

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 GRAMAGLIA Susanna

DISCIPLINA Scienze

CLASSE 1 **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)
19	buono	Mediamente basso con qualche eccezione	/

2. OBIETTIVI

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

rispetto reciproco, correttezza nei confronti dei compagni, degli insegnanti e di tutto il personale non docente

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*:

partecipazione attiva ai percorsi di integrazione scolastica e sviluppo di un approccio solidale alle differenze individuali;

rispetto e tutela dell’ambiente;

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, 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 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

Per il potenziamento del rispetto dell’ambiente :sono stati individuati i seguenti obiettivi:

sensibilizzare alle problematiche ambientali

stimolare alla progressiva acquisizione di comportamenti virtuosi in relazione al rispetto dell’ambiente.

Competenze per l’asse scientifico concordati in dipartimento:

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

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.)

E' in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR- risparmio, riciclo e riuso) volto a organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti prodotti
Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività:
nelle classi prime:
visita al museo "A come ambiente" e attività laboratoriale
calcolo dell'impronta ecologica
in tutte le classi:
raccolta differenziata per classe
nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

5. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero
<input checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Mostre, spettacoli
<input checked="" type="checkbox"/> biblioteca	<input checked="" 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

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)

Saranno effettuate verifiche frequenti con brevi interrogazioni orali e valutazioni a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari. Le prime saranno frequenti ed effettuate per verificare la capacità di esposizione, la costanza nello studio e il raggiungimento della capacità organizzativa autonoma e verranno valutate anche se il peso della singola valutazione sarà minore rispetto alle verifiche comprensive di un'intera unità didattica.

I test saranno scritti, prevalentemente a domande chiuse alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi) per cui non tutte le verifiche avranno lo stesso peso nel determinare il risultato finale.

Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:

Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali

Puntualità e serietà nel lavoro

Interesse attivo dimostrato

DOCENTE **GRAMAGLIA Susanna**

DISCIPLINA **Scienze**

CLASSE **2** **SEZ** **A linguistico**

10. 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)
17	buono	molto scarso	incompleto

11. OBIETTIVI

Nell'ambito delle competenze chiave di cittadinanza, il consiglio individua come prioritaria, al termine del biennio, l'acquisizione delle seguenti:

Imparare ad imparare

Collaborare e partecipare

Agire in modo autonomo e responsabile

Per sviluppare dette competenze si lavorerà sui seguenti obiettivi trasversali:

Obiettivi educativi:

acquisire un comportamento corretto e responsabile nei confronti dei compagni, dei docenti e del personale scolastico

essere disponibili ad interagire con i compagni attraverso un atteggiamento improntato alla tolleranza e allo spirito di collaborazione

rispettare le scadenze e la puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati

rispettare e utilizzare responsabilmente le strutture e i beni dell'Istituto

accettare e valorizzare le diversità

sviluppare comportamenti di rispetto e di tutela dell'ambiente

Obiettivi didattici:

potenziare e affinare il metodo di studio

acquisire la capacità di organizzare in modo autonomo il lavoro scolastico

sviluppare le capacità di ascolto, di lettura, di analisi e di sintesi

sviluppare e affinare le capacità di osservazione e di percezione spazio-temporale

acquisire la capacità di esprimersi in modo chiaro, corretto ed appropriato nel linguaggio tipico di ogni disciplina.

Competenze per l'asse scientifico concordati in dipartimento:

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

12. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

Moduli e/o Unità tematiche e didattiche e/o

Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

Contenuti

Modulo 1 – modelli atomici, sistema periodico degli elementi, proprietà periodiche degli elementi, classificazione dei composti.

Modulo 2 – caratteristiche dei viventi e livelli di organizzazione

Modulo 3 – le molecole della vita

Modulo 4 – la cellula: teoria cellulare ed elementi di citologia

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

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

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:

raccolta differenziata per classe

nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

14. METODOLOGIE UTILIZZATE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione di laboratorio
<input 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

15. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

16. SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> aula	<input type="checkbox"/> Viaggio d'istruzione, scambi culturali, approfondimenti linguistici
--	--

<input checked="" type="checkbox"/> laboratori	<input checked="" type="checkbox"/> Mostre, spettacoli
<input checked="" type="checkbox"/> biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> palestre	<input type="checkbox"/> stage

17. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche frequenti con brevi interrogazioni orali e valutazioni a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari. Le prime saranno frequenti ed effettuate per verificare la capacità di esposizione, la costanza nello studio e il raggiungimento della capacità organizzativa autonoma e verranno valutate anche se il peso della singola valutazione sarà minore rispetto alle verifiche comprensive di un'intera unità didattica.

