

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Scienze

CLASSE I **SEZ** A

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)
23	Accettabile	Accettabile	

2. OBIETTIVI

Competenze e obiettivi trasversali

Per lo sviluppo 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 lo sviluppo 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 lo sviluppo 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, sintetizzare 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 lo sviluppo 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

Competenze e obiettivi per il biennio concordati dagli insegnanti del Dipartimento di Scienze

Competenze per l'asse scientifico:

- osservare , descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale
- riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.

Obiettivi specifici:

- comunicare in modo semplice, ma scientificamente corretto le conoscenze acquisite
- acquisire le informazioni essenziali necessarie per la comprensione della disciplina
- comprendere ed utilizzare il lessico specifico della disciplina
- sviluppare capacità di analisi, sintesi e rielaborazione critica delle informazioni acquisite
- collegare con la quotidianità le conoscenze acquisite

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 66

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- introduzione alle scienze: il metodo scientifico sperimentale; gli stati fisici della materia (struttura corpuscolare, passaggi di stato); la struttura della materia (atomi, elementi, molecole, composti, legami, reazioni, legge di Lavoisier)
MODULO 2: La Terra nello spazio; collocazione della Terra nello spazio, cenni all'ambiente celeste, moti della Terra e loro conseguenze, tempo e orientamento
MODULO 3: la Terra come sistema dinamico: le sfere della Terra

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

Al momento non sono previste uscite didattiche in rapporto alla programmazione;

5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input type="checkbox"/> Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input checked="" 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

6. 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

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
1	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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Scienze naturali

CLASSE III SEZ A

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)
23	buono	accettabile	regolare

2. 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

- 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, cercando di potenziare le capacità di analisi e sintesi in una visione di pluridisciplinarietà.
- Documentare adeguatamente il proprio lavoro.
- Educare al rispetto dell'ambiente: sensibilizzare alle problematiche ambientali e stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi.

Obiettivi specifici disciplinari

- Comunicare in modo semplice, ma scientificamente corretto le conoscenze acquisite
- Acquisire le informazioni essenziali necessarie per la comprensione della disciplina
- Reperire, ordinare, classificare fonti diverse di informazione
- Prendere coscienza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico soprattutto nel campo delle modificazioni genetiche
- Essere in grado di prendere posizione di fronte a problemi socio-ambientali

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 99

3. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti
CICLO DI DIVISIONE CELLULARE Ciclo vitale, divisione cellulare, riproduzione sessuata e asessuata. L'informazione genetica: DNA, cromatina, geni, cromosomi, menoma. Mitosi e meiosi
ELEMENTI DI GENETICA MENDELIANA Le leggi di Mendel. Geni, alleli, omozigoti ed eterozigoti, fenotipo e genotipo Trasmissione dei caratteri. Cenni a casi più complessi di ereditarietà: dominanza incompleta e fenotipi intermedi; alleli multipli e gruppi sanguigni. Cromosomi sessuali: definizione
FISIOLOGIA ANIMALE Organizzazione gerarchica del corpo e principali tessuti
APPARATI E SISTEMI DEL CORPO UMANO Nozioni di anatomia e fisiologia dei principali apparati del corpo umano Prevenzione e cura delle principali patologie
GENETICA MOLECOLARE Duplicazione, trascrizione e traduzione degli acidi nucleici Il codice genetico e il suo significato Le mutazioni
BIOTECNOLOGIE E AMBIENTE Le tecniche del DNA ricombinante Le applicazioni biotecnologiche

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

Visita al Museo di Anatomia Umana

5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input type="checkbox"/> Gruppi di lavoro	<input type="checkbox"/> Approfondimento individuale
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo materiale audiovisivo e/o multimediale
<input type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input 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 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
Min 2 con validità orale	

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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Scienze

CLASSE III **SEZ** A **LINGUISTICO**

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)
15	accettabile	problematico	regolare

2. OBIETTIVI

Obiettivi educativi

- educare sia al rispetto verso se stessi e gli altri che 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;
- sviluppare con gradualità progressiva l'autonomia degli allievi, intesa come capacità di scelta responsabile e di partecipazione consapevole a tutte le attività scolastiche.
- sensibilizzare al rispetto e alla tutela dell'ambiente;
- educare alla difesa della salute.

