

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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** I            **SEZ** AT

### 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)
25	accettabile	Problematico	

### 2. OBIETTIVI

<b>Competenze e obiettivi trasversali concordati dagli insegnanti nel Consiglio di classe</b>
<p>Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “collaborare e partecipare” sono stati individuati i seguenti <i>obiettivi educativi</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e del personale non docente;</li><li>• riconoscimento e accettazione dei diritti e dei doveri che il vivere nell’istituzione scolastica e nella società comporta;</li><li>• accettazione e valorizzazione delle diversità di cultura e di pensiero;</li><li>• partecipazione attiva alle lezioni: interventi pertinenti, per chiedere chiarimenti e esprimere le proprie idee;</li><li>• partecipazione attiva e responsabile alla vita scolastica.</li></ul>

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

- esecuzione puntuale dei compiti assegnati e rispetto delle scadenze;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali e progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi;
- educazione alla difesa della salute (propria e altrui);
- rispetto ed utilizzo corretto delle strutture e dei beni dell’istituto

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

- sviluppo della capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- sviluppo della capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo;
- esercizio della capacità di ascolto;
- 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.

### **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            e/o             Unità tematiche e didattiche            e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

## **Contenuti**

### **MODULO 1: INFORMAZIONI E DATI DIGITALI**

#### **U.D. 1: INFORMAZIONI E DATI**

Il concetto di informazione  
Rappresentazioni delle informazioni  
Rappresentazione analogica e digitale

#### **U.D. 2: LA RAPPRESENTAZIONE DIGITALE**

Codifica dei numeri  
Concetto di memoria e sue unità di misura  
Codifica dei testi  
Codifica delle immagini  
Codifica dei suoni  
Codifica dei filmati  
Compressione dei dati

### **MODULO 2: FONDAMENTI DI TEORIA DELL'ELABORAZIONE DATI**

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

Struttura generale del calcolatore  
L'unità centrale di elaborazione e il ciclo di fetch, decode, execute  
La memoria centrale: RAM e ROM e cache  
Le unità di input/output  
Le memorie di massa

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

I sistemi di numerazione 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, NOT e XOR  
Tautologia e contraddizione  
Proposizioni equivalenti  
Leggi di De Morgan  
Costruzione tavole di verità

### **MODULO 3: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

#### **U.D. 1: ALGORITMI**

Dal problema al programma  
Automati  
La macchina di Turing e il calcolo automatico  
Esempi di macchina di Turing  
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
Le variabili
Istruzioni di lettura, scrittura, assegnazione
Le costanti
Esercitazioni in classe e in laboratorio
U.D. 3: LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA
Sequenza, selezione unaria e binaria
Selezione multipla
Selezioni in cascata e selezioni annidate
Esercitazioni in classe e in laboratorio

## 5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

# 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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** I            **SEZ** DT

### 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	problematico	accettabile	

### 2. OBIETTIVI

<b>Competenze e obiettivi trasversali concordati dagli insegnanti nel Consiglio di classe</b>
Per il potenziamento della competenza di cittadinanza “collaborare e partecipare” sono stati individuati i seguenti <i>obiettivi educativi</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>• rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e del personale non docente;</li><li>• riconoscimento e accettazione dei diritti e dei doveri che il vivere nell’istituzione scolastica e nella società comporta;</li><li>• accettazione e valorizzazione delle diversità di cultura e di pensiero;</li><li>• partecipazione attiva alle lezioni: interventi pertinenti, per chiedere chiarimenti e esprimere le proprie idee;</li><li>• partecipazione attiva e responsabile alla vita scolastica.</li></ul>

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

- esecuzione puntuale dei compiti assegnati e rispetto delle scadenze;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali e progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi;
- educazione alla difesa della salute (propria e altrui);
- rispetto ed utilizzo corretto delle strutture e dei beni dell’istituto

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

- sviluppo della capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- sviluppo della capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo;
- esercizio della capacità di ascolto;
- 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.

