

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: [giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE

Cristina Sciacovelli

DISCIPLINA

informatica

CLASSE 1

SEZ B T

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
27	Appena accettabile: gli studenti sembrano poco abituati a rispettare le regole e gli obblighi della convivenza scolastica	Mediamente discreto. Si intravede qualche elemento con livelli di ingresso migliori.	-

### 2. OBIETTIVI

#### Obiettivi educativi:

- acquisire un comportamento corretto e responsabile nei confronti dei compagni, dei docenti e del personale scolastico;
- essere disponibili ad interagire con i compagni attraverso un atteggiamento improntato alla tolleranza e allo spirito di collaborazione;

- rispettare le scadenze e la puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati;
- rispettare e utilizzare responsabilmente le strutture e i beni dell'Istituto;
- accettare e valorizzare le diversità.

**Obiettivi didattici:**

- potenziare e affinare il metodo di studio;
- acquisire la capacità di organizzare in modo autonomo il lavoro scolastico;
- sviluppare le capacità di ascolto, di lettura, di analisi e di sintesi;
- sviluppare e affinare le capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- acquisire la capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio tipico di ogni disciplina.

**Competenze e obiettivi trasversali concordati dagli insegnanti nel Consiglio di classe**

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza "collaborare e partecipare" sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e di tutto il personale non docente;
- riconoscimento e accettazione dei diritti e dei doveri che il vivere nell'istituzione scolastica e nella società comporta;
- accettazione e valorizzazione delle diversità di cultura e di pensiero;
- partecipazione attiva e responsabile alla vita scolastica.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza "agire in modo autonomo e responsabile" sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- consapevolezza delle proprie competenze e autostima;
- partecipazione attiva ai percorsi di integrazione scolastica e sviluppo di un approccio solidale alle differenze individuali;
- rispetto e tutela dell'ambiente;
- educazione alla difesa della salute.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza "imparare ad imparare" sono stati individuati i seguenti *obiettivi didattici*:

- capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo;
- capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nella conoscenza e nel conseguimento di nuove abilità.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza "comunicare" è stato individuato il seguente *obiettivo didattico*:

- capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio specifico di ogni disciplina

**obiettivi specifici della disciplina**

- Avviare l'allievo in un settore in rapida evoluzione, affinché possa valutarne le potenzialità e i possibili utilizzi in campo lavorativo.
- rendere l'allievo autonomo, sul piano operativo, nella scelta degli strumenti informatici (hardware e/o software) allo scopo di migliorare la propria attività lavorativa.

- In termini di conoscenze si richiede la comprensione dei contenuti; in termini di abilità la capacità di operare con tale contenuti in senso critico e di acquisire capacità tecnica in relazione all'uso dell'elaboratore, di saper cogliere e applicare le relazioni sia all'interno di ciascuna unità, sia fra unità diverse, sia a livello interdisciplinare.
- Educare al rispetto dell'ambiente :  
sensibilizzare alle problematiche ambientale  
stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

E' in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR- risparmio, riciclo e riuso) volto a organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti prodotti

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività:  
nelle classi prime (tutte):  
visita al museo "A come ambiente" e attività laboratoriale  
calcolo dell'impronta ecologica

### 3. MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

**2 ore a settimana \* 33 settimane = 66 ore**

### 4. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

- Moduli      e/o       Unità tematiche e didattiche  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

#### Contenuti

##### **MODULO 1: FONDAMENTI DI TEORIA DELL'ELABORAZIONE DATI**

##### U.D. 1: SCHEMA FUNZIONALE DI UN ELABORATORE

Presentazione dell'informatica e sue aree di applicazione. Necessità di memorizzare informazioni

Struttura generale del calcolatore

La memoria centrale: RAM e ROM e l'unità di misura della memoria

Le unità di input/output

Le memorie di massa

L'unità centrale di elaborazione e il ciclo di fetch & execute

##### U.D. 2: SISTEMI DI NUMERAZIONE POSIZIONALI

I sistemi binario, ottale, esadecimale

Conversioni binario, ottale, esadecimale in base dieci e viceversa

Conversioni binario ottale e viceversa

Conversioni binario esadecimale e viceversa

Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione in binario

##### U.D. 3 ALGEBRA DI BOOLE

Proposizioni logiche semplici e composte.