Obiettivi didattici

- sviluppare le competenze comunicative (saper esporre in modo chiaro e corretto, utilizzando i linguaggi specifici delle discipline);
- sviluppare le capacità di ragionamento, intese come capacità sia di analizzare problemi e situazioni che di sintetizzare insiemi di dati;
- avviare al superamento di un apprendimento meccanico e alla pratica di uno studio consapevole;
- avvicinare all'acquisizione di un approccio critico al sapere;
- favorire l'acquisizione della capacità di stabilire relazioni tra i diversi ambiti disciplinari;
- avviare alla capacità di documentare adeguatamente il proprio lavoro

Obiettivi disciplinari specifici

- Portare gli studenti all'acquisizione di un adeguato metodo di studio.
- Privilegiare un approccio alle aree cognitive volto a sviluppare abilità e competenze fondamentali per la costruzione di una mentalità aperta, ricettiva, creativa. Tra le più importanti si individuano: capacità di osservazione, capacità di leggere e comprendere un testo, capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto e appropriato, nel linguaggio tipico di ciascuna disciplina, capacità di usare gli strumenti di lavoro e di studio.
- Rafforzare la capacità di rielaborazione critica degli argomenti affrontati.
- Rafforzare l'attitudine a un approccio multidisciplinare allo studio.
- Affinamento delle competenze comunicative (saper esporre in modo chiaro e corretto utilizzando i linguaggi specifici delle discipline).

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 132

3. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti
LA MATERIA E LE SUE PROPRIETA' Sostanze e miscugli: elementi e composti; miscugli omogenei e eterogenei Tecnica di separazione dei miscugli. Trasformazioni chimiche e fisiche della materia
LO SVILUPPO DELLA TEORIA ATOMICA Legge di Lavoisier. Legge di Proust. Legge di Dalton Legge di Gay-Lussac e principio di Avogadro. La teoria atomica di Dalton
MODELLI ATOMICI Dal modello di Dalton al modello di Thomson Modello di Rutherford. Modello di Bohr. Modello atomico a orbitali
SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI Tavola periodica. Proprietà periodiche degli elementi
LEGAMI CHIMICI Legami intramolecolari: legame covalente, ionico e metallico. Forze intermolecolari
COMPOSTI CHIMICI E NOMENCLATURA Valenza e numero di ossidazione. Classificazione e nomenclatura dei composti

LA MOLE E LE REAZIONI CHIMICHE Mole, massa molare e volume molare. Tipi di reazioni chimiche Reazioni esotermiche e endotermiche. Bilanciamento e esercizi di stechiometria
LE SOLUZIONI Soluti e solventi. Solubilità. Concentrazione delle soluzioni
CINETICA CHIMICA Velocità di una reazione. Fattori che influenzano la velocità di una reazione
EQUILIBRIO CHIMICO Reazioni reversibili e irreversibili. Costante di equilibrio. Principio di Le Chatelier
ACIDI E BASI Definizione. La scala del pH e indicatori acido/base

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

Al momento non sono previste uscite didattiche in rapporto alla programmazione
--

5. 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 type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input 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
Min 2 con validità orale	

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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Chimica e laboratorio

CLASSE III **SEZ** A **TECNOLOGICO**

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	buono	buono	regolare

2. OBIETTIVI

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.
- 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 disciplinari

- riconoscere i criteri che presiedono alla collocazione degli elementi nella tavola periodica;
- indicare le caratteristiche delle particelle subatomiche e la loro organizzazione all'interno dell'atomo, correlando il modello atomico con le proprietà periodiche degli elementi;
- riconoscere i diversi tipi di legame tra gli atomi in molecole semplici;
- indicare la disposizione degli atomi in molecole semplici;
- individuare la correlazione tra struttura e proprietà delle sostanze facendo riferimento ad esempi;
- illustrare attraverso esempi l'equilibrio dinamico, dandone un'interpretazione a livello microscopico;
- indicare il significato della legge d'azione di massa ed eseguire semplici calcoli relativi agli equilibri acido-base;
- valutare se ed in che senso avvengono le reazioni di ossidoriduzione, facendo uso della tabella dei potenziali redox;
- illustrare le opposte funzioni delle pile e delle celle elettrolitiche.