### **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            e/o             Unità tematiche e didattiche            e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

## **Contenuti**

### **MODULO 1: INFORMAZIONI E DATI DIGITALI**

#### **U.D. 1: INFORMAZIONI E DATI**

Il concetto di informazione  
Rappresentazioni delle informazioni  
Rappresentazione analogica e digitale

#### **U.D. 2: LA RAPPRESENTAZIONE DIGITALE**

Codifica dei numeri  
Concetto di memoria e sue unità di misura  
Codifica dei testi  
Codifica delle immagini  
Codifica dei suoni  
Codifica dei filmati  
Compressione dei dati

### **MODULO 2: FONDAMENTI DI TEORIA DELL'ELABORAZIONE DATI**

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

Struttura generale del calcolatore  
L'unità centrale di elaborazione e il ciclo di fetch, decode, execute  
La memoria centrale: RAM e ROM e cache  
Le unità di input/output  
Le memorie di massa

#### **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, NOT e XOR  
Tautologia e contraddizione  
Proposizioni equivalenti  
Leggi di De Morgan  
Costruzione tavole di verità

### **MODULO 3: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

#### **U.D. 1: ALGORITMI**

Dal problema al programma  
Automati  
La macchina di Turing e il calcolo automatico  
Esempi di macchina di Turing  
Algoritmi e relative proprietà

<p>Diagrammi a blocchi: strutture fondamentali (sequenza, selezione)  Esercitazioni con diagrammi a blocchi</p> <p><b>U.D. 2: I DATI E LE ISTRUZIONI</b>  I linguaggi di programmazione  Principali tipi di dati  Le variabili  Istruzioni di lettura, scrittura, assegnazione  Le costanti  Esercitazioni in classe e in laboratorio</p> <p><b>U.D. 3: LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA</b>  Sequenza, selezione unaria e binaria  Selezione multipla  Selezioni in cascata e selezioni annidate  Esercitazioni in classe e in laboratorio</p>
--

## 5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** II SEZ AT

### 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)
24	buono	accettabile	regolare

### 2. OBIETTIVI

#### 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;
- Educare al rispetto e tutela dell’ambiente
  - sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi
- 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.

## **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            e/o             Unità tematiche e didattiche            e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

## **Contenuti**

### **MODULO 1: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

#### **U.D. 1: RIPASSO FONDAMENTI**

Algoritmi e programmazione strutturata  
Le variabili  
Operazioni di I/O, assegnazioni  
Le costanti  
Sequenza, selezione  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

#### **U.D. 2: ITERAZIONI**

I cicli while, do while e for  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

#### **U.D. 2: STRUTTURE DI DATI**

Tipi di dati strutturati  
Array  
Stringhe  
Struct  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **MODULO 2: SOFTWARE E SISTEMI OPERATIVI**

#### **U. D. 1: GENERALITA' SUI SISTEMI OPERATIVI**

Definizione di Sistema Operativo  
I principali sistemi operativi

#### **U.D. 2: DIRECTORY E FILES**

Comandi di manipolazione  
Le directory  
I files

#### **U.D. 3: SOFTWARE**

Utilità di sistema  
Installazioni e disinstallazioni

### **MODULO 3: FOGLIO DI CALCOLO**

U.D. 1: introduzione al foglio di calcolo  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **MODULO 4: RETI E INTERNET**

U.D. 1: terminologia tecnica e reti  
U. D. 2: uso del browser e motori di ricerca  
U. D. 3: posta elettronica  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

## 5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** II            **SEZ** CT

### 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)
10	accettabile	accettabile	regolare

### 2. OBIETTIVI

#### 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;
- Educare al rispetto e tutela dell’ambiente
  - sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi
- 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.

## **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            e/o             Unità tematiche e didattiche            e/o  
 Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

## **Contenuti**

### **MODULO 1: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

#### **U.D. 1: RIPASSO FONDAMENTI**

Algoritmi e programmazione strutturata  
Le variabili  
Operazioni di I/O, assegnazioni  
Le costanti  
Sequenza, selezione  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

#### **U.D. 2: ITERAZIONI**

I cicli while, do while e for  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

#### **U.D. 2: STRUTTURE DI DATI**

Tipi di dati strutturati  
Array  
Stringhe  
Struct  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **MODULO 2: SOFTWARE E SISTEMI OPERATIVI**

#### **U. D. 1: GENERALITA' SUI SISTEMI OPERATIVI**

Definizione di Sistema Operativo  
I principali sistemi operativi

#### **U.D. 2: DIRECTORY E FILES**

Comandi di manipolazione  
Le directory  
I files

#### **U.D. 3: SOFTWARE**

Utilità di sistema  
Installazioni e disinstallazioni

### **MODULO 3: FOGLIO DI CALCOLO**

U.D. 1: introduzione al foglio di calcolo  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **MODULO 4: RETI E INTERNET**

U.D. 1: terminologia tecnica e reti  
U. D. 2: uso del browser e motori di ricerca  
U. D. 3: posta elettronica  
Esercitazioni in classe e in laboratorio

