



**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. 2011-2012**

Documento predisposto dal Consiglio della classe **5<sup>a</sup> T**  
**Scientifico-Tecnologico**

Cento, 15 maggio 2012

Il Dirigente Scolastico

Dott. Borsarini Mauro

## ***Contenuto:***

Indice del documento

Presentazione del corso e quadro orario

Elenco dei candidati

Presentazione della classe

Programmazione didattica ed educativa

Criteri di valutazione

Schede informative relative alla prova integrate

Schede informative analitiche relative alle seguenti materie:

- ☐ ITALIANO
- ☐ STORIA
- ☐ INGLESE
- ☐ FILOSOFIA
- ☐ MATEMATICA
- ☐ INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI
- ☐ BIOLOGIA E LABORATORIO - SCIENZE DELLA TERRA
- ☐ FISICA E LABORATORIO
- ☐ CHIMICA E LABORATORIO
- ☐ EDUCAZIONE FISICA
- ☐ RELIGIONE

## *Indice del documento*

---

Indice del documento .....	3
Presentazione del corso .....	4
Elenco dei candidati .....	6
Presentazione della classe .....	7
Programmazione didattica ed educativa .....	10
Progetto valutazione.....	14
Informazioni sulle prove d'esame e sulle simulazioni della terza prova .....	23
Schede per materia:	
<u>ITALIANO</u> .....	24
<u>STORIA</u> .....	29
<u>INGLESE</u> .....	33
<u>FILOSOFIA</u> .....	37
<u>MATEMATICA</u> .....	45
<u>INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI</u> .....	50
<u>BIOLOGIA E LABORATORIO e SCIENZE DELLA TERRA</u> .....	52
<u>FISICA E LABORATORIO</u> .....	58
<u>CHIMICA</u> .....	63
<u>EDUCAZIONE FISICA</u> .....	70
<u>RELIGIONE</u> .....	72
<u>FIRME</u> .....	74

## **Indirizzo Scientifico – Tecnologico**

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

### Sbocchi scolastici e professionali

- Proseguimento degli studi in ambito universitario.
- Accesso all'attività produttiva direttamente o attraverso corsi di specializzazione.

**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>ELENCO DEI CANDIDATI</b>	<b>PROVENIENZA</b>
1	Alberti Lorenzo	Mirabello (FE)
2	Arca Antonella	San Giorgio di Piano (BO)
3	Azzolini Ilario Antonio	San Giovanni in Persiceto (BO)
4	Ballotta Bernardo	Sant'Agata Bolognese (BO)
5	Barbieri Matteo	Cento (FE)
6	Battaglioli Sarah	Cento (FE)
7	Benazzi Maria Vittoria	Cento (FE)
8	Benedusi Federico	Crevalcore (BO)
9	Cariani Giorgio	Sant'Agostino (FE)
10	Caselli Arianna	Sant'Agostino (FE)
11	Ciccone Giovanni	Castello D'Argile (BO)
12	Fanti Francesco	San Giorgio di Piano (BO)
13	Grazi Federica	Cento (FE)
14	Gulmini Matteo	Cento (FE)
15	Maini Michael	Cento (FE)
16	Paganelli Samuele	Cento (FE)
17	Regazzi Mattia	San Giorgio di Piano (BO)
18	Resca Maria Francesca	Castello D'Argile (BO)
19	Russo Noemi	Cento (FE)
20	Scagliarini Giulia	Cento (FE)
21	Schipani Sara	Cento (FE)
22	Soffritti Pierfrancesco	Mirabello (FE)

23	Soli Emanuele	Crevalcore (BO)
24	Tassinari Elisabetta	Galliera (BO)
25	Tinti Alessia	Cento (FE)

### *Presentazione della classe*

La classe è attualmente composta da 25 studenti, di cui 11 femmine e 14 maschi, in parte provenienti da sezioni differenti, come si può desumere dai seguenti dati statistici:

anno 2007/08	N° 25 alunni	Due alunni, un maschio e una femmina, non vengono ammessi alla classe II.
anno 2008/09	N° 24 alunni	Inserimento di un alunno. Due alunni, un maschio e una femmina, non vengono ammessi alla classe III.
anno 2009/10	N° 26 alunni	Inserimento di sette (7) allievi, tre maschi e quattro femmine, provenienti dalla 2° S. Tre alunni si trasferiscono: uno all'ITIS "Bassi-Burgatti", un altro all'ITIS "Copernico"(FE) e l'ultimo al Liceo Ariosto (FE) . Un alunno non viene ammesso alla classe IV.
anno 2010/2011	N° 27 alunni	Inserimento di 3 allievi, due maschi e una femmina, provenienti dalla IV T dell'anno scolastico precedente. Un allievo si trasferisce all'ITIS, un'altra si ritira durante l'anno. Tre alunni, due maschi e una femmina, non vengono ammessi alla classe V.
anno 2011/12	N° 25 alunni	Inserimento di due alunni, un maschio e una femmina, provenienti dalla V T dell'anno scolastico precedente.

La classe è attualmente composta da 25 studenti di cui 14 maschi e 11 femmine.

Essa si presenta formata da ragazzi non sempre disponibili all'ascolto e non sempre collaborativi sul piano umano, quindi si può affermare che gli obiettivi socio-affettivi sono stati conseguiti solamente in parte e con alcune difficoltà anche perché, all'inizio dell'anno scolastico 2009/10, sono stati inseriti sette studenti provenienti dalla classe seconda S che non si sono mai inseriti completamente.

Per quanto riguarda gli obiettivi didattici, la classe, come è naturale, si presenta su diversi livelli; eterogenea rispetto alla preparazione di base, ai ritmi di apprendimento e alle capacità logico-deduttive, ha seguito in modo differenziato l'attività scolastica pur evidenziando un'attenzione, un impegno ed una partecipazione al lavoro didattico, svolto in classe, mediamente sufficienti.

Vi è circa un terzo che, grazie allo studio, all'impegno costante e alla partecipazione attiva e critica, ha raggiunto livelli buoni/ottimi di conoscenza e ha mostrato di essersi appropriato delle strutture alla base delle diverse discipline, nonché di aver sviluppato proprie capacità di rielaborazione dei contenuti studiati.

Un altro terzo della classe si attesta su livelli di conoscenze e competenze valutabili complessivamente sul discreto, evidenziando uno studio e una rielaborazione personale discontinui ed affrettati, soprattutto in vicinanza delle verifiche.

Infine, vi è un gruppo di studenti che ha privilegiato un atteggiamento di semplice ascolto dimostrando una scarsa motivazione allo studio, limitandosi ad un' acquisizione nozionistica e passiva del sapere finalizzato esclusivamente alle verifiche e non ad un vero e consolidato apprendimento; non è pertanto in grado di utilizzare il linguaggio specifico delle discipline, ma si limita ad un approccio descrittivo, conseguendo faticosamente gli obiettivi minimi.

Non mancano alcuni casi dal profitto a tutt'oggi problematico, a causa di carenze a livello di prerequisiti e di metodo di lavoro inadeguato, di impegno saltuario e partecipazione passiva alla vita scolastica, in taluni casi accompagnati anche da una frequenza irregolare .

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 sono stati svolti regolarmente e conformemente alle indicazioni ministeriali e a quanto concordato nelle riunioni di Dipartimento disciplinare in quasi tutte le discipline.

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 nell'Allegato.



MATERIE	DOCENTE	CONTINUITA'
Italiano	Frabetti Annamaria	Dalla terza
Storia	Frabetti Annamaria	Dalla terza
Lingua straniera (inglese)	Rossi Lucia	Dalla prima
Filosofia	Padovani Giovanni	Dalla terza
Matematica	Marchesini Patrizia Bramante Sebastiano	Dalla prima
Scienze della terra	Aleotti Paola	Dalla prima
Biologia	Aleotti Paola Carion Alessandro	Dalla seconda
Fisica	Veronesi Ivano Scafuri Gino	Dalla quarta
Chimica	Rossi Elena Carion Alessandro	Dalla terza
Informatica e sistemi automatici	Colazio Gerardo Poggi Michele	Dalla quarta
Educazione fisica	Lodi Antonia	Dalla prima
Religione	Roveri Francesca	Dalla quarta

## **1. OBIETTIVI E STRATEGIE**

### **Obiettivi generali**

Il Consiglio riafferma le finalità e gli obiettivi (competenze di fine corso per l'indirizzo di specializzazione della classe) condivisi e concordati all'interno dell'Istituto e riportati nel POF, che devono servire ad orientare le scelte specifiche.

### **Obiettivi trasversali**

Il C.d.C., quindi, sulla base del confronto tra la situazione di partenza della classe, le finalità e gli obiettivi generali, individua gli **obiettivi trasversali** che intende perseguire nel corso dell'anno, mediante unità didattiche, percorsi multidisciplinari o il semplice specifico disciplinare di ogni singolo docente.

Tutte le discipline concorreranno inoltre, con gli strumenti che sono propri di ciascuna, all'**obiettivo generale** di realizzare, nel caso in cui la situazione di partenza riveli carenze nei prerequisiti, il recupero delle abilità fondamentali e di quelle specifiche per il maggior numero di studenti.

Inoltre, per il raggiungimento degli obiettivi trasversali, risulta costante il riferimento al Regolamento di Istituto e la Patto di Corresponsabilità deliberati dal Collegio Docenti del 13/10/10 e dal Consiglio di Istituto.

### **Obiettivi socio-affettivi**

Il C.d.C. intende promuovere negli studenti lo sviluppo dei seguenti comportamenti:

- nei confronti delle discipline: interesse, coinvolgimento, attenzione, impegno, partecipazione attiva, puntualità e rispetto delle scadenze;
- nei confronti della classe: disponibilità ad ascoltare le opinioni altrui creando un clima di solidarietà fra gli alunni, a collaborare con compagni ed insegnanti nelle diverse attività proposte, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta alla classe;
- nei confronti della propria formazione: senso di responsabilità; presa di coscienza dei propri limiti, delle difficoltà incontrate e dei progressi compiuti; autonomia di lavoro;
- nei confronti del mondo esterno: sensibilità verso i problemi; disponibilità ad informarsi, ad assumere iniziative e posizioni; orientamento rispetto al pieno sviluppo della propria personalità;
- nei confronti delle strutture scolastiche : rispetto delle strutture e del materiale scolastico usato.

### **Obiettivi cognitivi**

Il C.d.C. ritiene che le capacità di conoscenza, comprensione, applicazione, analisi e sintesi vadano potenziate nel triennio, in quanto sono presupposto e parte essenziale del processo conoscitivo e non possono mai considerarsi definitivamente raggiunte.

#### **CONOSCENZA**

- acquisire la terminologia dei settori culturali specifici;
- conoscere gli strumenti operativi specifici delle varie discipline;
- allargare la competenza lessicale;

- sapere dove cercare informazioni pertinenti ed attendibili;
- riconoscere e memorizzare informazioni affidabili.

#### COMPRENSIONE

- saper spiegare con precisione il significato dei termini specifici delle singole discipline;
- saper spiegare con le proprie parole il significato delle informazioni oggetto di studio;
- saper trasporre in forma verbale relazioni espresse in forma simbolica e viceversa;
- saper tradurre un brano di una certa lunghezza in termini più brevi;
- saper identificare in un testo gli elementi più importanti e capirne le relazioni.

#### APPLICAZIONE

- saper utilizzare in modo appropriato e consapevole la terminologia dei settori culturali specifici in differenti contesti;
- saper utilizzare correttamente le conoscenze e le abilità acquisite in situazioni nuove;
- saper scegliere ed impiegare procedimenti e tecniche adeguate, tra le tante possibili, per risolvere un problema specifico in situazioni nuove.

#### ANALISI

- saper rintracciare gli elementi, i rapporti e i principi di organizzazione di alcune tipologie testuali;
- saper riconoscere e distinguere in un testo le informazioni dalle valutazioni;
- saper distinguere la pertinenza o la non pertinenza rispetto all'argomento.

#### SINTESI

- saper organizzare le informazioni o i vari elementi individuati nell'analisi secondo un'adeguata struttura concettuale, in semplici organizzazioni di sintesi;
- saper produrre un messaggio organizzando i contenuti e adeguando l'esposizione alla situazione comunicativa (ad esempio : descrivere un esperimento scientifico, dimostrare una tesi ...);
- saper individuare relazioni secondo casualità, omogeneità, somiglianza, diversità;
- saper costruire quadri organici rispetto ad un problema, un autore, un tema ...;
- saper trarre una generalizzazione dai dati raccolti.

#### VALUTAZIONE

- saper formulare un giudizio sulla pertinenza e sulla coerenza di dati/elementi/parti rispetto al criterio organizzatore;
- saper formulare un giudizio sul rapporto tra il testo/problema/scoperta... e l'argomento/tema complessivo (interno all'oggetto/disciplina);
- saper determinare il rapporto tra un testo/problema/scoperta ed il contesto storico-culturale (esterno all'oggetto/disciplina).

#### VALUTAZIONE – PROBLEMATIZZAZIONE

- essere consapevoli che ogni valutazione si fonda su criteri interpretativi;
- essere consapevoli della parzialità di ogni interpretazione;
- assumere una posizione rispetto a diverse interpretazioni, sulla base di argomentazioni adeguate.

#### ABILITA' DI STUDIO

Il C.d.C. intende promuovere e stimolare negli studenti le seguenti abilità:

- capacità di organizzare il proprio lavoro programmando tempi e condizioni per uno studio adeguato alle richieste del triennio;
- capacità di prendere appunti da un testo scritto e orale (per esempio la lezione dell'insegnante, gli interventi dei compagni, una trasmissione televisiva ...);

- capacità di leggere a scopo di studio (a tal fine è necessario usare diverse strategie di lettura in relazione allo scopo); di individuare la collocazione dell'argomento specifico nella sequenza; di avere aspettative e porsi domande; di individuare la struttura del testo; di sottolineare, evidenziare, paragrafare e titolare; di schedare in forma diversa in relazione al tipo di testo (schedatura sequenziale, mappa concettuale, grappolo associativo ecc.); di memorizzare; di ripassare;
- capacità di scrivere per produrre testi di vario tipo secondo una sequenza ordinata :
  - a. raccolta dei dati
  - b. elaborazione delle idee
  - c. traduzione in codice scritto
  - d. revisione e messa a punto.

### Strategie da mettere in atto per il conseguimento degli obiettivi trasversali

Il C.d.C. individua le seguenti strategie:

- Informare studenti e famiglie degli obiettivi individuati dal C.d.C e di quelli adottati nell'ambito delle singole discipline, delle modalità di verifica e dei criteri di valutazione adottati, deliberati dal C.d.D. e dai dipartimenti disciplinari
- A tal fine, ogni docente chiarirà quanto prima agli alunni i criteri che intende seguire per assegnare il voto complessivo e pertanto il peso relativo delle tipologie di prove di verifica che si intendono utilizzare e il peso relativo, qualora ci sia, di ciascuna prova di verifica rispetto a quelle che si prevede di somministrare nell'arco dell'anno scolastico, per ogni tipologia utilizzata.
- Instaurare nella classe un clima di fiducia e di rispetto reciproco improntato al dialogo e alla partecipazione attiva da parte degli allievi, che si fonda:
  - a. sulla trasparenza nell'esito di ogni prova, specificando con chiarezza positività e negatività;
  - b. sulla discussione aperta circa la progressione nell'apprendimento e le difficoltà incontrate nel lavoro scolastico;
  - c. sul rispetto delle regole come impegno reciproco del docente, della scuola e degli alunni, secondo il "Patto educativo di Corresponsabilità"

### Comportamenti comuni da adottare nei confronti della classe

Il C.d.C. concorda nell'adottare i seguenti comportamenti nei confronti della classe:

- applicazione sistematica del Regolamento d'Istituto e del Patto di Corresponsabilità;
- controllo del rispetto delle consegne e della regolarità nello svolgimento dei compiti assegnati come lavoro a casa;
- rispetto dei tempi fissati per la riconsegna degli elaborati corretti (max 15 giorni);
- attenzione costante rivolta al mantenimento dell'ordine e della pulizia nelle aule, nei laboratori, in palestra, negli spazi comuni;
- compilazione accurata e regolare del libretto, adottato per le comunicazioni scuola-famiglia, e del registro elettronico, in cui settimanalmente saranno riportate le valutazioni conseguite da ogni alunno nelle verifiche scritte e orali e la valutazione intermedia sintetica del secondo quadrimestre.

Tutti i docenti si impegneranno inoltre a creare un clima di solidarietà fra gli alunni, a potenziare le positività nella classe, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta, il tono alla classe e a tutelare i più deboli da possibili prevaricazioni.

## Strategie per il sostegno e il recupero

Secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti del 13/10/10 si attueranno una o più delle seguenti modalità di recupero sulla base della natura delle carenze evidenziate dagli allievi in difficoltà:

- In itinere, durante l'orario curricolare anche sospendendo temporaneamente lo svolgimento del programma;
- Studio assistito o studio individuale: assegnazione di lavoro individuale con verifiche periodiche anche con supporti didattici on line;
- Gruppi di livello: suddivisione della classe in due o più gruppi di pari livello che in orario curricolare svolgono attività o all'interno della stessa classe o in due classi diverse (una per il recupero, una per l'approfondimento); l'attività può essere svolta anche in compresenza di più docenti tra cui i docenti che hanno un orario cattedra inferiore alle 18 ore settimanali;
- Sportello "studiamo insieme" svolto in orario pomeridiano (calendario delle disponibilità dei docenti, si iscrivono gli studenti)
- Corsi di allineamento (inizio dell'anno scolastico), sostegno e/o recupero (corsi lunghi: di norma tra i 6 e i 10/12 allievi ogni corso per un massimo di 10 ore; corsi brevi: di norma tra i 4 e i 10 allievi per un massimo di 6 ore; il consiglio di classe definisce un numero massimo di corsi sostenibile per ogni studente).