Principi fondamentali della logica

Operatori logici: AND, OR e NOT

Tautologia e contraddizione

Proposizioni equivalenti

Leggi di De Morgan

Costruzione tavole di verità

U.D. 4 CODIFICA DELLE INFORMAZIONI

Concetto di memoria e sue unità di misura

Rappresentazione delle informazioni alfanumeriche: codici ASCII e EBCDIC

## **MODULO 2: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

U.D. 1: ALGORITMI

Dal problema al programma

Algoritmi e relative proprietà

Diagrammi a blocchi: strutture fondamentali (sequenza, selezione)

Esercitazioni con diagrammi a blocchi

U.D. 2: I DATI E LE ISTRUZIONI

I linguaggi di programmazione

Principali tipi di dati

Istruzioni di lettura, scrittura, assegnazione

Esercitazioni in classe

Esercitazioni in laboratorio

U.D. 3: LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

Sequenza, selezione, selezioni in cascata e selezioni annidate

Esercitazioni in classe

Esercitazioni in laboratorio

### **4. PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)**

--

### **5. METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	X Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

--	--

## 6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input checked="" type="checkbox"/> schede	Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	altro

## 7. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	<input type="checkbox"/> Mostre, spettacoli
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

## 8. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
2	1

Tipologia:

- prove strutturate
- prove semistrutturate
- prove pratiche individuali o di gruppo
- prove orali individuali o di gruppo
- relazioni individuali o di gruppo
- prove grafiche
- prove al computer
- controllo di quaderni e/o di elaborati

**9. CRITERI DI VALUTAZIONE** (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28/10/2011

Firma del docente  
Cristina Sciacovelli

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 110156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail:[giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE

Cristina Sciacovelli

DISCIPLINA **matematica**

CLASSE 2

SEZ C T

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
<b>10</b>	Discreto	Discreto	- Leggermente in ritardo

#### • OBIETTIVI

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “collaborare e partecipare” sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e di tutto il personale non docente;
- riconoscimento e accettazione dei diritti e dei doveri che il vivere nell’istituzione scolastica e nella società comporta;
- accettazione e valorizzazione delle diversità di cultura e di pensiero;
- partecipazione attiva e responsabile alla vita scolastica.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “agire in modo autonomo e responsabile” sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- consapevolezza delle proprie competenze e autostima;
- partecipazione attiva ai percorsi di integrazione scolastica e sviluppo di un approccio solidale alle differenze individuali;
- rispetto e tutela dell’ambiente;
- educazione alla difesa della salute.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “imparare ad imparare” sono stati individuati i seguenti *obiettivi didattici*:

- capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo;
- capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nella conoscenza e nel conseguimento di nuove abilità.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “comunicare” è stato individuato il seguente *obiettivo didattico*:

- capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio specifico di ogni disciplina

Inoltre vengono definiti gli ulteriori seguenti obiettivi trasversali

Educare al rispetto dell’ambiente :

1. sensibilizzare alle problematiche ambientale
2. stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

E’ in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR- risparmio, riciclo e riuso) volto a organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti prodotti

Nell’ambito di questo progetto ci si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività:

- raccolta differenziata per classe
- nomina e formazione di alunni referenti per l’educazione ambientale

**Obiettivi specifici disciplinari** concordati in sede dipartimentale:

- educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;
- educare all’analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione di relazioni e corrispondenze e di matematizzazione di semplici situazioni problematiche;
- educare al gusto della scoperta ed alla creatività, nell’applicazione delle conoscenze acquisite in ambiti nuovi;
- educare ad un linguaggio preciso, rigoroso, non ambiguo, aiutando lo studente a cogliere il valore ed educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

- educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione i limiti della formalizzazione;
- educare ad affrontare la lettura di un testo di carattere scientifico;
- comunicare l'importanza di contestualizzare storicamente alcuni momenti fondamentali del pensiero matematico

• **MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE**

**4 ore a settimana \* 33 settimane = 132 ore**

- **CONTENUTI** organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

- Moduli/o       Unità tematiche e didattiche      e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