## 5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

# 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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** III SEZ AT

### 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)
24	accettabile	accettabile	

### 2. OBIETTIVI

#### 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.

#### 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.

### 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
- Educare al rispetto dell'ambiente :
  - sensibilizzare alle problematiche ambientale
  - stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

### 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.

### MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

3 ore a settimana \* 33 settimane = 99 ore

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

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

### Contenuti

#### MODULO 1: INFORMAZIONI E DATI DIGITALI

##### U.D. 1: INFORMAZIONI E DATI

Il concetto di informazione

Rappresentazioni delle informazioni

Rappresentazione analogica e digitale

##### U.D. 2: LA RAPPRESENTAZIONE DIGITALE

Codifica dei numeri

Concetto di memoria e sue unità di misura

Codifica dei testi

Codifica delle immagini

Codifica dei suoni

Codifica dei filmati

Compressione dei dati

## **MODULO 2: FONDAMENTI DI TEORIA DELL'ELABORAZIONE DATI**

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

Struttura generale del calcolatore

L'unità centrale di elaborazione e il ciclo di fetch, decode, execute

La memoria centrale: RAM e ROM e cache

Le unità di input/output

Le memorie di massa

### **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, NOT e XOR

Tautologia e contraddizione

Proposizioni equivalenti

Leggi di De Morgan

Costruzione tavole di verità

## **MODULO 3: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE**

### **U.D. 1: ALGORITMI**

Dal problema al programma

Automati

La macchina di Turing e il calcolo automatico

Esempi di macchina di Turing

Algoritmi e relative proprietà

Diagrammi a blocchi: strutture fondamentali (sequenza, selezione, iterazione)

Esercitazioni con diagrammi a blocchi

### **U.D. 2: I DATI E LE ISTRUZIONI**

I linguaggi di programmazione

Principali tipi di dati

Le variabili

Istruzioni di lettura, scrittura, assegnazione

Le costanti

Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **U.D. 3: LA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA**

Sequenza, selezione unaria e binaria

Selezione multipla

Selezioni in cascata e selezioni annidate

Esercitazioni in classe e in laboratorio

**U.D. 2: ITERAZIONI**

I cicli while, do while e for

Esercitazioni in classe e in laboratorio

**U.D. 3: STRUTTURE DI DATI**

Tipi di dati strutturati: gli array

Esercitazioni in classe e in laboratorio

**5. METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** IV **SEZ** AT

### 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)
25	accettabile	accettabile	regolare

### 2. OBIETTIVI

#### 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.
- Educare al rispetto dell'ambiente:
  - sensibilizzare alle problematiche ambientali
  - stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

### 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.

### 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

### 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.

### MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

3 ore a settimana \* 33 settimane = 99 ore

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

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

### Contenuti

#### MODULO 1: ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE

##### U.D. 1: RIPASSO FONDAMENTI

Algoritmi e programmazione strutturata (sequenza e selezione)

Le variabili

Operazioni di I/O, assegnazioni

Le costanti

Sequenza, selezione

Esercitazioni in laboratorio

##### U.D. 2: ITERAZIONI

I cicli while, do while e for

Esercitazioni in classe e in laboratorio

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

### **U.D. 3: STRUTTURE DI DATI**

Tipi di dati strutturati

Array

Stringhe

Struct

Esercitazioni in classe e in laboratorio

### **U.D. 4: PROCEDURE**

Introduzione alle procedure

Algoritmi di ordinamento

## **MODULO 3: I SISTEMI OPERATIVI**

### **U. D. 1: GENERALITA' SUI SISTEMI OPERATIVI**

Definizione di Sistema Operativo

Evoluzione dei sistemi operativi: sistemi dedicati, elaborazione a lotti, sistemi a partizione di tempo, time slice