## **2. TIPOLOGIE/STRUMENTI DI VERIFICA**

### Strumenti per la verifica formativa

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati per il controllo in itinere del processo di apprendimento i seguenti strumenti:

- prove strutturate e semistrutturate
- interrogazioni brevi
- discussioni guidate
- esercitazioni svolte alla lavagna o in laboratorio
- esposizione e spiegazione del testo letto in classe
- esercizi individuali e/o di gruppo per scambi di conoscenze e competenze
- approfondimenti con la costruzione di scalette per l'esposizione orale, mappe concettuali e altre forme di schematizzazione

Ogni docente specificherà nella propria programmazione le forme che intende adottare, libero di utilizzarne anche altre qui non indicate che si rivelino utili nell'ambito specifico della sua disciplina.

### Strumenti per la verifica sommativa

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati:

- prove scritte non strutturate (testi di diverse tipologie, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti)

- prove semistrutturate e strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.)
- prove pratiche di laboratorio
- prove tecnico - pratiche
- prove orali individuali
- esercitazioni

Si concorda inoltre il numero minimo di prove sommative per ogni quadrimestre (scritte, orali, strutturate o non strutturate, pratiche): numero di prove 2.

### *Attività di orientamento e integrative, viaggio di istruzione, visite guidate e uscite didattiche*

---

- Attività di orientamento: compilazione Alma Diploma durante ore curricolari, Forum dell'Orientamento presso le Università di Bologna e di Ferrara (febbraio-marzo-aprile 2012). Forum dell'Orientamento organizzato presso i locali dell'ISIT "Bassi-Burgatti" (28 aprile 2012) .
  - Partecipazione al test di ingresso per la Facoltà di Ingegneria a Ferrara con preparazione tramite un corso svolto dagli insegnanti del Dipartimento di Matematica dell'ISIT "Bassi-Burgatti", per alcuni alunni.
  - Partecipazione al test di ingresso per la Facoltà di Ingegneria a Bologna
  - Partecipazione ad attività ginnico/sportive (progetto scuola sport e centro sportivo scolastico): gara campestre (25 novembre 2011); attività di fitness in piscina.
  - Partecipazione a bandi e concorsi: Olimpiadi della matematica (fase d'Istituto e fase provinciale) e Olimpiadi della fisica (fase di I° livello 10 dicembre 2010, fase di II° livello 27 febbraio 2012 ), per alcuni alunni.
  - Celebrazione del Giorno della Memoria (28 gennaio 2012).
  - Visione di uno spettacolo/laboratorio teatrale su Lisa Miner proposto dalla compagnia "I giganti fragili" (28 aprile 2012).
  - Partecipazione all'International Masterclasses su Fisica delle particelle a Ferrara (29 febbraio 2012) e Bologna (13 marzo 2012) per alcuni alunni.
  - Partecipazione ai Laboratori offerti dalla Facoltà di Fisica dell'Università di Ferrara, per alcuni alunni.
- 
- Settimana bianca (dal 21 al 25 febbraio 2012)

#### Attività integrative rilevanti del precedente anno scolastico:

- Progetto lingue: lezioni di materie scientifiche con lettore di lingua inglese.
- Visione dello spettacolo presentato dalla compagnia "I giganti fragili": Wegener-teoria della deriva dei continenti.
- Partecipazione all'incontro con l'autore: Federico Taddia per "Fuori luogo" (referente Prof.ssa Annamaria Frabetti)
- Partecipazione al progetto "Gasoline per la Sicurezza Stradale"- relatore il Prof. Andrea Porcarelli docente presso l'Università di Padova (referente Prof. Alessandro Carion).
- Partecipazione al Progetto Lauree Scientifiche corso di matematica "Da Cartesio a Leibniz" responsabile Prof.ssa Patrizia Marchesini.
- Partecipazione al progetto per prevenire le dipendenze dalle sostanze psicoattive: visione di un CD seguito da un incontro con operatori del CERT (referente Prof.ssa Paola Aleotti).
- Partecipazione ad una conferenza sul tema "Scienza e fede" e visione della mostra su Galileo Galilei in Cento (referente Prof.ssa Francesca Roveri).
- Partecipazione al corso di eccellenza "Crittografia", organizzato in collaborazione con l'Università di Ferrara, responsabile Prof.ssa Marzia Maccaferri, per alcuni alunni.

Per ciò che riguarda la valutazione inserita nella programmazione didattica, il C.d.C., ha fatto riferimento al progetto valutazione concordato in sede collegiale all'inizio dell'anno scolastico. Si riporta di seguito un quadro relativo a tale progetto, presente nel POF dell'Istituto.

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 (pagella quadrimestrale e valutazione intermedia) è unico anche se le prove di verifica utilizzate da ogni disciplina saranno di tipologie diverse
- valutazione progressiva: ogni voto attribuito in sede di valutazione sommativa (pagella trimestrale e valutazione intermedia) deve rappresentare la situazione complessiva a partire dall'inizio dell'anno scolastico fino a quel momento.

## **1. Criteri generali**

I Dipartimenti Disciplinari all'inizio dell'anno scolastico stabiliscono, per ciascuna classe, 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 si intende perseguire, tenendo presente che sono sempre da preferire quelle oggettive.

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

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

Tali scelte devono essere spiegate analiticamente agli allievi nella parte iniziale dell'anno scolastico. La valutazione degli alunni con disabilità certificata nelle forme e con le modalità previste dalle disposizioni in vigore è riferita al comportamento, alle discipline e alle attività svolte sulla base del piano educativo individualizzato previsto dall'articolo 314, comma 4, del testo unico di cui al decreto legislativo n. 297 del 1994, ed è espressa con voto in decimi.

Per gli alunni con difficoltà specifiche di apprendimento (DSA) adeguatamente certificate, la valutazione e la verifica degli apprendimenti, comprese quelle effettuate in sede di esame conclusivo dei cicli, devono tenere conto delle specifiche situazioni soggettive di tali alunni; a tali fini, nello svolgimento dell'attività didattica e delle prove di esame, sono adottati, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente, gli strumenti metodologico-didattici compensativi e dispensativi ritenuti più idonei.

I periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro fanno parte integrante dei percorsi formativi personalizzati e concorrono a pieno titolo alla valutazione dello studente.

## **2. Valutazione del profitto**

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

- La scala valutativa di ogni tipologia di prova deve sempre arrivare 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, devono sempre essere comunicate prima o contestualmente alla somministrazione della prova stessa;
- le valutazioni devono sempre essere arrotondate al mezzo voto;
- tutte le valutazioni devono sempre essere 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 presenta nel primo scrutinio e nelle valutazioni intermedie deve tenere 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.

Nella valutazione sommativa del 1° periodo è opportuno non utilizzare voti inferiori al 3; inoltre la valutazione proposta dovrà essere espressa attraverso un voto intero mentre nelle valutazioni intermedie si potrà utilizzare il mezzo voto.

Le proposte di voto del primo scrutinio e le valutazioni intermedie devono sempre essere comunicate agli studenti.

### **Obiettivi cognitivi trasversali**

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

#### **· CONOSCENZA**

capacità di rievocare materiale memorizzato, acquisizione di conoscenze;

#### **· COMPrensione / 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 trimestre, devono sempre essere accertati attraverso prove di verifica da somministrare secondo le tipologie, nei modi e nei tempi ritenuti più opportuni.

L'esito di tali prove dovrà:

- limitarsi ad indicare il superamento o meno delle carenze;
- essere riportato sul registro personale di ciascun docente;
- comunicato in sede di scrutinio finale.

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

### **IMPEGNO / PARTECIPAZIONE**

#### **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 (ot-timo)

La valutazione relativa all'impegno/partecipazione va riportata sul registro dell'insegnante e va attribuita almeno una volta nel trimestre/pentamestre e deve essere 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 decide di utilizzare la seguente procedura:

- ogni docente esprimerà 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 costituirà 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, assegnerà il voto definitivo.

### **SCHEDA N.1**

#### **VOTO RELATIVO AL COMPORTAMENTO DEGLI ALUNNI, ASSEGNATO DAL SINGOLO DOCENTE PER OGNI PERIODO SCRUTINATO**

##### *CRITERI VOTO*

Nessun provvedimento disciplinare 9, 10

Una o due ammonizioni verbali 8

Alcune ammonizioni verbali 7

Diverse ammonizioni verbali o una ammonizione scritta 6

Due ammonizioni scritte o una ammonizione scritta di una certa gravità 5

Tre ammonizioni scritte o una di particolare gravità 4

Quattro o più ammonizioni scritte o due di particolare gravità o una di estrema gravità 3, 2, 1

##### **INDICAZIONI:**

- La scheda si riferisce al voto di ogni periodo scrutinato.
- Gli indicatori sono il rispetto delle persone; il rispetto dell'ambiente (scolastico e non) e il rispetto del Regolamento di Istituto.
- Si precisa che ci si riferisce ad ammonizioni verbali e/o scritte assegnate dallo stesso docente.
- Per gravità di una ammonizione scritta si intende quando comporta almeno la convocazione del Consiglio di Classe.
- Il Docente, oltre a comunicarlo allo studente, trascrive sul proprio registro le ammonizioni verbali (sigla V) e le ammonizioni scritte (sigla S) nella sezione assenze nella colonna del giorno. Resta fermo quanto già previsto dal Regolamento di Istituto.
- La valutazione relativa al comportamento va riportata sul registro dell'insegnante e va attribuita almeno una volta per ciascun periodo scrutinato; essa va inoltre comunicata allo studente.
- Il voto del comportamento attribuito dal singolo docente nello scrutinio finale sarà determinato dal voto del secondo periodo, sulla base della suindicata tabella, tenuto conto anche del voto del primo periodo.

### **SCHEDA N.2**

## **VOTO RELATIVO AL COMPORTAMENTO DEGLI ALUNNI, ASSEGNATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN SEDE DI SCRUTINIO INTERMEDIO E FINALE**

Sulla base del voto proposto (ottenuto dalla media dei voti espressi dai singoli docenti) il Consiglio di Classe assegnerà il voto definitivo secondo i criteri e le indicazioni sotto riportate. Gli indicatori rimangono quindi il rispetto delle persone; il rispetto dell'ambiente (scolastico e non) e il rispetto del Regolamento di Istituto.

### **CRITERI**

#### **Voto 10**

Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto. Disponibilità e collaborazione alle attività scolastiche della scuola. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.

#### **Voto 9**

Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.

#### **Voto 8**

Rispetto complessivo delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto. Presenza di alcuni provvedimenti disciplinari non gravi: alcune ammonizioni verbali assegnate da più di un docente o di una ammonizione scritta.

#### **Voto 7**

Rispetto soddisfacente delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto; presenza di isolati episodi di mancanza di rispetto: diverse ammonizioni verbali assegnate da vari docenti o 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.

#### **Voto 6**

Discontinuità nel rispetto delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto; presenza di numerose ammonizioni verbali assegnate da quasi tutti i docenti o 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.

#### **Voto 5**

L'insufficienza potrà essere attribuita in presenza di uno o diversi comportamenti negativi sottoindicati, come del resto riporta il D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. A tal proposito si ricorda che la valutazione del comportamento con voto inferiore a sei decimi deve essere verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale.

Mancato rispetto delle persone, dell'ambiente e del Regolamento di Istituto:

- comportamenti lesivi della dignità delle persone;
- atti di vandalismo;
- 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.

### **INDICAZIONI:**

- Per gravità di una ammonizione scritta si intende quando comporta almeno la convocazione del Consiglio di Classe.
- Per miglioramento del comportamento si intende quando l'allievo, in seguito a una sanzione disciplinare anche grave, non incorre più in ulteriori provvedimenti disciplinari e dimostra una maturazione e crescita complessiva civile e culturale.
- La valutazione in sede di scrutinio finale tiene conto del comportamento dell'allievo nell'intero anno scolastico.
- La valutazione del comportamento si riferisce non solo a tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica ma anche agli interventi e alle attività di carattere educativo posti in essere al di fuori di essa (viaggi di istruzione, visite guidate e qualsiasi tipo di attività didattica esterna).
- Inoltre, la valutazione del comportamento potrà riferirsi anche a momenti al di fuori della

permanenza nella sede scolastica e al di fuori dell'attività didattica, verificato che tali momenti siano da porre in relazione diretta o indiretta con la vita scolastica.

· Tenuto conto della valenza formativa ed educativa cui deve rispondere l'attribuzione del voto sul comportamento, il Consiglio di classe tiene in debita evidenza e considerazione i progressi e i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno.

La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe secondo i criteri deliberati dal Collegio 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.

#### **4. Valutazione complessiva di fine anno scolastico**

Il voto complessivo che ogni docente propone allo scrutinio finale dovrà essere di norma un voto intero e solo in casi eccezionali potrà essere presentato come mezzo voto, cercando comunque di evitare il più possibile di proporre il cinque e mezzo, in quanto è il docente della disciplina, e non il Consiglio di Classe, ad avere gli elementi di valutazione necessari per decidere se sia opportuno sospendere il giudizio dello studente nella propria materia. Per la formulazione del voto complessivo si dovrà tenere 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) potranno e dovranno 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, 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.

Si ricorda infine che:

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

#### **5. Criteri per lo svolgimento dello scrutinio finale (mese di giugno) e della sessione integrativa (entro l'inizio delle lezioni)**

La verifica e la valutazione devono essere fondate su criteri che tengano conto sia degli aspetti cognitivi sia di quelli socio-affettivi come interesse, partecipazione, impegno, metodo di studio, l'ISIT "Bassi – Burgatti" ha stabilito i seguenti criteri da seguire per lo svolgimento degli scrutini:

1. Analisi della situazione generale della classe entro la quale inquadrare le situazioni individuali;
2. verifica del progresso avvenuto mediante la comparazione con i livelli di partenza accertati;
3. valutare opportunamente gli esiti delle attività di sostegno e recupero;
4. opportunità di tenere presente il carattere unitario dei cicli e l'obbligo di istruzione;
5. non considerare la gravità di un'insufficienza esclusivamente in rapporto alla valutazione numerica, ma alle possibilità di inserimento dello studente nella classe successiva;

6. possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri delle discipline interessate nella fase iniziale dell'anno successivo, anche mediante opportuni interventi didattici e educativi integrativi;

7. valutare l'impegno e la partecipazione dimostrati anche nell'attuazione dell'area di progetto o in altre iniziative concernenti diverse attività integrative.

Sulla base della normativa attuale e alla luce dell'O.M. 92/2007, si prevede, di norma, la non ammissione alla classe successiva con oltre tre materie insufficienti; in ogni caso non possono essere assegnati più di tre debiti per la sospensione del giudizio ed il conseguente recupero entro l'inizio dell'anno scolastico successivo.

Il Consiglio di Classe, in determinati casi motivati, può deliberare la non ammissione alla classe successiva anche con la presenza di tre o meno gravi insufficienze, ritenuta l'impossibilità da parte dello studente di recuperare le gravi lacune attraverso l'attività di sostegno e recupero estiva.

Può essere deliberata l'ammissione alla classe successiva alla presenza di una sola insufficienza non grave, ritenuta la possibilità da parte dello studente di recuperare le lievi lacune attraverso uno studio individuale estivo ovvero della possibilità dell'alunno di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri della disciplina interessata nella fase iniziale dell'anno scolastico successivo.

In caso di sospensione del giudizio finale, alla presenza di un'insufficienza grave o più insufficienze (massimo tre), il Consiglio di Classe nella sessione integrativa, prevista entro l'inizio delle lezioni, scioglie la riserva e decide l'ammissione o la non ammissione alla classe successiva attraverso una valutazione complessiva dell'allievo, comprendente l'esito delle prove di verifica, che devono evidenziare un progresso nell'apprendimento, e l'intero percorso di studi dell'ultimo anno.

La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe secondo i criteri riportati, 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.

### **CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE DI VERIFICA FINALE IN CASO DI SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO (DM80/07 e OM92/07)**

In merito alle verifiche di recupero finali in caso di sospensione del giudizio è bene precisare che la scala valutativa da utilizzare dovrà essere limitata ai contenuti/obiettivi/competenze inseriti nelle prove. I contenuti potranno essere:

a) relativi agli obiettivi complessivamente non ancora raggiunti (parti di programma, unità didattiche, ecc.);

b) relativi agli obiettivi minimi disciplinari, salvo diverse indicazioni dei dipartimenti (ampie parti di programma, diverse unità didattiche, ecc.)

Pertanto, visto che la verifica si limita all'accertamento degli obiettivi minimi, la valutazione conclusiva in sede di sessione integrativa dello scrutinio finale potrà raggiungere al massimo il voto 6 (ad esclusione degli allievi che non hanno potuto raggiungere gli obiettivi minimi entro la fine dell'anno scolastico per motivi di salute documentati).