<b>Contenuti</b>		
<i>Ripasso: frazioni algebriche, equazioni di primo grado.</i>	Settembre	Lezione  Frontale  Interattiva
<i>Sistemi e disequazioni di primo grado; rappresentazione grafica</i>	Ottobre	
<i>Numeri reali. Calcolo con i radicali. Equazioni di secondo grado.</i>	I quadrimestre	
<i>Geometria: parallelogrammi, corrispondenza di Talete, problemi con l'applicazione dell'algebra</i>		
Sistemi di secondo grado.	II quadrimestre	
Disequazioni di secondo grado, fratte, sistemi. Rappresentazione grafica		
Geometria: similitudine, cerchio e circonferenza. Problemi di dimostrazione e di applicazione dell'algebra		
<i>Elementi di probabilità e statistica: indici, rappresentazioni, semplici calcoli di probabilità</i>		

<i>Utilizzo dei programmi Derive e Geogebra per lo studio e la rappresentazione di oggetti algebrici e geometrici.</i>	Tutto l'anno	Lavoro di gruppo e individuale nei laboratori.
--	--------------	--

- **PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)**

--

### 5.METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
Gruppi di lavoro	X Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

### 6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input checked="" type="checkbox"/> schede	Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	altro

--	--

## 7. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	X Mostre, spettacoli
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

## 8. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
3	2

Tipologia:

- prove scritte individuali
- prove orali individuali
- relazioni individuali o di gruppo
- controllo di quaderni e/o di elaborati

## 9. CRITERI DI VALUTAZIONE (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28/10/2011

Firma del docente  
Cristina Sciacovelli

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 110156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: [giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE

Cristina Sciacovelli

DISCIPLINA fisica

CLASSE 2

SEZ C TS

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
28	Discreto	Discreto	- Leggermente in ritardo

### 2. OBIETTIVI

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “collaborare e partecipare” sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e di tutto il personale non docente;
- riconoscimento e accettazione dei diritti e dei doveri che il vivere nell’istituzione scolastica e nella società comporta;
- accettazione e valorizzazione delle diversità di cultura e di pensiero;
- partecipazione attiva e responsabile alla vita scolastica.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “agire in modo autonomo e responsabile” sono stati individuati i seguenti *obiettivi educativi*:

- consapevolezza delle proprie competenze e autostima;
- partecipazione attiva ai percorsi di integrazione scolastica e sviluppo di un approccio solidale alle differenze individuali;
- rispetto e tutela dell’ambiente;
- educazione alla difesa della salute.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “imparare ad imparare” sono stati individuati i seguenti *obiettivi didattici*:

- capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo;
- capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nella conoscenza e nel conseguimento di nuove abilità.

Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “comunicare” è stato individuato il seguente *obiettivo didattico*:

- capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio specifico di ogni disciplina

Inoltre vengono definiti gli ulteriori seguenti obiettivi trasversali

Educare al rispetto dell’ambiente :

1. sensibilizzare alle problematiche ambientale
2. stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

E’ in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR- risparmio, riciclo e riuso) volto a organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti prodotti

Nell’ambito di questo progetto ci si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività:

- raccolta differenziata per classe
- nomina e formazione di alunni referenti per l’educazione ambientale

**Obiettivi specifici disciplinari** concordati in sede dipartimentale:

- educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;
- educare all’analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione di relazioni e corrispondenze e di matematizzazione di semplici situazioni problematiche;
- educare al gusto della scoperta ed alla creatività, nell’applicazione delle conoscenze acquisite in ambiti nuovi;
- educare ad un linguaggio preciso, rigoroso, non ambiguo, aiutando lo studente a cogliere il valore ed educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

- educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione i limiti della formalizzazione;
- educare ad affrontare la lettura di un testo di carattere scientifico;
- comunicare l'importanza di contestualizzare storicamente alcuni momenti fondamentali del pensiero matematico

### 3. MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

2 ore a settimana \* 33 settimane = 66 ore

3. **CONTENUTI** organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

- Moduli/o       Unità tematiche e didattiche  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