Sistemi multiprogrammati, a tempo reale e interattivi

Concetto di processo e risorsa

Il sistema operativo come gestione dei processi e delle risorse

### **U. D. 2: GESTIONE DELLA MEMORIA**

La struttura del gestore della memoria e le sue funzioni

Allocazione a singola partizione

Allocazione a partizioni: statica e dinamica

Allocazione a partizioni: rilocabili

La paginazione

Paginazione dinamica

La segmentazione

## **5. METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** V            **SEZ** AT

### 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)
21	accettabile	accettabile	incompleto

### 2. OBIETTIVI

#### OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI GENERALI

- favorire negli allievi l'acquisizione di una coscienza critica di sé stessi e della realtà attraverso il confronto di tutto ciò che apprendono, ascoltano o leggono con le proprie esigenze e convinzioni personali
- aiutarli a non considerare gli stimoli scolastici estranei alla loro esperienza complessiva, ma a viverli anche come occasione per una maturazione civile
- incrementare il processo di socializzazione, intesa come rispetto di sé e degli altri, e favorire la coscienza che il patrimonio culturale acquisito è comune
- insegnare a dibattere e ad argomentare le proprie convinzioni personali nel rispetto di quelle altrui
- approfondire l'interesse per il mondo esterno ed educare ad uno sguardo critico sulla realtà
- potenziare la capacità di autocontrollo e il senso di responsabilità degli alunni
- educare alla puntualità nella giustificazione delle assenze e ritardi

- aiutare gli allievi ad abbandonare gradualmente atteggiamenti superficiali ed approcci approssimativi nei confronti di tutte le discipline oggetto di studio
- conoscere e rispettare il regolamento d'Istituto e le strutture scolastiche
- educare al rispetto dell'ambiente:
  - sensibilizzando alle problematiche ambientali
  - stimolando la progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi

#### OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

- Portare gli studenti all'acquisizione di un metodo di studio e all'interiorizzazione di un modello di apprendimento che trova il suo punto cardine nella consapevolezza dell'importanza della conoscenza per la centralità della persona.
- Privilegiare un approccio interdisciplinare alle aree cognitive, volto a sviluppare abilità e competenze fondamentali per la costruzione di una mentalità aperta, ricettiva e creativa. Tra le più importanti si individuano le seguenti :
  - capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale
  - capacità di leggere, schematizzare e comprendere un testo.
  - capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio tipico di ogni disciplina
  - capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nelle conoscenze e nel conseguimento di nuove abilità
  - lavorare sulla raccolta di informazioni e classificazione materiali

#### 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.

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

3 ore a settimana \* 33 settimane = 99 ore

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

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

#### Contenuti

##### MODULO 1: LE BASI DI DATI

##### U.D. 1: GENERALITÀ SULLE BASI DI DATI

Dalla gestione di dati tradizionale al concetto di base di dati

Definizione di Data Base

Dati e informazioni

Il modello E/R

Definizione di entità, attributi e associazioni

Tipi di associazioni

Regole di lettura

Il D.B.M.S.

#### U.D. 2: PROGETTAZIONE DEI DATABASE

Modelli di dati per D.M.B.S.: modello relazionale

La derivazione delle relazioni dal modello E/R dei dati

Progettazione di una base di dati in ambiente relazionale

Le operazioni relazionali

Le forme normali

Regole di integrità

#### U.D.3 IL LINGUAGGIO SQL

Caratteristiche generali

Istruzioni per la creazione di tabelle

Istruzioni per l'immissione di dati

Le query

L'istruzione SELECT e le operazioni relazionali

L'istruzione JOIN

Calcolo di espressioni e condizioni di ricerca

Le funzioni di aggregazione

Ordinamenti e raggruppamenti

#### U.D.4 MICROSOFT ACCESS

Campi, record, tipi di dato, chiave primaria

Creazione tabelle

Le relazioni

Query semplici e complesse

Maschere, report, semplici macro

Esercitazioni in laboratorio

### **MODULO 2: LE RETI DI COMPUTER**

#### U.D. 1: RETI E TOPOLOGIE

Dal sistema centrale a quello distribuito

Informatica e telematica

Concetto di rete, motivazioni e vantaggi nel suo utilizzo

Il modello client/server

Il modello peer to peer

Classificazione delle reti per estensione

Principali topologie

#### U.D. 2: GESTIONE DELLA TRASMISSIONE

Tecniche di commutazione

Il problema della standardizzazione

Il modello ISO/OSI

Il modello TCP/IP

Mezzi trasmissivi

Gli indirizzi IP

Livelli applicativi nel modello TCP/IP  
Reti analogiche e reti digitali

### U.D. 3: INTERNET

La rete geografica Internet  
Intranet ed Extranet  
Architettura di Internet  
Il servizio di risoluzione dei nomi DNS  
I principali servizi di Internet

## **MODULO 3: I SISTEMI OPERATIVI**

### U. D. 1: GENERALITA' SUI SISTEMI OPERATIVI

Definizione di Sistema Operativo  
Evoluzione dei sistemi operativi  
Concetto di processo e risorsa  
Il sistema operativo come gestione dei processi e delle risorse