Spetta al docente della classe, in accordo con i colleghi del Dipartimento Disciplinare, predisporre la verifica, fermo restando la necessità di adottare più tipologie di prove di verifica, o quantomeno, nel caso si volesse individuarne una sola, di adottare quella più utilizzata nel corso dell'anno scolastico.

## **6. Criteri per l'assegnazione del credito scolastico**

Il Consiglio di Classe procede 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
$8 < M \leq 10$	6 – 8	6 – 8	7 - 9

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. La valutazione del comportamento (condotta) concorre a determinare la media dei voti. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere 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 quarta banda fino a 0,2 il minimo, fino a 0,4 il medio, 0,5 e oltre 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 viene attribuito il credito nella sessione integrativa verrà assegnato sempre il punteggio minimo della banda nella quale si sono collocati.

In sede di scrutinio finale, il Consiglio di Classe procederà ad una valutazione che tenga 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 ammessi all'esame di Stato gli alunni che conseguono 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 dovrà essere specificatamente motivata. Per tutti gli studenti, in ogni caso, dovrà essere formulato dal Consiglio di Classe un giudizio di ammissione, che assolverà il compito di fornire alla Commissione di esame ogni utile dato informativo sulla personalità e sulla preparazione del candidato.

La prima e la seconda prova scritta (inviata dal Ministero) verificheranno i candidati nelle seguenti discipline : **ITALIANO** (prima prova) , **FISICA** (seconda prova).

Sono individuati come commissari ESTERNI  
i docenti delle seguenti discipline :

ITALIANO  
MATEMATICA  
INFORMATICA

Sono individuati come commissari INTERNI  
i docenti delle seguenti discipline:

FISICA	( prof. Veronesi Ivano)
INGLESE	(prof.ssa Rossi Lucia)
FILOSOFIA	(prof. Padovani Giovanni)

Le prove d'Italiano del secondo quadrimestre hanno richiesto, per lo svolgimento, sempre quattro ore, simulando condizioni simili a quelle della prova d'esame.

L'insegnante di Fisica, prof. Ivano Veronesi, ha preferito effettuare delle minisimulazioni utilizzando le prove ministeriali degli anni precedenti.

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 la simulazione della terza prova, le seguenti materie:

- Matematica
- Informatica
- Inglese
- Filosofia

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

Nelle discipline sono state effettuate delle prove di verifica in preparazione alla terza prova scritta e la simulazione ha affrontato, ove possibile, tematiche comuni fra le varie discipline; quando non è stato possibile ci si è basati su un percorso pluridisciplinare.

La tipologia B (tre domande aperte per ogni disciplina), concordata dal Consiglio, 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.

La prova di simulazione si è svolta il 11 maggio 2012; la durata della prova è stata di 3 ore .

Copie dei testi delle simulazioni delle diverse prove e relative griglie di valutazione sono nell'Allegato al Documento.

---

## ITALIANO

**Insegnante:** prof.ssa Annamaria Frabetti

**Libri di testo in uso**

Luperini R. - Cataldi P. - Marchiani L. - Tinacci V., *La scrittura e l'interpretazione*, (edizione arancione), voll. II-III, Palumbo ed.

**Situazione iniziale della classe**

Le competenze di base, indispensabili per affrontare i contenuti più complessi del percorso del quinto anno, sono state acquisite da quasi tutti gli alunni nel corso delle due classi precedenti e rafforzate nella fase iniziale dell'anno scolastico attraverso un intervento di ripasso e di consolidamento.

**Finalità ed obiettivi**

Le finalità della disciplina di Italiano, definite nel programma ministeriale, sono la consapevolezza della specificità e della complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà; la conoscenza diretta dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano; la padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione scritta e orale; la consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana. Gli obiettivi da perseguire nell'insegnamento linguistico e letterario fanno riferimento a tre specifici ambiti di intervento: analisi e contestualizzazione dei testi, riflessioni sulla letteratura e sulla sua prospettiva storica, competenze e conoscenze linguistiche.

Si dà di seguito una schematizzazione dei principali obiettivi disciplinari perseguiti in termini di competenze e di abilità:

<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>
Saper inquadrare gli autori nel loro contesto storico-culturale	Comprendere il senso globale dei testi
Saper confrontare la poetica e l'ideologia degli autori con quella di altri, contemporanei e non	Applicare a testi non noti le tecniche di analisi acquisite
Saper riconoscere le principali caratteristiche linguistico - formali dei testi e i principali nuclei tematici	Esprimere criticamente valutazioni personali, sulla base di opportune scelte argomentative, con un linguaggio corretto e lessicalmente appropriato
Saper produrre tesi	Enucleare concetti chiave dai testi



## Contenuti

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti, si fa riferimento al programma di Italiano allegato al Documento. Di seguito si indicano i macroargomenti.

### *Macroargomenti*

### *Conoscenze*

Momenti della lirica leopardiana	Inquadramento storico-culturale; il sistema filosofico leopardiano; la poetica; ampia scelta antologica dai <i>Canti</i> .
Ritratto d'autore: G. Verga e la poetica verista	Inquadramento storico-culturale dell'autore nella sua epoca, con riferimento al Naturalismo francese ed alla nascita del Verismo italiano. La poetica verista in Verga e le caratteristiche tematiche e testuali delle opere verghiane. Il romanzo " <i>I Malavoglia</i> " (lettura integrale e caratteri specifici dell'opera).
La dissoluzione della poesia tradizionale nel secondo Ottocento	L'esperienza francese e la poetica del Simbolismo.
La cultura del Decadentismo	Inquadramento storico-culturale. G. Pascoli: intimismo, simbolismo naturale ed ideologia piccolo-borghese. G. d'Annunzio: estetismo e superomismo del <i>poeta vate</i> .
Le avanguardie in Italia: l'avanguardia futurista; il Crepuscolarismo	Inquadramento storico-culturale. I <i>Manifesti</i> futuristi e la storia del movimento. Il Crepuscolarismo: la poetica.
L'introspezione dell'"io"	Inquadramento storico-culturale. L. Pirandello: il relativismo filosofico e la poetica dell' <i>umorismo</i> . I romanzi dell' <i>umorismo</i> . " <i>Il fu Mattia Pascal</i> " (lettura integrale e caratteri specifici).
La nascita del romanzo d'avanguardia in Italia	I. Svevo e " <i>La coscienza di Zeno</i> " come "opera aperta".
La nuova poesia del Novecento	Linee guida.

## Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale. Eventuali difficoltà incontrate e loro cause

I programmi sono stati svolti secondo le indicazioni ministeriali e le linee individuate all'inizio dell'anno scolastico nella programmazione del Dipartimento di Materie letterarie, in termini di finalità, obiettivi e metodologie ma con alcune variazioni legate alle esigenze specifiche della classe, alle sue caratteristiche ed alla sua storia per quanto attiene ai contenuti.

In fase iniziale si è recuperato dal programma dell'anno precedente un modulo dedicato alla lirica leopardiana, argomento non sviluppato nella classe quarta.

Particolare attenzione è stata riservata alla lettura diretta dei testi degli autori trattati ed all'analisi di essi, sia sotto il profilo linguistico-retorico-stilistico sia sotto quello contenutistico. Questo approccio ne ha facilitato la comprensione da parte degli alunni più attenti ed ha contribuito a sviluppare, almeno nei più motivati, un atteggiamento più rigoroso verso la disciplina, richiedendo, però, tempi più lunghi di esecuzione rispetto a quelli previsti nel programma preventivo. Alla scrittura poi si è cercato di riservare un doveroso rilievo attraverso esercitazioni in itinere e momenti di correzione anche individuale degli elaborati.

Va sottolineato che l'attenzione degli alunni al lavoro didattico svolto in classe è stata accettabile quasi per tutti, e in alcuni senz'altro più che discreta. L'impegno nello studio e nella rielaborazione personale è stato invece modesto e discontinuo per un numero significativo di essi e questo ha reso necessari frequenti momenti di ripetizione e di ripasso soprattutto nel secondo quadrimestre, anche per far fronte ad una notevole frammentarietà nel calendario scolastico. Tale discontinuità è risultata senz'altro penalizzante per l'insegnamento della disciplina e i ritardi accumulati nella preparazione da parte di alcuni allievi hanno rallentato lo svolgimento del programma. Tutto questo ha impedito di dare ulteriore e doveroso spazio ad autori del Novecento, in particolare per quanto riguarda la poesia. La trattazione infatti dell'ultimo macroargomento "Nuova poesia del Novecento" sarà sviluppata solo in alcune sue linee guida con la lettura e l'analisi di testi significativi.

### **Metodi e mezzi utilizzati**

Si è fatto ricorso alla lezione frontale e a quella dialogata; si è dato molto rilievo nell'insegnamento della letteratura italiana alla lettura, così come all'analisi, alla contestualizzazione e all'interpretazione dei testi, anche attraverso esercitazioni mirate scritte e orali; si sono utilizzate discussioni guidate e proposti approfondimenti individuali. Si è dato spazio, infine, all'esposizione argomentata.

Il libro di testo è stato considerato strumento di lavoro prezioso, anche per abituare gli alunni a saper cogliere nella lettura di esso le informazioni indispensabili al raggiungimento di un obiettivo prefissato, ma si è fatto riferimento anche ad altri testi e a materiale di analisi e di approfondimento fornito dall'insegnante.

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

Nel corso dell'anno scolastico, sono stati attivati continuamente momenti di ripasso, di consolidamento e di sostegno in orario curricolare, come già indicato. In particolare, sono state utilizzate modalità di recupero della tipologia "studio individuale assistito" per gli alunni con profitto insufficiente al termine del primo periodo.

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

Come strumenti di verifica sommativa sono state utilizzate analisi testuali guidate (analisi di testi letterari) e tipologie testuali espositivo-argomentative (articolo di giornale, saggio breve, tema di argomento storico e di ordine generale); trattazioni scritte di argomento letterario; verifiche orali lunghe e brevi. Si allega alla presente relazione la griglia di valutazione utilizzata durante l'anno per le verifiche orali sommative.

Le prove scritte di tipo sommativo per la produzione di testi secondo le tipologie previste nella prova d'esame sono state tre nel primo quadrimestre e tre nel secondo, affiancate da almeno una verifica orale lunga per ciascun periodo e da trattazioni scritte di argomento letterario necessarie per motivare gli alunni ad uno studio più continuo della disciplina.

Per la verifica formativa sono stati utilizzati soprattutto verifiche orali brevi, interventi nella lezione dialogica, esercizi di lettura selettiva, esercizi scritti di analisi, controllo dei compiti assegnati e momenti di discussione guidata.

Per la corrispondenza tra voti espressi in decimi e livelli si fa riferimento alla griglia proposta nel POF dell'Istituto.

Il Criterio di sufficienza seguito è stato comunque il seguente:

### **Italiano scritto**

- Saper scrivere in modo ortograficamente, morfologicamente e sintatticamente corretto
- Saper scegliere e combinare le parole in modo adeguato
- Saper comprendere le richieste e saper rispondere ad esse in modo coerente
- Saper produrre testi rispondenti a diverse tipologie e con uso di un registro adeguato

### **Italiano orale**

- **Conoscenza:** conoscere gli argomenti trattati in modo abbastanza completo, anche se non approfondito e saperli esporre usando una terminologia specialistica sufficientemente corretta e appropriata
- **Comprensione:** saper eseguire compiti semplici senza commettere errori
- **Applicazione:** saper applicare le conoscenze in compiti semplici senza commettere errori
- **Analisi:** saper effettuare analisi complete, anche se non approfondite, sui principali concetti sviluppati
- **Sintesi:** saper sintetizzare, guidati, le conoscenze correlandole logicamente
- **Valutazione:** saper effettuare, sollecitati e guidati, valutazioni sufficientemente approfondite

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

- della progressione nell'apprendimento
- della partecipazione e dell'impegno dimostrato anche nel recupero delle carenze
- dell'acquisizione di un corretto metodo di studio e dell'autonomia raggiunta nell'organizzazione del lavoro scolastico

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

Sono stata titolare dell'insegnamento di Italiano nella classe fin dall'inizio del triennio. Il rapporto con gli alunni è andato consolidandosi nel tempo sul piano umano, migliorando la qualità del dialogo educativo, ma ciò non si è sempre rivelato altrettanto proficuo per quanto concerne il profitto.

La classe, nel suo complesso, ha rafforzato nel corso del triennio il proprio profilo culturale rispetto ai livelli di partenza ma non tanto quanto sarebbe stato auspicabile; un numero non irrilevante di alunni ha privilegiato un atteggiamento di ascolto piuttosto che di partecipazione propositiva, evidenziando ritmi di apprendimento rallentati e frammentati, a causa di una incerta motivazione allo studio della disciplina e quindi di un impegno un po' fragile ed opportunistico, che non ha consentito a tutti poi di acquisire conoscenze e competenze adeguate in tempi ragionevoli.

Come docente debbo sottolineare con rammarico che i miei interventi per incoraggiare, ma anche per responsabilizzare la classe di fronte ai propri compiti, hanno sortito effetti non duraturi, se non per alcuni. Non sono riuscita a far comprendere davvero come ogni autentica conoscenza sia il frutto di un impegno costante nel tempo, richieda una certa "dedizione" per poter diventare "nostra" e non possa essere il risultato di un approccio "mordi e fuggi". Certamente la discontinuità nel lavoro scolastico, causata dalla perdita di diverse ore di lezione nel corso del secondo quadrimestre, non ha fatto altro che acuire l'atteggiamento un po' rilassato di alcuni, forse nella convinzione che un recupero, sia pur affrettato e parziale, fosse sempre possibile. Il profitto per un terzo circa degli alunni si è

attestato su livelli complessivamente discreti e buoni in alcuni casi, anche se per alcuni senz'altro più brillanti nelle prove orali che non nelle scritte; molti altri hanno raggiunto, a volte con qualche fatica, risultati solo sufficienti o complessivamente tali. Non mancano per circa un terzo degli alunni casi dal profitto a tutt'oggi più incerto o problematico, a causa di qualche carenza a livello di prerequisiti e di un metodo di lavoro sostanzialmente non adeguato.

Si allegano la griglia utilizzata nel corso dell'anno per la valutazione delle prove orali e di seguito quella utilizzata per la prova scritta:

<b>CAPACITA'</b>	<b>G.I.</b>	<b>TOT. INS.</b>	<b>INSUF.</b>	<b>SUFF.</b>	<b>DISCR.</b>	<b>BUONO</b>	<b>OTT.</b>
<b>Esposizione</b>							
<b>Collegamenti</b>							
<b>Argomentazione</b>							
<b>Problematizzazione e approfondimento</b>							
<b>Rielaborazione personale</b>							
<b>Autocorrezione dell'alunno</b>							

## Griglia di valutazione della prova scritta di Italiano

INDICATORI	DESCRIPTORI	Punteggio attribuibile all'indicatore	Punteggio attribuito
<b>Adeguatezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aderenza alla consegna</li> <li>• Pertinenza all'argomento proposto</li> <li>• Efficacia complessiva del testo</li> </ul> Tipologie <b>A)</b> e <b>B)</b> : aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ecc.)	<b>0 – 3</b>	
<b>Caratteristiche del contenuto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti</li> </ul> Tipologia <b>A)</b> : comprensione e interpretazione del testo proposto Tipologia <b>B)</b> : comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione Tipologie <b>C)</b> e <b>D)</b> : coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso; capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione Per tutte le tipologie: significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni	<b>0 – 3</b>	
<b>Organizzazione del testo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articolazione chiara e ordinata del testo</li> <li>• Equilibrio tra le parti</li> <li>• Coerenza (assenza di contraddizioni o ripetizioni)</li> <li>• Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni</li> </ul>	<b>1 – 3</b>	
<b>Lessico e stile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e ricchezza lessicale</li> <li>• Uso di registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario ecc.</li> </ul>	<b>1 – 3</b>	
<b>Correttezza ortografica e morfosintattica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza ortografica</li> <li>• Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali ecc.)</li> <li>• Correttezza morfosintattica</li> <li>• Punteggiatura</li> </ul>	<b>1 – 3</b>	
Il voto complessivo 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.			
<b>TOTALE PUNTI    <u>      </u> / 15</b>			

L'insegnante  
Annamaria Frabetti

# **STORIA**

**Insegnante:** prof.ssa Annamaria Frabetti

## **Libri di testo in uso**

Antonio Brancati – Trebi Pagliarani, *Il nuovo - Dialogo con la storia*, voll. 2 e 3, La Nuova Italia

## **Situazione iniziale della classe**

Le competenze di base, indispensabili per affrontare il percorso del quinto anno, sono state acquisite da quasi tutti gli alunni nel corso delle classi precedenti in modo complessivamente adeguato e rafforzate nella fase iniziale dell'anno scolastico attraverso un intervento di ripasso e di consolidamento.

## **Finalità ed obiettivi**

Le finalità e gli obiettivi che l'insegnamento di Storia si propone sono, fra gli altri, quelli di ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti; di acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia e interpreta secondo modelli e riferimenti ideologici; di consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a spazi e a tempi diversi, a dilatare il campo delle prospettive; di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva e di scoprire la dimensione storica del presente.