Contenuti		
Punto materiale. Posizione, spazio percorso e spostamento. Velocità ed accelerazione medie. Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente accelerato. La caduta dei gravi.	Settembre	Lezione  Frontale
	Ottobre	
<b>Lab:</b>	I quadrimestre	
✓ <i>Moto rettilineo uniforme e prima legge della dinamica: guidovia e grafico.</i>		
✓ <i>Moto rettilineo uniform. accelerato: guidovia e grafico ( relazione lineare <math>v = at</math> e quadratica )</i>	II	

<p><b>DINAMICA:</b> I tre principi della dinamica. Il piano inclinato. Attrito. Sistemi massa-molla.</p> <p><b>Lab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Seconda legge della dinamica: guidovia e grafico</i></li> </ul> <p><b>ENERGIE:</b> Lavoro ed energia. Teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale. La potenza. Conservazione dell'energia meccanica. Energia potenziale elastica.</p> <p><b>Lab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Verifica della conservazione dell'energia meccanica con la guidovia nel moto accelerato.</i></li> </ul> <p><b>Laboratorio Physic@:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Verifica della conservazione dell'energia meccanica con il sistema massa-molla.</i></li> <li>✓ <i>Programmazione con Labview.</i></li> </ul> <p><b>OTTICA GEOMETRICA:</b> Riflessione. Rifrazione. Indice di rifrazione. Riflessione totale. Diffusione e dispersione della luce. Specchi. Lenti. Strumenti ottici.</p> <p><b>Lab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Riflessione, rifrazione e riflessione totale col laser.</i></li> <li>✓ <i>Determinazione del fuoco di una lente convergente.</i></li> </ul>		
	Tutto l'anno	Lavoro di gruppo e individuale nei laboratori.

**4. PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)**

--

**5.METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
Gruppi di lavoro	X Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale

<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

## 6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input checked="" type="checkbox"/> schede	Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	altro

## 7. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	X Mostre, spettacoli
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

## 8. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
2	1

Tipologia:

- prove scritte individuali
- prove orali individuali
- relazioni individuali o di gruppo
- controllo di quaderni e/o di elaborati

**9. CRITERI DI VALUTAZIONE** (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28/10/2011

Firma del docente  
Cristina Sciacovelli

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: [giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

**DOCENTE** Cristina Sciacovelli

**DISCIPLINA** Fisica

**CLASSE 3** **SEZ C**

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
27	buono	discreto	/

### 2. OBIETTIVI

#### Obiettivi:

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti **obiettivi educativo – cognitivi generali**:

#### a) obiettivi educativi

- Educare alla socializzazione, al senso di rispetto verso se stessi e gli altri e alla responsabilità riguardo alle strutture della scuola, alle scadenze e agli orari.
- Sviluppare negli allievi le capacità di collaborare, dialogare e progettare con gli altri, di affrontare le situazioni nuove nel rispetto delle diversità di culture, opinioni e aspettative.
- Stimolare le motivazioni allo studio inteso come componente fondamentale della formazione della personalità, suscitando curiosità e interessi e sviluppando la consapevolezza delle attitudini individuali.

**b) obiettivi didattici**

- Integrare i due gruppi-classe derivanti da due diverse classi biennali
- Realizzare, attraverso il lavoro sia individuale sia di gruppo, percorsi di apprendimento finalizzati a potenziare un metodo autonomo di studio e di approfondimento degli argomenti trattati

**c) obiettivi disciplinari trasversali**

- Sviluppare la capacità di interpretare testi e documenti, individuando e rielaborando criticamente dati e concetti, nel rispetto dei diversi tipi di linguaggio.
- Documentare adeguatamente il proprio lavoro.
- Consolidare le abilità e competenze acquisite nel biennio.
- Sviluppare con gradualità progressiva l'autonomia degli allievi, intesa come capacità di scelta responsabile e di partecipazione consapevole a tutte le attività scolastiche.
- Educare al rispetto dell'ambiente:
  - a) Sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - b) Stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

Per la classe, come per altre del Liceo, è in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR-risparmio, riciclo e riuso) volto ad organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità di rifiuti prodotti.