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 99

3. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti
IL MODELLO A ORBITALI L'ipotesi di de Broglie. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. L'equazione d'onda di Schrodinger Orbitali e numeri quantici. La configurazione elettronica
IL SISTEMA PERIODICO La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche. Metalli, non metalli, semimetalli
I LEGAMI CHIMICI Legame covalente, legame ionico, legame metallico
LA FORMA DELLE MOLECOLE E ATTRAZIONI MOLECOLARI Le forme delle molecole. Molecole polari e apolari. Attrazioni tra molecole
LE SOLUZIONI Proprietà delle soluzioni. Concentrazione delle soluzioni. Solubilità e soluzioni sature. Calcoli stechiometrici
EQUILIBRIO CHIMICO La costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier
ACIDI E BASI Le principali teorie su acidi e basi. Autoionizzazione dell'acqua Scala del pH. Indicatori acido-base. Neutralizzazione Idrolisi salina. Soluzioni tampone

LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE Numero di ossidazione. Ossidazioni e riduzioni. Bilanciamento delle redox
L'ELETTROCHIMICA Cella elettrochimica. Scala dei potenziali standard di riduzione. Spontaneità delle reazioni Principali pile in commercio. Celle elettrolitiche. Leggi di Faraday

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

Al momento non sono previste uscite didattiche in rapporto alla programmazione
--

5. 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 type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input 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
Min 2 con validità orale	

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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Chimica e laboratorio

CLASSE V **SEZ** A **TECNOLOGICO**

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	buono	accettabile	regolare

2. OBIETTIVI

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti *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

Gli *obiettivi didattici generali* individuati sono i seguenti:

- 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 disciplinari

Al termine dell'anno scolastico gli studenti dovranno dimostrare di :

- Correlare la grande varietà dei composti organici con le caratteristiche del carbonio
- Scrivere le formule dei composti organici e denominarli secondo i criteri della nomenclatura IUPAC
- Conoscere e rappresentare i diversi isomeri di un composto
- Conoscere i fattori che determinano il percorso delle reazioni chimiche organiche
- Correlare il comportamento chimico e le caratteristiche fisiche delle sostanze organiche con la natura del gruppo funzionale
- Conoscere la struttura e la funzione delle principali macromolecole presenti negli organismi viventi

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 99

3. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti

CHIMICA ORGANICA: Configurazione tetraedrica, trigonale e lineare del carbonio nei suoi composti. Attitudini del carbonio a formare catene aperte e chiuse. Struttura e reattività delle molecole organiche. I principali gruppi funzionali. Le principali classi di reazioni. Effetti elettronici e sterici nella interpretazione della reattività.

I COMPOSTI ORGANICI DELLA TECNOLOGIA: Petrolio e derivati: distillazione. Processi di trasformazione. Caratteristiche dei prodotti principali. Composti macromolecolari: materie plastiche, gomme e fibre sintetiche
I COMPOSTI DI INTERESSE BIOLOGICO: Glucidi, Protidi, Lipidi: struttura e proprietà caratteristiche. I principali processi metabolici
CHIMICA AMBIENTALE: cicli biogeochimici; I principali inquinanti: fonti, effetti prodotti a distanza di tempo e di spazio. I processi e la complessità delle relazioni nel sistema ambiente

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

Al momento non sono previste uscite didattiche in rapporto alla programmazione
--

5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input 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
Min 2 con validità orale	

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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“GIORDANO BRUNO”

Via Gino Marinuzzi, 1 10156 TORINO

tel 011 2624884 / fax 011 2621682

e-mail: giordanobruno@gbruno.com

www.gbruno.it



PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2011-2012

DOCENTE Elena Truffo

DISCIPLINA Chimica e laboratorio

CLASSE V **SEZ** B **TECNOLOGICO**

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	regolare

2. OBIETTIVI

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti *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.