Si dà di seguito una schematizzazione dei principali obiettivi disciplinari perseguiti in termini di competenze e di abilità:

<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>
Saper comprendere il manuale e conoscere la terminologia storica	Enucleare i punti qualificanti di un periodo storico
Saper rilevare i nessi di causa - effetto che collegano gli avvenimenti storici	Mettere in relazione le similarità e le differenze tra periodi storici ed individui
Saper effettuare confronti tra avvenimenti coevi e differentemente articolati nel passato	Interpretare criticamente e valutare
Saper rilevare il rapporto tra passato e presente	Usare un linguaggio disciplinare appropriato

## **Contenuti**

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti, si fa riferimento al programma di Storia allegato al Documento. Di seguito si indicano i macroargomenti.

<i>Macroargomenti</i>	<i>Conoscenze</i>
L'Italia postunitaria	Principali problemi politici, economici e sociali dell'Italia postunitaria. Il governo della Destra storica; il governo della Sinistra.
La società industriale e l'imperialismo	Crisi e trasformazione dell'economia industriale nel secondo Ottocento. Il contesto politico europeo ed internazionale. Trasformazioni nelle forme della politica. Nazionalismo, imperialismo e colonialismo.
L'età giolittiana	Luci ed ombre del <i>decennio felice</i> .
La Prima guerra mondiale	Cause prossime e remote, alleanze, svolgimento, conclusione.
La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS	Principali caratteri ideologici, politici, economici e sociali della rivoluzione bolscevica. Evoluzione ed involuzione del regime sovietico.
Il primo dopoguerra	Il nuovo ordine internazionale; conflitti sociali e crisi economica fra le due guerre. Crisi del '29 e New Deal.
La crisi dell'Italia liberale	Il primo dopoguerra in Italia; la crisi dello stato liberale e l'avvento del Fascismo.
L'età dei totalitarismi	Il regime fascista. Lo Stalinismo. Il Nazismo.
La Seconda guerra mondiale	Cause del conflitto, svolgimento e conseguenze. La Shoah. La Resistenza.
Il secondo dopoguerra e la Guerra fredda	Il bipolarismo Usa-Urss, la "guerra fredda", "coesistenza pacifica" e sue crisi.
La nascita dell'Italia repubblicana	Caratteri del secondo dopoguerra in Italia.

**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 all'inizio dell'anno scolastico nella programmazione del Dipartimento di Materie letterarie, in termini di finalità, obiettivi e metodologie ma con alcune variazioni legate alle esigenze specifiche della classe, alle sue caratteristiche ed alla sua storia per quanto attiene ai contenuti.

Lo svolgimento del programma ha presentato nella fase iniziale un approfondimento abbastanza ampio sui più significativi problemi politico-istituzionali e socio-economici legati all'unificazione italiana ed al periodo post-unitario, così da creare un solido raccordo con gli argomenti introdotti nella parte finale della classe quarta.

Su alcuni snodi tematici, come ad esempio le cause, i caratteri e le conseguenze della Prima guerra mondiale, la rivoluzione russa, l'avvento dei totalitarismi in Europa e le sue ripercussioni interne ed internazionali, la Shoah e la Resistenza, si sono svolti articolati approfondimenti. Si è inoltre cercato di infondere negli alunni, soprattutto in relazione ad alcuni tragici eventi del secolo scorso, la consapevolezza del valore della "memoria" individuale e collettiva come assunzione di responsabilità per il presente e per il futuro.

Nel corso dell'anno si sono resi necessari frequenti momenti di ripasso e di sostegno in orario curricolare per far fronte ad un impegno nello studio e nella rielaborazione personale non sempre adeguato da parte di alcuni alunni, così come alla frammentazione del lavoro didattico, causata da diverse discontinuità nel calendario scolastico nel secondo quadrimestre. Questo ha ovviamente rallentato ed ostacolato il regolare sviluppo degli argomenti programmati. Per questo gli ultimi due macroargo-

menti non potranno essere sviluppati nel modo esaustivo ipotizzato nella programmazione di inizio anno, almeno per alcuni aspetti.

### **Metodi e mezzi utilizzati**

Si è fatto ricorso alla lezione frontale e a quella dialogata, a discussioni guidate e si è sollecitata da parte degli alunni un'esposizione quanto più possibile argomentata.

Si è rivolta molta attenzione alla lettura ed all'analisi di documenti e di contributi storiografici e letterari; si è proposta inoltre un'attualizzazione dei contenuti oggetto di studio attraverso un approccio equilibrato, non ideologicamente condizionato, alle problematiche del mondo contemporaneo. Si è dato rilievo all'acquisizione di un lessico specifico e rigoroso. Quando possibile, si è fatto uso di materiale audiovisivo.

Il libro di testo è stato considerato strumento di lavoro prezioso, anche per abituare gli alunni a saper cogliere nella lettura di esso le informazioni indispensabili al raggiungimento di un obiettivo prefissato, ma si è fatto riferimento anche ad altri testi e a materiale di analisi e di approfondimento fornito dall'insegnante.

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

Nel corso dell'anno scolastico, sono stati continuamente attivati momenti di ripasso, di consolidamento e di sostegno in orario curricolare, come già indicato. In particolare, sono state utilizzate modalità di recupero del tipo "studio individuale assistito" per gli alunni con profitto insufficiente al termine del primo quadrimestre.

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

Come strumenti di verifica sommativa sono state usate verifiche orali lunghe (almeno una per ciascun periodo) e verifiche scritte, prevalentemente sotto forma di trattazioni sintetiche, della durata di 60' circa ciascuna. Per le prove orali è stata usata la stessa griglia di valutazione già inserita nella relazione di Italiano. Per quelle scritte la griglia di valutazione è stata determinata di volta in volta a seconda delle caratteristiche specifiche di esse e comunicata agli alunni.

Per la verifica formativa sono stati prevalentemente adottati i seguenti strumenti: verifiche orali brevi e momenti di discussione guidata, interventi nella lezione dialogica, lettura e analisi di documenti, analisi di schemi e di cronologie.

Per la corrispondenza tra voti espressi in decimi e livelli si fa riferimento alla griglia proposta nel POF dell'Istituto.

Gli obiettivi minimi per il raggiungimento della sufficienza sono stati i seguenti:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Saper contestualizzare dal punto di vista spazio – temporale gli argomenti trattati
- Enuclerare i punti qualificanti di un periodo storico
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Saper organizzare un discorso coerente e coeso per spiegare un argomento studiato, con un lessico specifico
- Saper utilizzare in modo sufficientemente pertinente una fonte storica
- Conoscere le principali istituzioni statali



- Distinguere diverse forme di governo

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

- della progressione nell'apprendimento
- della partecipazione e dell'impegno dimostrato anche nel recupero delle carenze
- dell'acquisizione di un corretto metodo di studio e dell'autonomia raggiunta nell'organizzazione del lavoro scolastico

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

Sono divenuta titolare dell'insegnamento di Storia nella classe all'inizio del terzo anno e questo mi ha consentito di poter gestire nel tempo una proficua dimensione interdisciplinare, in quanto titolare anche dell'insegnamento di Italiano.

Gli alunni hanno in genere mostrato interesse e attenzione all'attività didattica svolta in aula, anche se è prevalso in molti un atteggiamento di ascolto piuttosto che di partecipazione attiva e propositiva; non hanno però sempre evidenziato altrettanta disponibilità ad uno studio individuale continuo e puntuale. Per diversi l'impegno si è infatti concretizzato soprattutto a ridosso dei momenti di verifica dell'apprendimento con valutazione sommativa e questo ha reso senza dubbio più lento il consolidarsi e il sedimentarsi di conoscenze e competenze. Va sottolineata, inoltre, una qualche difficoltà da parte di alcuni alunni nell'esposizione argomentata e linguisticamente appropriata.

In ogni caso, circa la metà degli alunni ha conseguito nel tempo risultati complessivamente più che discreti e a volte anche decisamente buoni; una terzo circa della classe al momento raggiunge un profitto solo pienamente sufficiente o complessivamente sufficiente. Non mancano alcuni casi a tutt'oggi più incerti o negativi, a causa soprattutto di un metodo di lavoro spesso non adeguato e meno motivato nell'approccio alla disciplina.

L'insegnante  
Annamaria Frabetti

## INGLESE

**Insegnante:** prof.ssa Lucia Rossi

### **Libri di testo in uso**

- A) "DIRECTIONS" AUTORE KIARAN O'MALLEY EDIZIONI LANG  
B) "NEW LITERARY LANDSCAPES" AUTORI THOMSON-MAGLIONI EDIZIONI  
CIDEB BLACK CAT  
C) "A NEW PLANET" AUTORI SPIAZZI TAVELLA

### **Situazione iniziale**

Ad inizio anno non è stato svolto nessun test di ingresso, in quanto la classe era già nota alla docente. La classe confermava le caratteristiche degli anni precedenti: un comportamento non sempre corretto e fatica nell'organizzazione del lavoro, sia in quello di classe che in quello da svolgere individualmente a casa, confermati nel corso dell'anno. L'interesse, la partecipazione e la concentrazione sono stati evidenti in un terzo della classe mentre studio ed impegno non sono sempre stati adeguati per tutti gli studenti. Per quanto concerne il profitto gli esiti sono differenziati in termini di capacità espressive e conoscenze: un terzo della classe ha acquisito buone conoscenze ed è in grado di esporre i contenuti studiati, sia in forma scritta che orale, con correttezza e chiarezza. Un'ampia parte della classe ha raggiunto livelli di conoscenze e competenze che si attestano su livelli tra il sufficiente e mediamente discreto. Sono pochi gli studenti che dimostrano ancora difficoltà nella sintesi e nella rielaborazione personale degli argomenti studiati.

### **Finalità e obiettivi**

---

#### **Competenze**

**Utilizzare la lingua** per i principali **scopi comunicativi** ed **operativi** finalizzata al raggiungimento del **livello B2** del Quadro Comune di Riferimento Europeo

Sviluppare competenze **logico-critiche** e di **valutazione** personale relative alla **cultura** e **civiltà** dei paesi di lingua inglese

**Utilizzare la lingua** inglese come **strumento** per lo studio e l'apprendimento di **altre discipline** relative al proprio percorso di studio

#### **Abilità**

##### **1) Comprensione orale**

Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali (interviste, materiale video) attinenti ad argomenti di interesse culturale o di studio (scienze, storia, letteratura)

##### **(2) Produzione orale**

Partecipare a conversazioni e interagire in discussioni in maniera adeguata al contesto

Produrre testi orali articolati riferendo fatti, descrivendo situazioni, collegando informazioni e sostenendo opinioni su argomenti di interesse culturale o di studio (scienze, storia, letteratura)

##### **(3) Comprensione scritta**

Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato e analizzare testi scritti attinenti ad argomenti di interesse culturale o di studio (scienze, storia, letteratura)

#### **(4) Produzione scritta**

Produrre testi orali articolati, strutturati e coesi riferendo fatti, descrivendo situazioni, collegando informazioni e sostenendo opinioni su argomenti di interesse culturale o di studio (scienze, storia, letteratura)

#### **(5) Cultura e Civiltà**

Analizzare e approfondire aspetti relativi alla cultura (storia, letteratura) di paesi di lingua inglese e confrontarli con la propria

Cogliere il legame tra storia, lingua e letteratura come manifestazione di un'identità culturale e fornire riflessioni personali, approfondite e autonome.

### **Conoscenze**

#### **Lessico e ambiti semantici**

- Storia e fatti storici
- Scienze: biologia, scienze della terra
- Testi e generi letterari: poesia, narrativa

#### **Cultura e Civiltà (storia e letteratura)**

- Nozioni di storia del Regno Unito, degli Stati Uniti e dell'Irlanda nei secoli Ottocento e Novecento
- Letteratura: analisi di testi di narrativa e poesia scelti tra autori inglesi, statunitensi e irlandesi dell'Ottocento e Novecento: C.Dickens, J.Conrad, E.M.Forster, W.Owen, R.BrookeJ.Joyce, G.Orwell,S.Heaney, I.MacEwan
- Analisi di alcune tematiche culturali-social, il romanzo di critica, il Modernismo, gli Anni Venti negli USA, la questione irlandese nella poesia del Nord Irlanda

### **Scienze**

#### *Biologia:*

teorie dell'evoluzione, C.Darwin, catastrofismo, creazionismo  
il DNA

#### *Scienze della terra:*

l'atmosfera e il riscaldamento globale

### **Livelli minimi di sufficienza**

Conoscere in modo completo ma non sempre approfondito il lessico, le strutture grammaticali e gli aspetti più importanti dei contenuti proposti

Comprendere messaggi orali e interagire in conversazioni, esprimendosi in modo autonomo, con sufficienti correttezza formale, scorrevolezza, chiarezza e proprietà lessicale

Comprendere testi scritti nel loro significato globale e cogliendo qualche dettaglio.

Produrre testi scritti esprimendosi in modo autonomo, con sufficienti correttezza formale, chiarezza e proprietà lessicali.

## **Modalità di lavoro**

Si è fatto uso di un approccio integrato, che consiste nel potenziamento di tutte o quasi tutte le abilità in ogni modulo attraverso attività diversificate. Si è fatto un continuo richiamo e rinforzo di quanto già appreso precedentemente, stimolando gli studenti ad una continua rielaborazione dei contenuti attraverso collegamenti e valutazioni autonome e personali. La lezione frontale è stata utilizzata in maniera più consistente rispetto agli anni precedenti. Per quanto concerne i moduli di letteratura, si è data prevalente importanza alla comprensione e all'analisi dei testi scelti, da cui poi hanno preso spunto le altre attività di sintesi e riflessione. I moduli di scienze sono stati incentrati sulle abilità di comprensione di testi specialistici, di apprendimento del lessico specifico, di sintesi orale e scritta.

## **Materiali utilizzati**

Libri di testo  
Materiale video  
Materiale audio in CD  
Materiale integrativo in fotocopie

## **Criteri di valutazione**

Per la misurazione dei risultati e la valutazione si sono osservati i criteri comuni che hanno considerato:

- la correttezza nell'uso di lessico e strutture grammaticali
- l'adeguatezza nella scelta e nell'uso del registro e l'efficacia comunicativa
- l'autonomia dell'espressione rispetto ai testi studiati
- la pertinenza dei contenuti
- il grado di analisi, di rielaborazione e valutazione personale

Per l'abilità di produzione orale si sono considerate anche la correttezza della pronuncia e il grado di *fluency*.

Per l'abilità di produzione scritta si è considerata anche la correttezza ortografica.

Per la gamma dei voti da utilizzare e la loro attribuzione si è fatto riferimento al Progetto Valutazione di Istituto.

## **Strumenti di verifica**

Le prove scritte sono state sul modello delle tipologie della terza prova d'esame, in particolare quesiti a risposta aperta.

Per quanto riguarda l'orale, le prove sono state principalmente interrogazioni o brevi esposizioni con sintesi personali. Sono state svolte un minimo di tre prove sommative per ogni quadrimestre, comprensive di scritto e orale .

L'insegnante  
Lucia Rossi

# **FILOSOFIA**

**Insegnante: prof. Giovanni Padovani**

## **Libri di testo in uso**

TESTI DI KANT, HEGEL E ALTRI

DISPENSE DI APPOGGIO SUI TEMI TRATTATI

Alcune idee base che hanno orientato il mio lavoro

Vi sono alcune idee sulla filosofia e sulla didattica di essa che hanno orientato la mia attività.

I punti chiave che mi hanno guidato sono stati:

- 1) l'esigenza di far capire che la ricerca filosofica è un'attività che coniuga la posizione di determinati problemi e la ricerca di metodi di analisi o, comunque, di strategie argomentative per risolverli.

Una tesi è filosofica se vi è uno sforzo di giustificazione di essa. Indipendentemente dalle opzioni teoretiche dei singoli, credo che un'analisi anche sommaria della storia della filosofia ci mostra come la ricerca filosofica si distingua ad esempio dalla letteratura proprio perché in filosofia vi è l'urgenza di dar ragione di ciò che si enuncia con procedure argomentative.

Mi sembra che soprattutto in uno scientifico-tecnologico sia necessario difendere l'identità della filosofia contro pregiudizi che la riducano ad un uso più o meno libero di parole. Vi è filosofia dove vi sono certi problemi (non ogni problema è un problema filosofico!) e tentativi di risolverli.

- 2) L'idea che il centro della didattica in classe stia nell'analisi e nello studio di pagine di quei testi dove i problemi e le argomentazioni che li pongono o cercano di risolverli sono originariamente presenti.

Solo i testi dei filosofi sono in grado di esibire cosa sia filosofia! Sarebbe assurdo studiare la parafrasi o il riassunto di una poesia al posto della poesia stessa!

E' fondamentale porre l'alunno direttamente davanti alle pagine decisive in cui problemi ed argomentazioni vengano a porsi. Il lavoro sui testi fa sì che l'insegnamento della filosofia possa contribuire allo sviluppo di capacità e competenze dell'alunno. Mi spiego con un esempio. Capire le prime righe del §16 della "Critica della Ragion pura" 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", significa cioè aiutare l'alunno a ritrovare in sé quella coscienza di pensare che è in gioco nel testo di Kant (competenze di carattere auto-riflessivo).