Nell'ambito di questo progetto ci si propone di coinvolgere gli studenti in alcune tra le seguenti attività:

- a) Raccolta differenziata ( per classe, appunti)
- b) Nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

**obiettivi specifici disciplinari** concordati in sede dipartimentale:

educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione di relazioni e corrispondenze e di matematizzazione di semplici situazioni problematiche;

educare al gusto della scoperta ed alla creatività, nell'applicazione delle conoscenze acquisite in ambiti nuovi;

educare ad un linguaggio preciso, rigoroso, non ambiguo, aiutando lo studente a cogliere il valore ed educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione i limiti della formalizzazione;

educare ad affrontare la lettura di un testo di carattere scientifico;

comunicare l'importanza di contestualizzare storicamente alcuni momenti fondamentali del pensiero matematico

### 3. MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

2 ore x 33 settimane = 66 ore

### 4. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

- Moduli e/o x Unità tematiche e didattiche e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

#### Contenuti

ARGOMENTI	PERIODO DI SVILUPPO
<b>GRANDEZZE FISICHE:</b> Definizione di grandezza fisica. Sistema internazionale di misura. Equivalenze con multipli e sottomultipli. Errore assoluto e relativo. <b>VETTORI:</b> Vettori e scalari. Somma algebrica con il metodo della poligonale. Sistema di riferimento di coordinate. Scomposizione di un vettore. Funzioni goniometriche seno e coseno. Prodotto scalare. Prodotto vettoriale.	Settembre, Ottobre e Novembre
<b>CINEMATICA:</b> Definizione di spostamento, velocità ed accelerazione. Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto circolare uniforme. Moto parabolico	Dicembre Gennaio
<b>DINAMICA:</b> Le tre leggi della dinamica. Piano inclinato Quantità di moto. Definizione di sistema isolato. I sistemi inerziali. Principio di conservazione della quantità di moto. Urto anelastico.	Febbraio Marzo
<b>ENERGIE:</b> Lavoro ed energia. Energia cinetica. Energia potenziale. La potenza. Conservazione dell'energia meccanica. Urto elastico	Aprile Maggio

### 5. PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)

## 6. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input type="checkbox"/> Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
<input type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

## 7. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> altro

## 8. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	<input type="checkbox"/> Mostre, spettacoli
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

## 9. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
1	1

Tipologia:

- prove scritte individuali
- prove orali individuali
- controllo di quaderni e/o di elaborati

**10. CRITERI DI VALUTAZIONE** (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28 /10 / 2011

Firma del docente

Cristina Sciacovelli

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: [giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

**DOCENTE** Cristina Sciacovelli

**DISCIPLINA** Matematica

**CLASSE 3** **SEZ C**

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
27	buono	discreto	regolare

### 2. OBIETTIVI

#### Obiettivi:

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti **obiettivi educativo – cognitivi generali**:

#### a) obiettivi educativi

- Educare alla socializzazione, al senso di rispetto verso se stessi e gli altri e alla responsabilità riguardo alle strutture della scuola, alle scadenze e agli orari.
- Sviluppare negli allievi le capacità di collaborare, dialogare e progettare con gli altri, di affrontare le situazioni nuove nel rispetto delle diversità di culture, opinioni e aspettative.
- Stimolare le motivazioni allo studio inteso come componente fondamentale della formazione della personalità, suscitando curiosità e interessi e sviluppando la consapevolezza delle attitudini individuali.

**b) obiettivi didattici**

- **Integrare i due gruppi-classe derivanti da due diverse classi biennali**
- Realizzare, attraverso il lavoro sia individuale sia di gruppo, percorsi di apprendimento finalizzati a potenziare un metodo autonomo di studio e di approfondimento degli argomenti trattati

**c) obiettivi disciplinari trasversali**

- Sviluppare la capacità di interpretare testi e documenti, individuando e rielaborando criticamente dati e concetti, nel rispetto dei diversi tipi di linguaggio.
- Documentare adeguatamente il proprio lavoro.
- Consolidare le abilità e competenze acquisite nel biennio.
- Sviluppare con gradualità progressiva l'autonomia degli allievi, intesa come capacità di scelta responsabile e di partecipazione consapevole a tutte le attività scolastiche.
- Educare al rispetto dell'ambiente:
  - a) Sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - b) Stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

Per la classe, come per altre del Liceo, è in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR-risparmio, riciclo e riuso) volto ad organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità di rifiuti prodotti.