Gli *obiettivi didattici generali* individuati sono i seguenti:

<p>- sviluppare le capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><i>Obiettivi specifici disciplinari</i></p> <p>Al termine dell'anno scolastico gli studenti dovranno dimostrare di :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlare la grande varietà dei composti organici con le caratteristiche del carbonio ➤ Scrivere le formule dei composti organici e denominarli secondo i criteri della nomenclatura IUPAC ➤ Conoscere e rappresentare i diversi isomeri di un composto ➤ Conoscere i fattori che determinano il percorso delle reazioni chimiche organiche ➤ Correlare il comportamento chimico e le caratteristiche fisiche delle sostanze organiche con la natura del gruppo funzionale ➤ Conoscere la struttura e la funzione delle principali macromolecole presenti negli organismi viventi

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE 99

3. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti
CHIMICA ORGANICA: Configurazione tetraedrica, trigonale e lineare del carbonio nei suoi composti. Attitudine del carbonio a formare catene aperte e chiuse. Struttura e reattività delle molecole organiche. I principali gruppi funzionali. Le principali classi di reazioni. Effetti elettronici e sterici nella interpretazione della reattività.
I COMPOSTI ORGANICI DELLA TECNOLOGIA: Petrolio e derivati: distillazione. Processi di trasformazione. Caratteristiche dei prodotti principali. Composti macromolecolari: materie plastiche, gomme e fibre sintetiche
I COMPOSTI DI INTERESSE BIOLOGICO: Glucidi, Protidi, Lipidi: struttura e proprietà caratteristiche. I principali processi metabolici
CHIMICA AMBIENTALE: cicli biogeochimici; I principali inquinanti: fonti, effetti prodotti a distanza di tempo e di spazio. I processi e la complessità delle relazioni nel sistema ambiente

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

Al momento non sono previste uscite didattiche in rapporto alla programmazione

5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Attività di recupero
<input type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input type="checkbox"/> altro

6. MEZZI

<input checked="" type="checkbox"/> Testo in adozione	<input type="checkbox"/> Strumenti multimediali
<input type="checkbox"/> schede	<input 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
Min 2 con validità orale	

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)

Le verifiche riguarderanno tutti gli aspetti previsti dal piano di lavoro e verranno attuate per gruppi di argomenti. Le valutazioni periodiche frequenti mirano a mettere in luce l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi presentati nell'allegato programma. Nel formulare una valutazione della quale sono di volta in volta chiariti ai ragazzi i criteri adottati, si terrà sempre conto non solo dei risultati ottenuti, ma anche dei progressi ottenuti, della partecipazione costruttiva alle attività scolastiche, dell'interesse per la disciplina, della puntualità nella consegna dei lavori assegnati a casa, delle difficoltà incontrate e dell'impegno dimostrato nel superarle. Per il raggiungimento della sufficienza nelle valutazioni quadrimestrale e finale, gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito gli obiettivi minimi richiesti. Per quanto riguarda l'attività svolta in Laboratorio verranno valutati: la capacità organizzativa dimostrata, l'interesse e la partecipazione nel corso delle esercitazioni, nonché la capacità di stendere adeguate e complete relazioni su alcune esperienze realizzate. Sono previste per ciascun periodo almeno due verifiche, scritte (sotto forma di test a scelta multipla o a risposta breve) e/o un colloquio orale per verificare conoscenza, comprensione e l'acquisizione di alcune abilità specifiche (capacità di analisi e sintesi). Sono previste più interrogazioni orali per recuperare gli studenti con valutazioni insufficienti. Inoltre verrà valutato il comportamento in Laboratorio, la capacità di lavorare adeguatamente in gruppo.

Data 29/10/2011

Elena Truffo