L'insegnamento della filosofia ha un senso pieno ed autentico, credo anzi decisivo, solo se cerca di incidere sulle strutture cognitive degli alunni, se non si riduce ad un'offerta di idee da apprendere velocemente (magari un'ora prima di una verifica) e velocemente dimenticare, ma se pone all'alunno dei compiti, delle difficoltà che lo aiutino a crescere. Ti costringe a compiere delle operazioni di analisi, di interrogazione, di riflessione su di te, se vuoi capire. Se vuoi capire, appunto. (E qui si apre come ogni insegnante ben sa un problema delicato...)

- 3) L'assunzione della centralità del lavoro sul testo (che a volte ha significato pagine, capitoli, nel caso di Kant, altre volte di righe, nel caso di Hegel) ha per me significato la necessità di concentrarsi su pagine in cui si snodino in modo relativamente autosufficiente blocchi argomentativi. E' la necessità di dedicare il tempo della lezione alla spiegazione reale dei testi

offerti agli studenti. Tutte le pagine, le righe dei testi filosofici dati da studiare sono stati da me spiegati in classe in modo dettagliato. Per tornare all'esempio, sul §16 sono stato almeno otto ore di lezione!

Lavorare sui testi è importantissimo se si vuole che la filosofia svolga un ruolo, ma se fatto veramente richiede tempo, molto tempo. Io credo che ne valga la pena, proprio in nome della filosofia, della difesa del suo ruolo formativo ed insieme di produzione di conoscenza.

Proprio il tempo necessario per la reale spiegazione dei testi mi ha portato però ad una selezione notevole sui contenuti offerti agli studenti, opera di scelta che è certamente opinabile, ma che vorrei non fosse alla luce di quanto fatto ritenuta arbitraria!

Ci tengo a precisare ulteriormente un punto chiave del mio modo di insegnare: ritengo controproducente per un insegnante di filosofia fornire idee senza spiegare come sono state argomentate, senza spiegare a partire dai testi relativi le giustificazioni di esse.

Insegnare filosofia è insegnare idee con il relativo apparato che le giustificano.

Ho cercato di trasmettere agli alunni dello scientifico-tecnologico l'idea che la filosofia sia un'attività che richiede altrettanto rigore delle discipline scientifiche, altrettanto sforzo di pensiero della matematica. Non ho mirato a rendere la disciplina piacevole (nonostante io ami con tutto me stesso la materia che insegno) ma a farne capire l'importanza e il rigore. L'importanza della filosofia sta nell'importanza dei problemi che affronta e nel rigore con cui cerca metodi per rispondervi.

4) Il tentativo di "educare" l'alunno allo sforzo di capire, alla fatica del capire.

E' certo impresa difficile cercare di portare l'alunno ad accorgersi che anche testi in prima battuta noiosi, non piacevoli, possano però contenere idee, argomentazioni che vanno capite e che possono proprio per il fatto di venir capite dare gioia, ma penso che sia un compito importante. Gli alunni dello scientifico-tecnologico si trovano ad affrontare lo studio di contenuti complessi come quelli offerti loro dalle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche. Sarebbe un vero peccato ridurre l'insegnamento della filosofia all'offerta di nozioni che non incidano nelle loro strutture cognitive. Non ho cercato di fare argomenti "piacevoli" né "facili", ma argomenti in cui fossero presenti "cose" da capire, che richiedono analisi, ragionamenti. "Cose" che comunque facciano capire agli alunni in cosa stia il proprio della filosofia.

5) La selezione di contenuti intesi, come già detto, come blocchi argomentativi, 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:

- a) autocoscienza e conoscenza nella "Critica della Ragion pura" (estetica trascendentale, analitica dei concetti. Del filo per la scoperta dei concetti puri dell'intelletto. Deduzione trascendentale)
- b) Il problema dell'autocoscienza in alcune pagine di Fichte
- c) la dialettica finito-infinito e la nozione di assoluto in Hegel.
- d) Il problema del riconoscimento in Hegel.
- e) La critica all'idea di soggetto e la morte di Dio in Nietzsche
- f) L'analisi fenomenologica dell'intenzionalità e della coscienza del tempo in Husserl
- g) L'analitica esistenziale in Heidegger

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 dall'altra parte. Purtroppo una mia lunga assenza mi ha impedito di svolgere buona parte di quanto avevo programmato

Al momento sono occupato con la relazione finito-infinito in Hegel

N.B.

La programmazione Brocca insiste con fermezza sulla necessità e centralità dell'analisi dei testi dei filosofi, indica anzi tutta una serie di operazioni da compiere sui testi. Essa, proprio perché

consapevole del tempo necessario, richiede come obbligatoria la trattazione di due filosofi del periodo tra Hegel e il Novecento e due filosofi del Novecento.

I testi di Kant e di Hegel mi hanno occupato molto tempo. Nel momento in cui scrivo (20 aprile 2012) devo ancora finire Hegel. Ciò implicherà un'ulteriore riduzione di quanto inizialmente preventivato. Per una esauriente e dettagliata analisi del programma effettivamente svolto rimando quindi all'allegato finale.

L'urgenza di mettere l'alunno davanti a problemi/argomentazioni a partire dai testi mi ha certamente portato a trascurare altri aspetti che sono certamente importanti dell'insegnamento della filosofia. In particolare:

- 1) mancanza di completezza nell'esame degli autori fatti (non ho dato un'idea complessiva del pensiero dell'autore, né delle opere dell'autore)
- 2) mancanza di inquadramento storico
- 3) mancanza di autori come Marx e Wittgenstein

Proprio la volontà di rimaner coerente con i punti da me fissati mi ha portato a proporre lo studio del Kant della "Ragion pura" e di Hegel in quinta (e non in quarta come consigliato nei programmi Brocca). Non è possibile leggere certi testi, affrontare certi temi in modo frettoloso (soprattutto nel caso di teorie profonde, ma spesso, per i ragazzi dello scientifico, contro-intuitive), né sottrarsi alle critiche, alle perplessità (ma anche all'inevitabile noia, alla necessità di motivare, di rispiegare) degli alunni. Per esperienza credo che ci voglia anche una certa maturità per affrontare le tematiche kantiane ed hegeliane. (Indicherò poi nel programma finale con precisione le parti lette e commentate dei testi di Kant, Fichte e di Hegel, come degli altri autori che spero di riuscire a trattare : Husserl e Heidegger). In particolare nel corso dell'anno il lavoro si è concentrato sull'analisi di problemi e argomentazioni partendo dai testi e si è via via sedimentato con la produzione di dispense nelle quali ho cercato di radunare tutto quanto fatto

### **Finalità e obiettivi**

Gli obiettivi che mi sono proposto si sono mossi all'interno delle finalità proprie dell'insegnamento della filosofia nelle scuole superiori quali stabiliti dai programmi Brocca.

Come già in buona parte detto mi sono mosso in due direzioni:

a) far comprendere come la ricerca filosofica consista in operazioni di pensiero volte ad un'interrogazione il più radicale possibile su alcuni temi che sono necessari e strutturali al costituirsi del sapere e dell'esperienza umana, in particolare ho dato rilievo all'analisi di certe problemi come quello della struttura della coscienza, dell'autocoscienza, dell'oggettività della conoscenza, che riguardano il modo di essere dell'uomo ed a problemi di carattere ontologico come quelli riguardanti la nozione di finito e la questione su Dio.

b) porre gli allievi davanti ai temi proposti a partire dai testi più decisivi e fondamentali della storia della filosofia.

Ho cercato di mettere in atto un itinerario di studio e di ricerca che utilizzasse nel modo migliore possibile per i miei allievi e per la comprensione della specificità della filosofia i mezzi - che reputo notevoli - messi a disposizione dai programmi Brocca. Il pensiero filosofico presenta, tra le altre cose, il tentativo di coniugare insieme abilità logico-formali e abilità riflessivo-ermeneutiche. Nel suo procedere la storia della filosofia mostra, da un lato, la necessità di un pensiero che impieghi tutte le più articolate modalità di argomentazione logica, da un altro lato, soprattutto in certe correnti di ricerca, in filosofia è costante e necessario l'invito ad una continua autoriflessione del soggetto sulle strutture coscienziali che modulano il campo della sua esperienza. Ho, perciò,

cercato di favorire negli allievi lo sviluppo sia di abilità argomentative ed interrogative sia di una sempre maggiore familiarità con forme di analisi della soggettività e della coscienza umane. Come già da me scritto, credo che l'insegnamento della filosofia all'interno dell'indirizzo scientifico tecnologico debba evitare di ridursi ad una forma di sapere storico e debba favorire, invece, modalità di ricerca e di riflessione su temi che hanno una loro irriducibile specificità. Ho perciò tralasciato una trattazione manualistica di autori e correnti proprio per cercare di concentrare al massimo il lavoro nello sviluppo di problemi e di abilità di pensiero a partire da quei testi-chiave la cui struttura logica-argomentativa mi è parsa maggiormente significativa. I ragazzi dello scientifico-tecnologico sono abituati, grazie all'alto profilo dell'insegnamento delle discipline scientifiche e matematiche, al ragionamento logico e sarebbe, dunque, un peccato che proprio l'insegnamento della filosofia venisse meno nel dare un contributo decisivo alla loro formazione. Detto questo gli obiettivi che mi sono proposto sono quelli elencati schematicamente di seguito:

#### Conoscenze:

- 1) conoscenza e comprensione delle linee portanti di alcuni dei principali problemi filosofici che hanno contraddistinto il percorso di studi dell'anno scolastico; :
  - a) saper delineare le linee strutturanti di alcune questioni di carattere ontologico: in particolare il problema finito-infinito in Hegel (spero anche il problema della morte di Dio in Nietzsche)
  - b) saper delineare alcune caratteristiche del problema della struttura della coscienza e dell'autocoscienza (Kant, Fichte, Hegel, spero anche in Nietzsche, Husserl, Heidegger)
- 2) conoscenza dei termini filosofici e delle nozioni legate allo svolgimento del programma da me svolto (in particolare: *Assoluto, autocoscienza, coscienza, dialettica, Dio, esistenza, essere, esserci, fenomenologia, intenzionalità, limite, riflessione, temporalità*)
- 3) conoscenza delle strutture argomentative messe in atto dai filosofi trattati in rapporto ai problemi esaminati
- 4) conoscenza degli aspetti studiati del pensiero dei filosofi analizzati sapendone esporre le tesi dei punti chiave dei testi letti

#### Competenze:

- 1) saper ritrovare in un testo i concetti base e individuarne i legami argomentativi
- 2) saper riprodurre i nodi essenziali delle argomentazioni studiate in un testo
- 3) saper definire i concetti trovati nei testi dandone chiarimenti dove possibile a partire dalla propria esperienza

#### Abilità:

In generale il lavoro sui testi dovrebbe favorire (nei limiti delle mie capacità didattiche) la formazione di abitudini relative all'esercizio dell'autoriflessione e della produzione di un pensiero che sia consapevole delle sue operazioni, dei suoi strumenti così che possa essere anche propositivo; in particolare

- 1) testi in cui vengono tematizzati i problemi relativi alla coscienza, all'autocoscienza, alla nozione di vissuto possono permettere un approfondimento del senso di sé dell'alunno
- 2) testi in cui compaiono argomentazioni complesse possono favorire abilità di analisi (ricerca dei significati base, del legame tra di essi ) ed abilità di sintesi (ricostruzione del senso complessivo di un'argomentazione).

Sia i testi di tipo 1 sia di tipo 2 possono generare bisogni di ulteriori approfondimenti



Debbo dire che anche quest'anno, nel momento in cui sto scrivendo questa relazione, dubito di esser riuscito a far sì che la maggioranza dei miei allievi abbia conseguito gli obiettivi che mi sono proposto, anche se la grande maggioranza di essi è stata attenta e partecipe in classe. Il problema reale è convincere gli alunni ad uno studio regolare (ed ho usato apposta la parola "convincere") della disciplina, quasi che lo studio dedicato alla filosofia sottragga tempo ad altre discipline o sia comunque tempo perso.

## **Contenuti**

La scelta dei contenuti ha tenuto conto di quanto proposto per l'attività di programmazione dai programmi ministeriali. Detti programmi prospettano la possibilità di scegliere almeno quattro filosofi a cui dedicare attenzione e studio nel corso dell'anno scolastico. Come ho detto, ho dato molto spazio a Kant e ad Hegel: ciò è motivato dall'importanza delle tesi e del livello di argomentazione dei due grandi filosofi. Sono cosciente di aver operato con ciò una scelta che porta per motivi di tempo a trascurare pensatori senz'altro importanti nel periodo post hegeliano. Ciò che mi ha guidato non è l'esigenza di un'informazione completa, ma piuttosto di trasmettere l'idea della filosofia come ricerca rigorosa e retta da sforzi argomentativi. In particolare mi sono concentrato sui testi di Kant più importanti dell'"Analitica dei concetti", mettendo in rilievo i temi della relazione dell'autocoscienza come coscienza di pensare nell'atto di pensare, della conoscenza come volta a fenomeni e non a cose in sé. In Hegel ho cercato di seguire nei limiti delle mie capacità il filo argomentativo che è proprio della dialettica finito-infinito nella "Scienza della Logica" e il tema del riconoscimento nella "Fenomenologia dello Spirito". Ho ritenuto inutile, onde evitare dispersione di tempo, dare eventuali riassunti sia della "Scienza della Logica" sia della "Fenomenologia dello Spirito" nel loro complesso. Anche questa è sia ben chiaro una scelta discutibile.

Ho intenzione nel mese di maggio di mettere in luce alcuni temi propri del pensiero di Nietzsche. Il pensiero di quest'ultimo è importante in quanto momento decisivo di rottura e di crisi del pensiero occidentale. La fenomenologia di Husserl e l'analitica esistenziale di Heidegger, invece, saranno da me trattate come momenti centrali per l'analisi filosofica della nozione di soggettività. Al momento in cui scrivo (fine aprile) devo però ancora iniziare l'analisi dei due pensatori.

Per una maggiore e più accurata analisi di quanto fatto rinvio, comunque, all'allegato programma.

## **PROGRAMMA DI FILOSOFIA**

### **PERCORSI TEMATICI FONDAMENTALI**

#### **I: LE NOZIONI DI CONOSCENZA ED AUTOCOSCIENZA IN KANT ED IN FICHTE**

- 1) Spazio e tempo nell'Estetica trascendentale
- 2) L'Io penso, l'appercezione pura e l'unità dell'appercezione come fondamento trascendentale della possibilità della conoscenza. La nozione di appercezione pura come "coscienza pura dell'azione che costituisce il pensare" (cfr. Kant "*Antropologia pragmatica*").  
L'analisi dell'autocoscienza in Kant con particolare riferimento al paragrafo 16 della "*Critica della ragion pura*"
- 3) L'analitica dei concetti:  
la nozione di funzione, di giudizio, di concetto,  
le operazioni del giudizio come operazioni fondamentali dell'intelletto

i concetti puri come dovuti all'applicazione delle funzioni che presiedono ai giudizi alla sintesi pura  
la deduzione trascendentale delle categorie

la distinzione tra cosa in sé e fenomeno

#### 4) IL PROBLEMA DELL'AUTOCOSCIENZA IN FICHTE

analisi e commento delle "osservazioni preliminari" alla Dottrina della Scienza nova Methodo"

- a) Le diverse ipotesi sul come è possibile avere una nozione di coscienza
- b) Analisi dell'argomentazione apagogica svolta da Fichte
- c) La nozione di coscienza immediata
- d) L'analisi del pensare "io" come luogo in cui si esibisca una coscienza di pensare in atto

### 2: ASPETTI DEL PENSIERO HEGELIANO: LA DIALETTICA FINITO-INFINITO; LE NOZIONI DI RICONOSCIMENTO E DI ASSOLUTO :

#### 1) La dialettica del finito e la nozione di infinito nella "Scienza della logica"

Le nozioni di esserci, esser dentro di sé, esser in sé, destinazione, costituzione, limite, dover essere termine, cattivo infinito e vero infinito. Il finito come riferimento negativo a sé ed oltrepassamento di sé. L'ambivalenza della nozione di limite. Il finito come processo di superamento di sé che mostra l'Infinito come suo fondamento. Dio in Hegel

#### 2) L'Assoluto come autoposizione e automediazione

#### 3) L'Assoluto come Soggetto e Spirito e la coscienza umana.

#### 4) Autocoscienza e riconoscimento nella "Fenomenologia dello Spirito":

autocoscienza come bisogno di dar prova di sé

la lotta per il riconoscimento

le figure del servo e del padrone

la nozione di spirito all'interno del problema del riconoscimento

### DA FARE IN MAGGIO

### 3: NIETZSCHE E LA COSCIENZA DELLA CRISI DEL PENSIERO OCCIDENTALE

- a) La morte di Dio e il nichilismo
- b) prospettivismo e critica della soggettività
- c) volontà di potenza e "superuomo": "gioia più profonda del dolore"

### 4: L'ANALISI DELLA COSCIENZA TRA FENOMENOLOGIA ED ERMENEUTICA ESISTENZIALE

#### A) L'ANALISI FENOMENOLOGICA DELLA COSCIENZA E LA FENOMENOLOGIA COME METODICA FILOSOFICA RIGOROSA IN E. HUSSERL

- a) La coscienza come intenzionalità
- b) la nozione di "vissuto"
- c) la riflessione e il cogito irriflesso
- d) la coscienza interna del tempo e la soggettività come flusso

#### B) L'ERMENEUTICA FENOMENOLOGICA IN HEIDEGGER

- a) La nozione di "Dasein"; l'esserci come quell'ente nel cui essere ne va di quest'essere stesso, l'esserci come apertura a sé nell'esser nel mondo, l'esserci come quell'ente in cui si pone la questione del senso dell'essere
- b) essere nel mondo e con-esserci

- c) l'esserci come gettatezza, esistenza, deiezione
- d) la nozione di "cura"
- e) l'analisi dell'angoscia e dell'esser per la morte
- f) la temporalità come ecstaticità

eventualmente, se rimane tempo:

### C) L'ANALISI DELLA PSICHE IN FREUD

- a) i diversi modelli della psiche in Freud
- b) la terapia psicoanalitica
- c) gli stadi dello sviluppo psico-sessuale, il complesso di Edipo

## **Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale. Eventuali difficoltà incontrate e loro cause.**

### **Metodi e mezzi utilizzati**

### **Eventuali difficoltà e loro cause**

Come ho già ripetuto più volte ho svolto sempre il programma utilizzando testi dei filosofi, cercando di analizzarli, di mostrarne le strutture concettuali e argomentative. Fermamente convinto che si possa imparare qualcosa del pensiero filosofico solo leggendo i testi di chi ha praticato e vissuto la ricerca filosofica ho cercato di fornire attraverso fotocopie ampie scelte antologiche dei filosofi studiati. Non ho utilizzato manuali, ma ho dato agli alunni dispense da me scritte su quanto spiegato in classe (fotocopie e dispense che farò avere al commissario esterno). Ho cercato di favorire il più possibile il confronto dei ragazzi coi testi e con le domande in essi contenuti. L'aspetto più manchevole del mio insegnamento è stato secondo me l'incapacità di motivare gli alunni ad uno studio continuativo degli argomenti svolti. Purtroppo una mia lunga assenza (circa un mese e mezzo) mi ha impedito di svolgere parte di quanto preventivato.