### U. D. 2: GESTIONE MEMORIA

La struttura del gestore della memoria e le sue funzioni  
Allocazione a singola partizione  
Allocazione a partizioni: statica e dinamica  
Allocazione a partizioni: rilocabili  
La paginazione  
Paginazione dinamica  
La segmentazione

## **5. METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

# 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** Cicirelli Petronilla

**DISCIPLINA** Informatica

**CLASSE** V **SEZ** BT

### 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)
22	accettabile	accettabile	incompleto

### 2. OBIETTIVI

#### OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI GENERALI

- partecipare in modo attivo e responsabile alla vita scolastica;
- rispettare l'orario d'entrata e frequentare regolarmente le lezioni;
- rispettare le consegne e la puntualità nella loro esecuzione;
- valorizzare le diversità di cultura e di pensiero;
- educare al rispetto verso se stessi e gli altri e alla responsabilità personale;
- sviluppare negli allievi le capacità di dialogare e collaborare con gli altri;
- educare al rispetto dell'ambiente:
  - sensibilizzando alle problematiche ambientali;
  - stimolando la progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi.

## OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

sviluppare le capacità:

- di osservazione e di percezione spazio-temporale;
- di leggere, schematizzare, comprendere e rielaborare un testo;
- di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio specifico di ogni disciplina;
- di usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nella conoscenza e nel conseguimento di nuove abilità di analisi e sintesi per poter affrontare in modo adeguato l'esame di stato.

## 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.

## MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

3 ore a settimana \* 33 settimane = 99 ore

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

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

## Contenuti

### MODULO 1: LE BASI DI DATI

#### U.D. 1: GENERALITÀ SULLE BASI DI DATI

Dalla gestione di dati tradizionale al concetto di base di dati

Definizione di Data Base

Dati e informazioni

Il modello E/R

Definizione di entità, attributi e associazioni

Tipi di associazioni

Regole di lettura

Il D.B.M.S.

#### U.D. 2: PROGETTAZIONE DELLE BASI DI DATI

Modelli di dati per D.M.B.S.: modello relazionale

La derivazione delle relazioni dal modello E/R dei dati

Progettazione di una base di dati in ambiente relazionale

Le operazioni relazionali

Le forme normali

Regole di integrità

Esercitazioni in classe

### U.D.3 IL LINGUAGGIO SQL

Caratteristiche generali

Istruzioni per la creazione di tabelle

Istruzioni per l'immissione di dati

Le query

L'istruzione SELECT e le operazioni relazionali

L'istruzione JOIN

Calcolo di espressioni e condizioni di ricerca

Le funzioni di aggregazione

Ordinamenti e raggruppamenti

### U.D.4 MICROSOFT ACCESS

Campi, record, tipi di dato, chiave primaria

Creazione tabelle

Le relazioni

Query semplici e complesse

Maschere, report, semplici macro

Esercitazioni in laboratorio

## **MODULO 2: LE RETI DI COMPUTER**

### U.D. 1: RETI E TOPOLOGIE

Dal sistema centrale a quello distribuito

Informatica e telematica

Concetto di rete; motivazioni e vantaggi nel suo utilizzo

Il modello client/server

Il modello peer to peer

Classificazione delle reti per estensione

Principali topologie

### U.D. 2: GESTIONE DELLA TRASMISSIONE

Tecniche di commutazione

Il problema della standardizzazione

Il modello ISO/OSI

Il modello TCP/IP

Mezzi trasmissivi

Gli indirizzi IP

Livelli applicativi nel modello TCP/IP

Reti analogiche e reti digitali

### U.D. 3: INTERNET

La rete geografica Internet

Intranet ed Extranet

Architettura di Internet

Il servizio di risoluzione dei nomi DNS

I principali servizi di Internet

### **MODULO 3: I SISTEMI OPERATIVI**

#### **U. D. 1: GENERALITA' SUI SISTEMI OPERATIVI**

Definizione di Sistema Operativo

Evoluzione dei sistemi operativi

Concetto di processo e risorsa

Il sistema operativo come gestione dei processi e delle risorse

#### **U. D. 2: GESTIONE DELLA MEMORIA**

La struttura del gestore della memoria e le sue funzioni

Allocazione a singola partizione

Allocazione a partizioni: statica e dinamica

Allocazione a partizioni: rilocabili

La paginazione

Paginazione dinamica

La segmentazione

### **5. METODOLOGIE UTILIZZATE**

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Riviste/giornali
<input checked="" type="checkbox"/> appunti	<input type="checkbox"/> 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	2

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 \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_