Nell'ambito di questo progetto ci si propone di coinvolgere gli studenti in alcune tra le seguenti attività:

- a) Raccolta differenziata ( per classe, appunti)
- b) Nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

**obiettivi specifici disciplinari** concordati in sede dipartimentale:

educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione di relazioni e corrispondenze e di matematizzazione di semplici situazioni problematiche;

educare al gusto della scoperta ed alla creatività, nell'applicazione delle conoscenze acquisite in ambiti nuovi;

educare ad un linguaggio preciso, rigoroso, non ambiguo, aiutando lo studente a cogliere il valore ed educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;

educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione i limiti della formalizzazione;

educare ad affrontare la lettura di un testo di carattere scientifico;

comunicare l'importanza di contestualizzare storicamente alcuni momenti fondamentali del pensiero matematico

### 3. MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

3 ore x 33 settimane = 99 ore

### 4. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

- Moduli e/o x Unità tematiche e didattiche e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

#### Contenuti

ARGOMENTI	PERIODO DI SVILUPPO
Disequazioni di grado II e superiori (interi, frazioni, sistemi) Disequazioni in cui compaiono i valori assoluti/Disequazioni irrazionali Piano cartesiano (distanza tra due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo) Retta nel piano cartesiano	Settembre, Ottobre e Novembre
Fasci di rette Luoghi geometrici Parabola	Dicembre Gennaio
Posizione reciproca tra retta e parabola Circonferenza	Febbraio Marzo
Posizione reciproca tra circonferenza e retta Goniometria : funzioni goniometriche e loro caratteristiche Fasci di parabole e di circonferenze	Aprile Maggio

### 5. PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)

### 6. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input type="checkbox"/> Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
<input type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

## 7. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> altro

## 8. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	<input type="checkbox"/> Mostre, spettacoli
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

## 9. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
2	2

Tipologia:

- prove scritte individuali
- prove orali individuali
- controllo di quaderni e/o di elaborati

**10. CRITERI DI VALUTAZIONE** (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28 /10 / 2011

Firma del docente

Cristina Sciacovelli

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: [giordanobruno@gbruno.com](mailto:giordanobruno@gbruno.com)

[www.gbruno.it](http://www.gbruno.it)



---

## PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

**DOCENTE** Cristina Sciacovelli

**DISCIPLINA** Matematica

**CLASSE** 5                    **SEZ** AS

### 1. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Numero alunni	Clima educativo della classe (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Livello cognitivo globale di ingresso (problematico, accettabile, buono, ottimo)	Svolgimento del programma precedente (incompleto, regolare, anticipato)
19	Molto buono	discreto	regolare

## **Obiettivi educativi**

vengono definiti i seguenti obiettivi educativi e didattici trasversali

### a) obiettivi educativi

Educare alla socializzazione, al senso di rispetto verso se stessi e gli altri e alla responsabilità riguardo alle strutture della scuola, alle scadenze e agli orari.

Sviluppare negli allievi le capacità di collaborare, dialogare e progettare con gli altri, di affrontare le situazioni nuove nel rispetto delle diversità di culture, opinioni e aspettative.

Stimolare le motivazioni allo studio inteso come componente fondamentale della formazione della personalità, suscitando curiosità e interessi e sviluppando la consapevolezza delle attitudini individuali.

### b) obiettivi didattici

Realizzare, attraverso il lavoro sia individuale sia di gruppo, percorsi di apprendimento finalizzati a potenziare un metodo autonomo di studio e di approfondimento degli argomenti trattati.

### c) obiettivi disciplinari trasversali

Sviluppare la capacità di interpretare testi e documenti, individuando e rielaborando criticamente dati e concetti, nel rispetto dei diversi tipi di linguaggio.

Documentare adeguatamente il proprio lavoro.