## **Strumenti di verifica**

Per quanto riguarda l'attività di valutazione ho utilizzato ampiamente, come del resto previsto dai programmi Brocca, verifiche scritte. In queste ultime sono ricorso a domande a risposta aperta, perché penso che siano più adatte ad abituare l'alunno ad un pensiero che sappia esplicitarsi, analizzarsi, riflettere su se stesso.

Sia nelle verifiche orali sia in quelle scritte ho posto agli alunni domande centrate sulla analisi di righe già commentate e spiegate in classe. Ho tenuto conto di diversi parametri:

- 1) presenza dell'idea di base su cui verteva la domanda e livello della sua articolazione
- 2) presenza della giustificazione-argomentazione dell'idea di base
- 3) 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.

Per la valutazione ho seguito i seguenti parametri tenendo conto che comunque cerco di non dare meno di 4:

4 : idea base assente, mancanza di ogni articolazione, imprecisione terminologica

5: idea base accennata in modo confuso e mancante di articolazione, mancanza di giustificazione precisa almeno nei tratti fondamentali, imprecisione nella terminologia

6: idea base presente in modo da esplicitare il punto chiave, giustificazione precisa nei tratti fondamentali, terminologia non imprecisa almeno nelle idee base

7: idea base presente con articolazione abbastanza precisa e giustificazione sviluppata nei tratti fondamentali, terminologia abbastanza precisa

8: idea base articolata in tutti i punti più importanti con giustificazione rigorosa dei punti chiave, terminologia precisa

9: idea base articolata con giustificazione rigorosa e terminologia precisa

10: idea base articolata in modo completo con giustificazione chiara, consapevole, terminologia corretta, presenza di elaborazione personale

Ogni volta che un alunno risulta insufficiente gli dò la possibilità di ripetere la prova.

### **Situazione iniziale e finale**

#### **SGUARDO SUL LAVORO CON LA CLASSE DURANTE L'ANNO:**

La quinta T si configura come una classe vivace sia nel senso di viva, con proprie esigenze e richieste, sia nel senso di pronta a contestazioni e dichiarazioni dei diritti! I ragazzi hanno in effetti manifestato fin dall'inizio del triennio proprie esigenze e propri bisogni a cui dubito di aver saputo corrispondere. Il lavoro in classe è comunque, sia chiaro, avvenuto sempre in modo fecondo, produttivo: i ragazzi con le loro domande hanno permesso una migliore comprensione dei testi che venivano letti. Anche nei momenti di scontro non è mai mancato il rispetto e credo la stima. Nella classe vi è uno zoccolo duro di circa nove persone che ha studiato cercando di capire i testi che venivano affrontati ed ha conseguito ottime prestazioni sia a livello di comprensione di detti testi sia dei problemi trattati e delle relative argomentazioni. Una parte della classe non ha invece studiato con la dovuta continuità e, al momento, non ha ancora un profitto sufficiente.

L'insegnante  
Giovanni Padovani

## **MATEMATICA**

**Insegnante:** prof.ssa Patrizia Marchesini

**Insegnante tecnico pratico:** prof. Sebastiano Bramante

### **Libri di Testo in uso:**

Autori: N. Dodero - P. Baroncini – R. Manfredi

Titolo: ‘Nuovi elementi di matematica’ A- B - C

Editore: Ghisetti e Corvi

### **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>	<i>(Ripasso)</i> <i>Le trasformazioni geometriche nel piano Cartesiano</i>
<b>Conoscenze</b>	Concetti fondamentali Isometrie Similitudini Affinità
<b>Competenze</b>	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno modelli lineari Individuare invarianti e relazioni tra figure geometriche Utilizzare trasformazioni per risolvere problemi
<b>Abilità</b>	Riconoscere, classificare e studiare una trasformazione Ricavare le equazioni analitiche delle più importanti trasformazioni geometriche Determinare analiticamente, date le equazioni di una trasformazione, il punto trasformato di un punto dato, gli elementi uniti, la trasformazione inversa, la curva trasformata di una curva data Applicare trasformazioni a grafici di curve del piano
<b>Criterio di sufficienza</b>	Riconoscere le principali trasformazioni geometriche Determinare le equazioni analitiche delle principali trasformazioni Trasformare punti, curve

<b>MACROARGOMENTI:</b>	<i>Limiti e funzioni continue</i>
<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>	Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni Interpretare qualitativamente l'andamento della legge descrittiva di un fenomeno.
<b>Abilità</b>	Calcolare limiti di funzioni di variabili reali resolvendo eventualmente forme indeterminate. Riconoscere e classificare i vari tipi di discontinuità
<b>Criterio di sufficienza</b>	Calcolare limiti resolvendo eventualmente semplici forme indeterminate.

<b>MACROARGOMENTI</b>	<i>Derivate</i>
<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>	Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e

	modellizzazione di fenomeni di varia natura Utilizzare l'operazione di derivazione in ambiti pluridisciplinari
<b>Abilità</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>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>	<i>Teoremi fondamentali del calcolo differenziale</i>
<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 con interpretazione geometrica.
<b>Competenze</b>	Utilizzare i teoremi del calcolo differenziale per analizzare l'andamento di una funzione in un intervallo Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura
<b>Abilità</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>Criterio di sufficienza</b>	Risolvere forme indeterminate di tipo esponenziale e logaritmico. Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e Lagrange

<b>MACROARGOMENTI</b>	<i>Studio del grafico di una funzione</i>
<b>Conoscenze</b>	Massimi e minimi relativi e assoluti 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>	Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura Interpretare graficamente la legge descrittiva di un fenomeno
<b>Abilità</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>Criterio di sufficienza</b>	Rappresentare graficamente semplici funzioni di vario tipo

<b>MACROARGOMENTI</b>	<i>Calcolo integrale</i>
<b>Conoscenze</b>	Integrali indefiniti:

	primitive di una funzione e metodi di integrazione. Integrali definiti: il problema delle aree.
<i>Competenze</i>	Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura
<i>Abilità</i>	Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare la misura dell'area di una superficie piana.
<i>Criterio di sufficienza</i>	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.

Lo svolgimento del programma ha subito 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 prolungarne i tempi della trattazione ed approfondire l'analisi di diversi problemi ed esercizi. Le varie attività culturali integrative offerte dall'istituto, alcune festività, la chiusura della scuola in alcune giornate per neve, hanno contribuito ulteriormente a rallentare e frammentare lo svolgimento del programma.

### **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.

In laboratorio d'informatica sono stati utilizzati:

- Derive per approfondimenti, correzione di esercizi e visualizzazioni grafiche;
- Excel per il calcolo degli zeri di una funzione e per l'integrazione numerica.

### **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 quadrimestre per gli studenti insufficienti.

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

Le prove di tipo sommativo svolte durante l'anno sono state:

- tre verifiche scritte; una prova scritta mista con domande a risposta aperta e con alcuni semplici esercizi (valida come orale) ed una interrogazione orale nel primo quadrimestre
- tre verifiche scritte, una interrogazione orale, una simulazione di terza prova



con domande a risposta aperta (tipologia B) nel secondo quadrimestre.

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 di quanto deciso in sede di Dipartimento.

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**

La classe, ha sempre dimostrato discreto interesse nei confronti della materia; il coinvolgimento e la partecipazione al dialogo educativo sono risultati mediamente sufficienti. E' risultato invece spesso superficiale l'impegno nello svolgimento dei compiti e nello studio personale da parte di diversi allievi.

Nel corso del quinto anno, la classe ha mantenuto questa sua fisionomia ottenendo un profitto mediamente sufficiente.

Alcuni allievi, hanno sempre seguito con interesse e partecipazione l'attività didattica e studiando con continuità hanno acquisito buone/ottime abilità operative, buone/ottime capacità di orientamento nell'analisi e nella risoluzione delle diverse tipologie di problemi affrontati;

un secondo gruppo, sufficientemente coinvolto ed impegnato, ha acquisito una omogenea preparazione di base, ma evidenzia talvolta difficoltà nell'applicazione e nell'elaborazione dei contenuti;

non mancano casi di profitto incerto là dove l'impegno è risultato particolarmente ridotto o finalizzato principalmente alla preparazione di verifiche ed interrogazioni.

Gli insegnanti  
Patrizia Marchesini  
Sebastiano Bramante

# **INFORMATICA E SISTEMI AUTOMATICI**

**Insegnante:** prof. Gerardo Colazio

**Insegnante tecnico pratico:** prof. Michele Poggi

## **Libri di Testo in uso:**

F. CERRI “CORSO DI SISTEMI” VOL. 3

ED. HOEPLI

M. DELLA PUPPA “MANUALE DI PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI”

ED.: HOEPLI INFORMATICA

## **Finalità e obiettivi**

Il corso di Informatica e Sistemi Automatici ha lo scopo di introdurre gli allievi all'analisi ed alla soluzione dei problemi con i metodi tipici della tecnologia e di offrire supporti tecnologici all'indagine scientifica. Il concreto avvicinamento alla tecnologia viene conseguito con la conoscenza e con la padronanza di specifici strumenti concettuali ed operativi, scegliendo quindi un'area tecnologica specifica entro cui lavorare.

La disciplina segue un itinerario didattico che prevede:

- l'acquisizione di idee generali, teorie, metodi di analisi e di progetto derivati dalla teoria dei sistemi;
- l'acquisizione di conoscenze ed abilità di analisi, utilizzazione, progetto, relative a semplici componenti e dispositivi;
- l'applicazione di leggi e modelli della scienza e specialmente della fisica.

## **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

Conoscenze:

- gli allievi conoscono la struttura e le caratteristiche di una catena di acquisizione dati;
- conoscono gli strumenti per lo studio dell'evoluzione di un sistema dinamico;
- conoscono la sintassi di un linguaggio di programmazione di alto livello;
- conoscono i teoremi fondamentali relativi alla teoria della probabilità.

Competenze:

- interpretano processi naturali e sistemi artificiali secondo modelli tratti dall'informatica;
- interpretano fenomeni fisici di carattere stocastico in termini di probabilità e statistica;
- interpretano le caratteristiche di un sistema dinamico nel tempo ed in frequenza.

Capacità:

- risolvono semplici problemi matematici impiegando mezzi informatici;
- costruiscono semplici algoritmi per la soluzione di problemi di carattere gestionale, grafico, matematico.

## **CONTENUTI-MACROARGOMENTI**

- Programmazione in C
- Sistemi di acquisizione
- Sistemi di controllo
- Reti di computer

## **Metodologia e svolgimento del programma**

Le finalità formative vanno individuate nel far acquisire conoscenze e nello sviluppare attitudini mentali orientate alla risoluzione ed alla gestione delle informazioni. Per cui si è cercato di far acquisire il metodo di ragionare per modelli partendo però da situazioni concrete, individuando nella modellizzazione uno strumento per studiare sistemi complessi scomponendoli in situazioni più semplici; ne è conseguita una metodologia che può essere così schematizzata:

- formulazione del problema;
- analisi e modellizzazione;
- elaborazione di alcune soluzioni possibili;
- confronto delle prestazioni ottenute con quelle desiderate;
- modifica delle precedenti soluzioni sulla base delle informazioni fornite dalla fase di confronto.

Per raggiungere gli obiettivi fissati e per attuare la metodologia sopra esposta ha assunto importanza fondamentale l'utilizzo del laboratorio di informatica, dove gli allievi hanno potuto sviluppare concretamente le problematiche proposte.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, si è dovuto purtroppo sacrificare una parte delle tematiche istituzionali. L'ostacolo più importante è consistito nella difficoltà di proporre argomenti di carattere tecnico senza avere a disposizione un valido strumento di supporto per gli allievi: non è infatti disponibile a tutt'oggi alcun testo specifico per l'indirizzo, per cui lo sviluppo degli argomenti si è svolto utilizzando testi di altri corsi già in possesso degli allievi (teoria della probabilità), oppure fotocopie di appunti dell'insegnante.

## **Strumenti di verifica**

La gamma dei voti viene fissata dall'uno al dieci. Sono state effettuate almeno tre verifiche di tipo sommativo per quadrimestre, orali, scritte, pratiche a seconda delle tematiche interessate. Per una valutazione sufficiente gli allievi devono:

- conoscere gli strumenti per lo studio nel dominio della frequenza;
- conoscere la sintassi di un linguaggio di programmazione di alto livello;
- conoscere i teoremi fondamentali relativi alla teoria della probabilità.

Gli insegnanti  
Gerardo Colazio  
Michele Poggi

# **BIOLOGIA E SCIENZE DELLA TERRA**

**Insegnante:** prof.ssa Paola Aleotti

**Insegnante tecnico pratico:** prof. Alessandro Carion

## **Libri di testo in uso:**

Campbell Reece “*IMMAGINI DELLA BIOLOGIA*” -Zanichelli

Lupia Palmieri – Parotto “*IL GLOBO TERRESTRE*” -Zanichelli

## **Situazione iniziale**

Dopo una fase iniziale di ripasso degli argomenti affrontati gli scorsi anni scolastici, attraverso una discussione guidata, si è 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. I prerequisiti specifici (in termini di contenuti), saranno comunque accertati ed eventualmente recuperati di volta in volta prima dell'inizio di ogni modulo, per facilitare l'attività ai ragazzi in maggior difficoltà..

## **Finalità e obiettivi**

### **BIOLOGIA**

Sviluppare :

- consapevolezza delle dimensioni dei problemi culturali e metodologici derivanti dalle caratteristiche peculiari 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 qualificanti 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 peculiare complessità degli organismi viventi;
- conoscenze e riflessione sulle caratteristiche specifiche dell'uomo;
- comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della 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 di tali 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;

## SCIENZE DELLA TERRA

Sviluppare:

- la comprensione della Terra come sistema complesso in equilibrio dinamico, parte integrante del sistema solare;
- 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 comprensione delle scale delle dimensioni e dei tempi, in rapporto alla Terra ed alla sua storia,
- 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 della necessità di conciliare sviluppo tecnologico e conservazione degli equilibri dinamici naturali, nella considerazione della storia della Terra e dell'uomo;
- la consapevolezza dell'influenza dei fenomeni geologici sullo sviluppo storico, sociale ed economico delle comunità umane;
- la convinzione delle essenzialità del sapere geologico, sia per la comprensione dei termini del dibattito sulle problematiche ambientali, sia per l'effettuazione di 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.
- valorizzazione delle attività operative e di laboratorio ed il consolidamento delle abilità tecniche per la lettura e l'interpretazione dei fenomeni biologici.

## Contenuti

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

### **BIOLOGIA**

La biologia è stata affrontata nel secondo quadrimestre secondo il modello di flessibilità didattica adottato all'inizio dell'anno e descritto e motivato nella programmazione.

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. Dopodiché è stata affrontata la genetica classica, analizzando le leggi di Mendel ed alcuni modelli di ereditarietà più complessi. Alla luce di queste nuove conoscenze si è cercato di riassumere la teoria cromosomica dell'ereditarietà.

E' stato invece successivamente approfondito il percorso relativo alla genetica molecolare che ha permesso di indagare sulla struttura del DNA, dal punto di vista chimico (in collaborazione con l'insegnante di chimica con un intervento interdisciplinare), 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.

Dopo aver compreso i meccanismi molecolari che stanno alla base della riproduzione cellulare, dell'espressione genica, si è messo in evidenza come i possibili "errori" in questi processi cellulari, possono essere causa di malattie ereditarie e tumori. Si è quindi parlato di mutazioni geniche, cro-

mosomiche, genomiche, di malattie ereditarie dominanti e recessive e delle basi genetiche del cancro.

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.. Sono stati affrontati quindi, alcuni temi relativi alla genetica umana (progetto genoma umano).

Lo studio teorico è stato affiancato da alcune esperienze di laboratorio quali: l'estrazione del DNA dalla frutta, taglio del DNA con enzimi di restrizione, elettroforesi su gel dei frammenti di restrizione.

## SCIENZE DELLA TERRA

Il lavoro del quinto anno è stato svolto durante il primo quadrimestre secondo il progetto di flessibilità.

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, l'orogenesi, faglie, vulcanesimo, terremoti).

E' stato quindi ripreso il discorso relativo all'atmosfera. Sono stati descritti gli 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 quindi 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 specifiche nell'ambito della fisica (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 stati analizzati le principali forme di inquinamento dell'atmosfera: buco dell'ozono, effetto serra, piogge acide. A questo proposito occorre sottolineare che molti alunni pur avendo affrontato tali tematiche in vari momenti del percorso scolastico, presentavano delle conoscenze a volte errate o comunque incomplete riguardo a queste problematiche.

E' stato poi affrontato il tema relativo all'idrosfera nei vari aspetti: idrosfera marina e continentale superficiale e sotterranea. Si è cercato di evidenziare la complessità del sistema idrogeologico terrestre e marino, mettendo in evidenza la fitta rete di scambi che legano tra di loro i serbatoi idrosferici e questi con l'atmosfera, con le rocce e con gli esseri viventi. Si è cercato di evidenziare anche la maggior vulnerabilità dei sistemi idrici continentali e quindi parallelamente la necessità di non sfruttare eccessivamente e di non inquinare le risorse idriche.

E' stato quindi introdotto il discorso relativo alla storia della Terra che costituisce l'argomento che maggiormente si integra con il percorso parallelo di Biologia. Attraverso l'analisi delle successive ere geologiche si è cercato di mettere in evidenza in chiave evolutiva i diversi fenomeni geologici e biologici che hanno caratterizzato la storia del pianeta. In particolare è stato anticipato il discorso sull'origine della vita analizzando le diverse teorie che spiegano 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.

## **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 di rielaborazione, evitando un apprendimento nozionistico.
- sulla costruzione di percorsi il più possibile vicini agli interessi dei ragazzi anche se a volte divergenti ed inusuali. A questo proposito si è preferito individuare alcuni temi preferenziali sia nell'ambito della biologia sia per scienze della terra (anche se in contrasto con quanto afferma il Programma Brocca, che indica come fondamentali tutti i contenuti proposti), piuttosto che trattare in modo analitico e sistematico tutto il corpus disciplinare reso sempre più articolato e complesso dalla moltitudine di nuove conoscenze ed idee, tenendo conto anche del numero di ore esiguo per entrambe le discipline; per favorire una trattazione il più possibile organica ed incisiva è risultata positiva l'applicazione del modello di flessibilità sperimentato nel corso dell'anno.

## **Metodi e mezzi utilizzati**

In generale 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. 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. Tutto ciò non è stato sempre possibile poiché le relazioni interne al gruppo sono risultate spesso difficili e l'atteggiamento di un gruppo di alunni si è dimostrato per niente collaborativo. Ho cercato di stimolarli anche ad un lavoro autonomo di ricerca ed approfondimento, 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 è risultato per alcuni di loro difficoltoso. Per molti ragazzi risulta 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.

L'attività di laboratorio di biologia attuata nel secondo quadrimestre, come precedentemente puntualizzato, ha riguardato i temi relativi al DNA. Tale attività è stata predisposta affinché risultasse a volte un approfondimento delle teorie svolte in classe, a volte inducesse alla teoria stessa. Durante queste attività si è cercato di focalizzare l'attenzione degli studenti non solo sull'aspetto operativo 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.

## **Attività di recupero e di approfondimento**

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

Per gli alunni in difficoltà, che non hanno partecipato al viaggio d'istruzione, nel primo periodo del secondo quadrimestre per la disciplina di Biologia, sono state effettuate alcune ore di studio guidato in orario curricolare.

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

Facendo riferimento alla griglia predisposta ed approvata dal Collegio Docenti ed alla programmazione approntata dal 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 semistruutturati
- 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, nel suo complesso, ha in parte rafforzato nel corso dei cinque anni, il proprio profilo culturale in relazione ai livelli di partenza, ma fin dall'inizio si è resa evidente una disomogeneità al suo interno fra un gruppo ristretto più motivato e costante ed altri alunni caratterizzati da una certa fragilità nella motivazione allo studio. Tale disomogeneità si è accentuata nel corso degli anni e risulta oggi evidente il divario tra coloro che hanno sempre lavorato con costanza e volontà, raggiungendo risultati da discreti a ottimi a seconda delle capacità individuali e chi ha seguito con impegno discontinuo, dimostrando superficialità e scarsa motivazione.

Tranne pochi casi che a tutt'oggi risultano ancora incerti, la totalità della classe ha comunque raggiunto gli obiettivi minimi di entrambe le discipline. Alcuni ragazzi hanno raggiunto livelli di preparazione soddisfacenti, lavorando con impegno e continuità e affrontando con un certo entusiasmo la maggior parte delle tematiche svolte. Altri invece si sono limitati ad un lavoro superficiale finalizzato alle verifiche, raggiungendo risultati appena sufficienti.



Per quanto riguarda il dialogo educativo, il rapporto fra insegnante e una parte della classe non è sempre stato caratterizzato da disponibilità all'incontro, condizioni che ha reso difficile l'instaurarsi di un clima sostanzialmente propositivo e costruttivo.

## MACROARGOMENTI DI BIOLOGIA

- ❖ LE BASI CELLULARI DELLA RIPRODUZIONE E DELLA EREDITARIETA': MITOSI E MEIOSI
- ❖ MODELLI DI EREDITARIETA'
- ❖ CHIMICA DELL'EREDITARIETA': LA DOPPIA ELICA DEL DNA
- ❖ DUPLICAZIONE E TRASCRIZIONE
- ❖ IL CODICE GENETICO E LA SUA TRADUZIONE
- ❖ STRUTTURA DEI CROMOSOMI E REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA
- ❖ MUTAZIONI – TUMORI
- ❖ GENETICA DEI VIRUS E DEI BATTERI
- ❖ TECNICHE DELL'INGEGNERIA GENETICA

## MACROARGOMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA

- ❖ RIPASSO DELLA TEORIA DELLA TETTONICA A ZOLLE
- ❖ CENNI DI STRATIGRAFIA E AMBIENTI DI SEDIMENTAZIONE
- ❖ LA STORIA DELLA TERRA
- ❖ ORIGINE DELLA TERRA
- ❖ ERE GEOLOGICHE
- ❖ COMPOSIZIONE CHIMICA E STRUTTURA DELL'ATMOSFERA
- ❖ PRESSIONE ATMOSFERICA E MOTI DELL'ARIA
- ❖ UMIDITA'E FORMAZIONE DI NUBI E PRECIPITAZIONI
- ❖ FENOMENI METEOROLOGICI
- ❖ ENERGIA SOLARE ED ATMOSFERA
- ❖ INQUINAMENTI ATMOSFERICI
- ❖ LE ACQUE MARINE
- ❖ LE ACQUE CONTINENTALI SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Gli insegnanti  
Paola Aleotti  
Alessandro Carion

# **FISICA E LABORATORIO**

**Insegnante:** prof. Veronesi Ivano

**Insegnante tecnico pratico:**prof. Scafuri Gino

## **Libri di testo in uso:**

AUTORI: A. CAFORIO, A. FERILLI

NUOVA PHYSICA 2000 – Vol 3 Elettromagnetismo e Fisica Moderna

EDITORE: LE MONNIER

## **Situazione iniziale**

Mediante una discussione guidata, seguita da domande individuali, ho accertato che la maggioranza degli allievi dimostrava di possedere quelle competenze minime (in termini di conoscenze e abilità) che rappresentano dei prerequisiti indispensabili per affrontare il quinto anno, a un livello mediamente appena sufficiente. In conseguenza di ciò, all'inizio dell'anno scolastico è stato eseguito un ripasso approfondito degli argomenti affrontati lo scorso anno scolastico, utilizzando anche alcune ore pomeridiane, e comunque i prerequisiti specifici (in termini di contenuti) di ogni modulo previsto nella programmazione, saranno comunque accertati ed eventualmente recuperati prima dell'inizio degli stessi moduli o unità didattiche.

## **Finalità e obiettivi**

Gli obiettivi generali dell'insegnamento della fisica nell'indirizzo scientifico tecnologico si propongono 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;
- i) *la comprensione* del rapporto esistente fra lo sviluppo della fisica e quello delle idee, della tecnologia, del sociale;
- l) *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; Quanti, materia e radiazione; Universo fisico. Le indicazioni didattiche fornite dal Ministero relativamente a questi temi sono le seguenti:

**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.

**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. Lo studio di qual-

che applicazione della fisica quantistica (effetto tunnel in elettronica e spettroscopia, laser nelle comunicazioni, in diagnostica e in medicina) potrà far comprendere agli studenti anche la sua valenza tecnologica. Ove si scelga di trattare le reazioni nucleari, sarà bene fornire informazioni sulle applicazioni della fisica nucleare in campo medico e biologico, soffermarsi sui principali tipi di reattore ed affrontare il tema della scelta energetica. Le tematiche sono particolarmente indicate per chi volesse fare una trattazione storica ed affrontare problemi di natura epistemologica. Molti degli argomenti, inoltre, pur avendo un contenuto fortemente teorico, possono trovare interessanti e chiarificatrici corrispondenze in esperimenti da effettuare in laboratorio.

**UNIVERSO FISICO:** La scelta di introdurre uno specifico tema dedicato all'astrofisica è volta a fare meglio comprendere l'universalità delle leggi fisiche, in un quadro bilanciato che, partendo dall'analisi dei fenomeni su scala umana, si estenda da un lato alla struttura microscopica e dall'altro alla struttura del macrocosmo. La scelta degli argomenti è stata operata tenendo conto delle principali valenze concettuali che emergono nel considerare il cosmo come un laboratorio naturale che può essere indagato con gli stessi strumenti conoscitivi ed apparati strumentali con cui si studiano i fenomeni fisici terrestri. Il tema consente ampie riflessioni di carattere storico e filosofico, ponendo in evidenza il continuo evolversi dei modelli del sistema del mondo, fino ad una riflessione sulle complesse problematiche attuali.

Si ricorda inoltre che il modulo relativo alla "Conduzione elettrica" è stato svolto al termine dello scorso anno scolastico, ma è stato ripassato approfonditamente e ripreso nelle attività di laboratorio all'inizio del corrente anno scolastico.

Sulla base di queste indicazioni, intendo sviluppare i seguenti MODULI relative ai temi "Elettromagnetismo; Atomi, nuclei e particelle; L'universo fisico":

**MODULO UNO:** Elettrostatica (comprendente un ripasso degli argomenti relativi alla conduzione elettrica)

**MODULO DUE:** Elettromagnetismo ed Onde Elettromagnetiche

**MODULO TRE:** Relatività

**MODULO QUATTRO:** Atomi, nuclei e particelle

In ciascuna modulo 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 del modulo stesso).

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

### **Svolgimento del programma**

La programmazione ha proceduto regolarmente e la classe ha risposto positivamente alle varie sollecitazioni.

### **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. A volte le relazioni sono state poi ripetute (per quanto concerne la presentazione e l'analisi dei dati) con l'utilizzo del foglio elettronico (excel).

Inoltre le lezioni frontali sono state intervallate (a secondo delle unità didattiche) oltre che dalle attività sopra menzionate anche dalla visione di materiale audiovisivo, dall'utilizzo di software di simulazione ed eventualmente dalla navigazione di semplici ipertesti sugli argomenti affrontati, dall'esposizione di letture storiche fornite agli allievi (prese da un libro di storia della fisica).

Nel mese di maggio verranno effettuate varie mini-simulazioni in previsione della seconda prova dell'esame di Stato.

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

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

### **VIAGGI DI ISTRUZIONE E VISITE GUIDATE**

Nell'arco dell'ultimo triennio la classe ha potuto usufruire di varie opportunità avute in occasione delle visite guidate o dei viaggi di istruzione che avevano una valenza scientifica.

### **TEMPI**

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

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

Bisogna poi tenere conto del tempo dedicato alle altre attività (orientamento, ecc...), alle simulazioni e alle visite guidate e ai viaggi di istruzione.

### **Strumenti di verifica**

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; in particolare il raggiungimento degli obiettivi cognitivi "pesa" per un 65 % sul voto finale (il 45 % dovuto alle verifiche sommative semistrutturate e un 20 % alle relazioni di laboratorio), mentre il raggiungimento degli obiettivi educativi "pesa" per un 20 %, e il fattore di miglioramento per un 15 % (Bisogna poi alla fine arrotondare al voto intero). Le valutazioni attribuite al profitto sono ovviamente comprensive dei recuperi attuati (attraverso prove scritte, orali o pratiche).

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, mappe concettuali attraverso un diagramma ad albero, 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 (un totale di 3/10 alle sei domande di conoscenza, un totale di 4/10 alle cinque domande di comprensione/applicazione, un totale di 3/10 alle tre domande di analisi/sintesi/valutazione). 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). La valutazione così ottenuta fornisce quattro voti: quello totale e i tre voti relativi ai livelli cognitivi e permette di intervenire in maniera mirata nel predisporre le successive attività di recupero.

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

La classe si presenta abbastanza omogenea, seppur con una parte degli allievi che ha partecipato e si è impegnata in modo lodevole e che raggiunge 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 più che discreto. Tutti comunque sono stati sempre rispettosi e con un paio di eccezioni disponibili al dialogo educativo.

Gli insegnanti  
Ivano Veronesi  
Gino Scafuri

# **CHIMICA e LABORATORIO**

**Insegnante:** prof.ssa Elena Rossi

**Insegnante tecnico pratico:** prof. Alessandro Carion

## **Libri di Testo in uso:**

AUTORI: ALBERTO BARGELLINI

“CHIMICA SOCIETÀ AMBIENTE”

SIGNORELLI EDITORE

E

AUTORI: HAROLD HART

“CHIMICA ORGANICA”

ZANICHELLI EDITORE

## **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 quasi tutti gli alunni, si è deciso di iniziare subito con un ripasso sui concetti di acido e base per proseguire con l'elettrochimica e riprendere, poi, di volta in volta, i prerequisiti necessari allo svolgimento dell'attuale programma.

## **Finalità e obiettivi**

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, di esperimenti 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 contesti.

## **Contenuti**

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

I macroargomenti svolti sono:

Elettrochimica

Chimica organica:

- Idrocarburi alifatici e aromatici
- Alogenuri alchilici
- Alcoli e fenoli
- Eteri
- Aldeidi e chetoni
- Acidi carbossilici e derivati
- Ammine
- L'isomeria
- I polimeri

Chimica biologica:

- Glucidi
- Lipidi

Dopo il 15 Maggio 2012

Chimica biologica:

- Protidi
- Acidi nucleici

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

### **Modulo 1: Elettrochimica**

a. Competenze e capacità

- Saper identificare una reazione redox tramite una variazione del n.o.
- Saper bilanciare una reazione redox
- Saper costruire una serie di attività degli elementi metallici
- Saper costruire una pila valutandone la forza elettromotrice
- Saper ricavare le caratteristiche dell'anodo e del catodo di una pila
- Saper spiegare l'elettrodo ad idrogeno
- Saper comprendere ed utilizzare la tabella dei potenziali standard di riduzione
- Saper verificare le differenze tra celle elettrochimiche e celle elettrolitiche
- Saper comprendere l'elettrolisi di un sale fuso

b. Descrittori (obiettivi specifici che definiscono le competenze)

- Valutare se e in quale senso avvengono le reazioni di ossidoriduzione facendo uso della tabella dei potenziali redox.
- Comprendere le opposte funzioni delle pile e delle celle elettrolitiche

### **Modulo 2: Chimica organica**

a. Competenze e capacità



- Saper utilizzare la nomenclatura IUPAC per ogni classe di composti
- Saper descrivere la composizione del petrolio e del gas naturale come possibili fonti di idrocarburi.
- Saper individuare i possibili isomeri in funzione della classe di composti
- Saper utilizzare i modelli molecolari sia per l'isomeria conformazionale che configurazionale
- Saper utilizzare il polarimetro ed il rifrattometro sia per l'analisi qualitativa che quantitativa
- Saper illustrare i principi fisici su cui si basano questi due strumenti
- Saper correlare le proprietà chimico-fisiche alla struttura delle sostanze
- Saper definire i concetti di radicale, elettrofilo e nucleofilo
- Saper identificare i diversi meccanismi di reazione utilizzando gli opportuni reagenti
- Saper costruire una scala di reattività dei composti organici
- Saper costruire una scala di acidità o basicità dei composti organici
- Saper effettuare le reazioni di riconoscimento quando ciò è possibile ed alcuni saggi
- Saper identificare le reazioni reversibili da quelle irreversibili
- Saper schematizzare per ogni classe di composti organici le reazioni che ci permettono di prepararli
- Saper sintetizzare un composto partendo da molecole semplici
- Saper individuare le possibili reazioni che ci permettono di ottenere un composto
- Saper riconoscere i composti macromolecolari, le reazioni che ci permettono di ottenerli ed il loro utilizzo
- Illustrare strutture e caratteristiche dei composti del carbonio di grande diffusione e di rilevante interesse tecnologico e biologico

b. Descrittori (obiettivi specifici che definiscono le competenze)

- Comprendere l'ambito di studio della chimica organica e la sua evoluzione
- Correlare la varietà ed il numero elevato delle sostanze organiche con le caratteristiche del carbonio
- Comprendere il fenomeno dell'isomeria, i possibili tipi di isomeria a partire dalla formula molecolare di un composto e il significato di sostanza chirale
- Correlare il comportamento chimico-fisico delle sostanze organiche con la natura dei gruppi funzionali
- Comprendere ed utilizzare gli effetti elettronici e sterici per interpretare le principali classi di reazioni

### **Modulo 3: Chimica biologica**

a. Competenze e capacità

- Saper classificare ogni classe di questi composti sia in funzione della loro struttura chimica che della loro funzione biologica
- Saper individuare i singoli costituenti ed i legami che si formano fra di loro
- Saper illustrare ed effettuare i meccanismi di idrolisi
- Saper individuare le singole caratteristiche chimico-fisiche
- Saper descrivere le principali strutture di queste macromolecole; da quella primaria a quella quaternaria
- Saper utilizzare il doppio linguaggio scientifico: biologico e chimico

b. Descrittori (obiettivi specifici che definiscono le competenze)

- Comprendere le strutture e le caratteristiche dei composti del carbonio di grande interesse biologico
- Comprendere le reazioni che li possono identificare
- Saper effettuare i rispettivi saggi di riconoscimento
- Comprendere come piccole variazioni nella struttura di queste sostanze possono portare a grandi modificazioni nella loro funzione biologica

Il tema di raccordo con la classe terza è stato il carbonio, la configurazione elettronica e le proprietà periodiche; con la classe quarta i legami intramolecolari ed intermolecolari, la termodinamica, la cinetica, l'equilibrio chimico e le reazioni acido-base, le reazioni redox.