## **obiettivi disciplinari trasversali**

- sviluppare la capacità di interpretare testi e documenti, individuando e rielaborando criticamente dati e concetti, nel rispetto dei diversi tipi di linguaggio
- sviluppare la capacità di documentare adeguatamente il proprio lavoro
- consolidare le abilità e competenze acquisite nel biennio
- stimolare alla ricerca disciplinare ed interdisciplinare mediante l'uso di strumenti telematici e bibliografici
- sviluppare con gradualità l'autonomia degli allievi, intesa come capacità di scelta responsabile e di partecipazione consapevole a tutte le attività scolastiche.
- Educare al rispetto dell'ambiente:
  - a) Sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - b) Stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

Per la classe, come per altre del Liceo, è in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR-risparmio, riciclo e riuso) volto ad organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità di rifiuti prodotti.

Nell'ambito di questo progetto ci si propone di coinvolgere gli studenti in alcune tra le seguenti attività:

- a) Raccolta differenziata ( per classe, appunti)
- b) Nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

**obiettivi specifici disciplinari** concordati in sede dipartimentale:

- educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;
- educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione di relazioni e corrispondenze e di matematizzazione di semplici situazioni problematiche;
- educare al gusto della scoperta ed alla creatività, nell'applicazione delle conoscenze acquisite in ambiti nuovi;
- educare ad un linguaggio preciso, rigoroso, non ambiguo, aiutando lo studente a cogliere il valore ed educare ad avere comportamenti razionali, invitando lo studente a giustificare le proprie affermazioni (corrette o scorrette che siano) con riferimento ad un ambito teorico ben individuato;
- educare all'analisi ed alla sintesi, sviluppando le capacità di deduzione ed induzione, di individuazione i limiti della formalizzazione;
- educare ad affrontare la lettura di un testo di carattere scientifico;
- comunicare l'importanza di contestualizzare storicamente alcuni momenti fondamentali del pensiero matematico

**MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE**

**5 ORE X 33 SETTIMANE = 165 ORE**

**2. CONTENUTI** organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per Unità tematiche

<b>Contenuti</b>		
Introduzione alla definizione di limite di una funzione, definizione, teoremi di unicità, permanenza del segno e del confronto, operazioni con i limiti. Successioni.	Settembre/ottobre	Lezione
Rappresentazione del dominio e segno di una funzione	ottobre	

Funzioni continue, definizioni e teoremi senza dimostrazione.	Dicembre	
Derivata di una funzione: definizione, calcolo, teoremi sul calcolo	Dicembre/Gennaio	
Teoremi sulle funzioni derivabili	Secondo quadrimestre	
Applicazione delle derivate prima e seconda allo studio di funzioni		
Problemi di massimo e minimo		
Integrali indefiniti: immediati, per parti, per sostituzione		
Integrali definiti: proprietà, Teorema della media, Teorema di Torricelli-Barrow; Calcolo di aree e di volumi di solidi di rotazione		
Soluzione approssimata di equazioni: metodo di bisezione e delle secanti		
Integrazione numerica: almeno un metodo		
Probabilità: definizioni, teoremi fondamentali, Teorema di Bayes. Se possibile variabili aleatorie: distribuzioni binomiale, poissoniana, normale.		
Informatica: esercitazioni con Excel e Derive e costruzione di semplici programmi Pascal in particolare sugli argomenti di analisi numerica.	Tutto l'anno	Esercitazioni di laboratorio

### 3. PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI (laboratori, visite guidate, conferenze, spettacoli teatrali o cinematografici, ecc.)

--

### 5. METODOLOGIE UTILIZZATE

Lezione frontale	Esercitazione di laboratorio
Approccio pluridisciplinare	Approfondimento individuale
Discussione guidata	Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
	Attività di recupero

## 6. MEZZI

Testo in adozione	Strumenti multimediali
appunti	

## 7. SPAZI

<input type="checkbox"/> aula	
<input type="checkbox"/> laboratori	
	<input type="checkbox"/> Visite guidate
	<input type="checkbox"/> stage

## 8. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI
3	2

Tipologia:

- Prove scritte individuali
- prove orali individuali

## 9. CRITERI DI VALUTAZIONE (anche in riferimento alle decisioni del proprio Dipartimento)

- conoscenza dell'argomento;
- comprensione dei contenuti;
- capacità di applicazione;
- esposizione e linguaggio simbolico;
- capacità di analisi e di sintesi.

Data 28/10/2011

Firma del docente  
Cristina Sciacovelli