Alcune tematiche, come l'isomeria, le ammine, i polimeri e le reazioni delle biomolecole, sono state suddivise e riprese progressivamente durante lo svolgimento delle singole unità didattiche riguardanti i diversi gruppi funzionali, per cui soltanto verso la fine dell'anno scolastico sono state completamente sviscerate, analizzate e schematizzate. Non si sono trattate le reazioni di sintesi dei diversi gruppi funzionali poiché questo compito era assegnato agli alunni in quanto rappresenta, di volta in volta, l'insieme dei prerequisiti della nuova unità didattica.

### **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 ad eccezione dell'ultima unità didattica di Chimica ambientale sull'inquinamento atmosferico sia per la mancanza di alcune ore di lezione dovute alla chiusura della scuola a causa delle nevicate invernali, ma soprattutto per lo scarso impegno ed interesse evidenziato dalla maggior parte degli studenti di questa classe.

Lo svolgimento del programma non ha seguito in parte la programmazione iniziale sia per le diverse tematiche trattate che si intersecano, si riallacciano, diventando una i prerequisiti dell'altra e viceversa, sia per aver voluto analizzare importanti sostanze in funzione dei gruppi funzionali caratterizzanti e/o dei meccanismi di reazione che portano alla loro sintesi od idrolisi, sia per aver voluto risolvere il maggior numero di esercizi e problemi durante le ore curricolari in modo di poter aiutare quegli studenti che, per uno studio discontinuo, superficiale e mirato solamente al superamento di una verifica, hanno trovato numerose difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi minimi.

Alcune tematiche (inquinamento dell'aria, una parte dei composti di interesse tecnologico, dei saggi qualitativi), pertanto, non sono state svolte o lo sono state, ma solo parzialmente.

Si è sempre cercato di perseguire una programmazione basata sulla progettazione e la realizzazione di collegamenti e di approfondimenti interdisciplinari soprattutto con i colleghi di Biologia e Scienze della terra, e di Inglese per favorire nello studente un apprendimento critico con lo sviluppo delle capacità di rielaborazione, di problematizzazione e sulla costruzione di percorsi individuando alcuni temi preferenziali piuttosto che la trattazione, in maniera analitica e sistematica, di tutto il corpus disciplinare. Il tema principale è stato, quindi, capire le strutture delle molecole biologiche, i possibili meccanismi di reazione senza soffermarsi sui bilanciamenti o sui prodotti secondari.

La classe ha sempre evidenziato un'attenzione, un impegno ed una partecipazione al lavoro didattico svolto in classe mediamente sufficienti; lo studio e la rielaborazione personale sono sempre stati molto discontinui ed affrettati soprattutto in vicinanza delle verifiche. Alcuni, poi, hanno privilegiato un atteggiamento di semplice ascolto non riuscendo a scrivere od effettuare semplici reazioni o i loro meccanismi. Vi sono però studenti che si sono sempre impegnati raggiungendo livelli buoni/ottimi di conoscenza e hanno mostrato di essersi appropriati delle strutture basi della disciplina, nonché di aver sviluppato proprie capacità di rielaborazione dei contenuti studiati.

### **Metodi e mezzi utilizzati**

Sebbene sia difficile sostenere che è possibile “insegnare il metodo scientifico”, è tuttavia, per me, necessario, nell’insegnamento delle discipline scientifiche, porsi l’obiettivo di sviluppare negli allievi le abilità operative e le capacità di ragionamento legate alla metodologia sperimentale. Tale obiettivo è stato raggiunto utilizzando il metodo “induttivo-sperimentale”. Tale metodo consta, sostanzialmente, di quattro fasi successive a “ciclo ripetitivo”: fase motivazionale; fase sperimentale; fase di apertura mentale; fase creativa. Le prime due sintetizzano il metodo “induttivo” e rientrano nella logica concreta; la terza e la quarta fase, che sintetizzano il metodo “deduttivo”, rientrano nella logica astratta. La fase sperimentale o viene svolta in laboratorio, attraverso l’utilizzo di schede riportanti le modalità di esecuzione ed una serie di osservazioni o di domande alle quali gli studenti devono rispondere, o viene sostituita da pseudo prove tabulate alla lavagna, o si utilizzano diagrammi, nel tentativo di “visualizzare” il fenomeno oggetto di studio.

A prescindere da ogni altra considerazione, è indubbio che svolgere tutto il programma seguendo questa metodologia avrebbe richiesto molto tempo, superiore, sicuramente, alle tre ore settimanali di didattica per la classe. Per questo motivo la maggior parte degli argomenti è stata svolta seguendo un approccio più “descrittivo”, ma sempre agganciato alla metodologia sopra citata.

Le lezioni sono state, quindi, suddivise in tre parti:

fase introduttiva o motivazionale, nella quale è stato globalmente presentato l’argomento sulla base di osservazioni, dati tabellari o grafici e vengono indicati i metodi sperimentali per affrontare i problemi che l’argomento pone;

fase intermedia o di apertura mentale, nella quale si discutono le caratteristiche o i diagrammi che riportano i risultati in modo da formulare leggi ed ipotesi;

fase di riepilogo o creativa, nella quale, stimolando gli allievi, si rielaborano, coordinano e inquadrano, in uno schema logico, le conoscenze acquisite, ampliando a volte l’argomento esaminato e fornendo spunti per il successivo.

A volte, all’inizio della lezione, vengono dedicati alcuni minuti per effettuare, ad opera degli studenti, un ripasso guidato sulla parte precedentemente svolta: questo tipo di approccio sarebbe molto importante per verificare sia la comprensione che l’impegno domestico che spesso risulta saltuario e alquanto superficiale.

Lo strumento di lavoro indispensabile rimane il libro di testo per abituare gli studenti a saper cogliere nella lettura del testo stesso le informazioni essenziali al raggiungimento di un obiettivo prefissato, scartando quelle che risultano inutili allo scopo, e ad appropriarsi della terminologia scientifica. Il laboratorio, in cui viene svolta l’attività sperimentale, è servito per cogliere alcuni aspetti caratterizzanti, quali la manualità, la capacità di trasferire nella pratica le conoscenze teoriche, la capacità di operare con accuratezza, precisione, rigore e coerenza. Gli alunni che si sono sempre accostati, durante tutto il triennio, all’attività pratica con un discreto interesse, dimostrandosi ben disposti all’ascolto ed alla collaborazione, hanno acquisito un grado di autonomia apprezzabile.

Metodi utilizzati:

- Costante riferimento all’esperienza quotidiana e ai processi chimici naturali o industriali
- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Attività di laboratorio, eseguita per la maggior parte dagli allievi riuniti in piccoli gruppi (2 o 3 alunni), preceduta o seguita dalla trattazione teorica
- Esecuzione di esercizi e risoluzione di problemi
- Costruzione teorica di mappe concettuali riassuntive

Mezzi utilizzati:

- Libro di testo (Chimica società e ambiente A Bargellini ; Chimica organica H.Hart)
- Fotocopie
- Laboratorio di chimica
- Modelli molecolari

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

Nel corso dell'anno scolastico si è attivato lo sportello "studiamo insieme", quindi, quando si sono registrati casi di carenze pregresse o gli studenti hanno sentito la necessità di approfondire, recuperare o potenziare le proprie conoscenze, l'insegnante era a loro disposizione pur ammettendo la loro scarsa disponibilità se non verso la fine del secondo quadrimestre; considerando, inoltre, la difficoltà evidenziata da molti studenti di effettuare uno studio regolare e metodico delle diverse discipline si è cercato di risolvere il maggior numero di esercizi e problemi di analisi o sintesi di composti organici durante le ore curricolari svolgendo o schematizzando le reazioni dei vari gruppi funzionali. Il recupero fa parte integrante dell'attività curricolare.

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

In base alla griglia predisposta dal progetto valutazione e approvata dal Collegio docenti e, in seguito, dal Consiglio di classe, gli alunni sono stati valutati per l'impegno e la partecipazione, obiettivi educativi, che per gli obiettivi cognitivi in funzione delle conoscenze, della comprensione, della applicazione, dell'analisi e della sintesi dei concetti. Gli strumenti principali che sono stati utilizzati per gli obiettivi educativi sono:

controllo del lavoro effettuato durante le esperienze in laboratorio;  
controllo dei tempi intercorsi dalla fine dell'esperienza alla consegna delle relazioni;  
controllo della partecipazione evidenziata durante le lezioni;  
controllo del minimo lavoro domestico assegnato;  
controllo dell'impegno durante lo svolgimento individuale o a piccoli gruppi di esercizi assegnati alla fine di ogni unità sulla sintesi di particolari composti.

Gli strumenti principali utilizzati per gli obiettivi cognitivi sono:

- discussioni guidate;
- prove orali individuali;
- esercitazioni svolte alla lavagna dagli studenti;
- prove scritte non strutturate o semistrutturate;
- uso combinato e non casuale delle relazioni di laboratorio.

L'utilizzazione delle verifiche in sede di valutazione segue i criteri e la griglia di valutazione adottata dal Consiglio di Classe.

Gli obiettivi disciplinari minimi sono i seguenti:

- Conoscere gli argomenti svolti negli aspetti essenziali
- Saper 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
- Saper utilizzare le conoscenze per risolvere questioni problematiche semplici, anche se con alcuni errori
- 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 ordinato, di elaborarli attraverso calcoli corretti e di effettuare la costruzione di grafici, di valutare criticamente, anche se in modo non approfondito, i risultati ottenuti.

Nella valutazione finale degli alunni, si è terrà in considerazione inoltre:

- dell'impegno/partecipazione dimostrato durante l'intero anno scolastico
- della progressione effettuata nell'apprendimento
- della loro capacità di risolvere problemi quando le conoscenze acquisite siano da utilizzare in condizioni inconsuete.

## **Risultati ottenuti**

La classe, complessivamente, durante questi tre anni non ha rafforzato il proprio profilo culturale, la propria crescita personale ed individuale se non per un gruppo di studenti, evidenziando, però, una crescente disponibilità durante le ore di laboratorio, anche se l'attenzione, la partecipazione e l'impegno durante le ore curriculari non sono sempre stati seguiti da una rielaborazione personale adeguata.

Peccato che vi sia circa un terzo della classe che, per propria negligenza, non sia riuscito a raggiungere nelle conoscenze i livelli minimi, nonostante i continui richiami ad assumere atteggiamenti più responsabili; infatti, l'impegno evidenziato da parte di questo gruppo di studenti è sempre stato discontinuo e/o la partecipazione al dialogo educativo poco costruttiva, finalizzata solamente al superamento delle verifiche. Un altro terzo degli alunni ha acquisito una preparazione fragile, talvolta superficiale facendo fatica ad utilizzare il linguaggio specifico della disciplina, soffermandosi ad un approccio più descrittivo; ha conseguito, però, anche se faticosamente, gli obiettivi minimi. Il restante gruppo è formato da quegli studenti che hanno conseguito tutti gli obiettivi disciplinari raggiungendo ottimi risultati.

Gli alunni, comunque, sono sempre stati rispettosi nei confronti degli insegnanti.

Gli insegnanti  
Elena Rossi  
Alessandro Carion

# **EDUCAZIONE FISICA**

**Insegnante:** prof.ssa Antonia Lodi

## **Libri di Testo in uso:**

PER STAR BENE Casa Editrice Zanichelli. Andolfi, Giovannini , Laterza .  
IN MOVIMENTO Casa Editrice Marietti. G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi

## **Situazione iniziale**

La classe ha dimostrato durante l'anno scolastico un sufficiente livello di autonomia organizzativa. La partecipazione alle lezioni pratiche in palestra è stata faticosa . La quasi totalità degli allievi possiede buone anche ottime capacità motorie di base che non è sempre disposta a mettere in gioco. L'impegno non è stato sempre costante così come l'interesse e la partecipazione. Nella classe vi è un'alunna esonerata dall'inizio dell'anno scolastico che ha sviluppato un percorso uguale ai compagni ma in forma teorica utilizzando i testi indicati.

## **Finalità e obiettivi**

- **Obiettivi Formativi raggiunti:**

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

- **Obiettivi didattici raggiunti:**

Il livello di capacità motorie raggiunto dalla classe è da considerarsi buono .

- **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.

- **Criteri di verifica:**

Per la valutazione dell'azione didattica ed educativa, oltre ai risultati oggettivi delle singole prove, dei test e delle esercitazioni, è stata presa 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 durante l'attuale a.s.:**

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

Programma Svolto

## **1.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.

## **2.Obiettivi disciplinari:**

- tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo relativamente 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, Pallacanestro;
  - conoscenza e affinamento della tecnica delle discipline più comuni dell'Atletica Leggera: , Salto in alto, salto in lungo, lancio del disco, getto del peso, i blocchi di partenza e la corsa veloce;
  - Partecipazione alla Campestre fase d'Istituto e Provinciale;
- Progetto "Scuola Sport" :: **AQUATRANIG**.

### **3.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;
- relazionare in modo corretto.

### **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

L'insegnante  
Antonia Lodi

# RELIGIONE

**Insegnante:** Prof.ssa Roveri Francesca

**Libri di Testo in uso:**

Autori: AutoriMarinoni – Cassinotti – Airoidi

“La domanda dell’uomo” volume unico

Casa editrice Marietti

Hanno scelto di avvalersi dell’insegnamento della Religione Cattolica tutti gli alunni.

## **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: visione di un dvd che nell’ironia metteva in risalto i problemi dell’Africa i parallelo a quelli dell’Occidente
- 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) LA SHOAH**

Pensata in collaborazione con l’insegnante di Storia

- L’importanza dei testimoni: visione del TG1 speciale “Sonderkommando” sulla esperienza personale e la testimonianza di Shlomo Venezia adetto alle camere a gas e ai crematori
- Riflessione su: \* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo. \* La storia può ripetersi?

### **1) LA QUESTIONE ECOLOGICA**

- Il problema del surriscaldamento globale
- Il problema dei rifiuti
- Le soluzioni dalla consapevolezza e dall’impegno di tutti



## 2) ENERGIE E SOLUZIONI ALTERNATIVE

- Cenni alle fonti alternative ed al risparmio energetico
- Il problema dei rifiuti
- Un esempio di autonomia energetica in Svizzera
- Un esempio di cogenerazione in un paese della Foresta Nera
- Lo zaino ecologico: il peso in natura (materie prime, km, energia...) dei vari prodotti sia alimentari che non.

## 3) 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

La valutazione è stata espressa nei seguenti termini: **NS** (non sufficiente), **S** (sufficiente), **Dis** (discreto), **B** (buono), **D** (distinto), **O** (ottimo), per le valutazioni quadrimestrali ed è relativa all'interesse dimostrato e alla serietà nell'impegno e nella partecipazione.

L'insegnante  
Francesca Roveri

Firme dei componenti il Consiglio di Classe

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Italiano	Frabetti Annamaria	
Storia	Frabetti Annamaria	
Filosofia	Padovani Giovanni	
Lingua inglese	Rossi Lucia	
Scienze della terra	Aleotti Paola	
Biologia	Aleotti Paola Carion Alessandro	
Matematica	Marchesini Patrizia Sebastiano Bramante	
Fisica e laboratorio	Veronesi Ivano Scafuri Gino	
Chimica e laboratorio	Rossi Elena Carion Alessandro	
Informatica e Sistemi automatici	Colazio Gerardo Poggi Michele	
Educazione Fisica	Lodi Antonia	
Religione	Roveri Francesca	