I test saranno scritti, prevalentemente a domande chiuse alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi) per cui non tutte le verifiche avranno lo stesso peso nel determinare il risultato finale.

Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:

Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali

Puntualità e serietà nel lavoro

Interesse attivo dimostrato

DOCENTE **GRAMAGLIA Susanna**

DISCIPLINA **Scienze**

CLASSE **2** **SEZ** **Cts scienze applicate**

19. 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	buono	accettabile	regolare

20. OBIETTIVI

Competenze e obiettivi trasversali concordati dagli insegnanti nel Consiglio di classe della 2

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

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

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

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

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

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

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

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

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

21. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Competenze per l'asse scientifico concordati in dipartimento:

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

Contenuti

Modulo 1 – modelli atomici, sistema periodico degli elementi, proprietà periodiche degli elementi, classificazione dei composti.
 Modulo 2 – caratteristiche dei viventi e livelli di organizzazione
 Modulo 3 – le molecole della vita
 Modulo 4 – la cellula: teoria cellulare ed elementi di citologia
 Modulo 5 – mitosi, meiosi
 Modulo 6 – genetica mendeliana

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

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

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:

raccolta differenziata per classe

nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

23. 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

24. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

25. SPAZI

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

26. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche frequenti con brevi interrogazioni orali e valutazioni a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari. Le prime saranno frequenti ed effettuate per verificare la capacità di esposizione, la costanza nello studio e il raggiungimento della capacità organizzativa autonoma e verranno valutate anche se il peso della singola valutazione sarà minore rispetto alle verifiche comprensive di un'intera unità didattica.

I test saranno scritti, prevalentemente a domande chiuse alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi) per cui non tutte le verifiche avranno lo stesso peso nel determinare il risultato finale.

Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:
Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali
Puntualità e serietà nel lavoro
Interesse attivo dimostrato

DOCENTE GRAMAGLIA Susanna

DISCIPLINA Scienze

CLASSE 3 **SEZ** D

28. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

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

29. OBIETTIVI

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti obiettivi educativo-cognitivi generali.

Finalità generali.

- Favorire negli allievi l'acquisizione di una coscienza critica di se stessi e della realtà, attraverso il confronto di tutto ciò che apprendono, ascoltano o leggono con le proprie esigenze e convinzioni personali.
- Educare alla valorizzazione delle diversità culturali e del pluralismo delle forme di pensiero.
- Favorire la coscienza che il patrimonio culturale acquisito è comune.
- Sviluppare con gradualità progressiva l'autonomia degli allievi, intesa come capacità di scelta responsabile e di partecipazione consapevole a tutte le attività scolastiche.

Obiettivi trasversali.

L'educazione degli allievi mirerà a stimolare o potenziare in essi i seguenti comportamenti:

- Osservanza del regolamento di istituto.
- Rispetto delle scadenze previste dalla programmazione didattica e, in particolare, delle verifiche scritte e dei turni individuali delle interrogazioni programmate.
- Puntualità nell'adempimento di tutti gli obblighi scolastici.
- Atteggiamiento partecipativo e attento durante le lezioni.
- Rispetto delle regole del dibattito durante le lezioni, i collettivi e le assemblee di classe.

- Gestione responsabile dei contesti in cui si svolge l'attività scolastica (garantire ai compagni interrogati condizioni favorevoli alla concentrazione).

Obiettivi didattici.

- Sviluppo delle competenze comunicative (saper esporre in modo chiaro e corretto,utilizzando i linguaggi specifici delle discipline)
- Sviluppo delle capacità di ragionamento,intese come analisi dei quadri complessi e sintesi di elementi disaggregati (secondo la specificità delle discipline: concetti,giudizi,catene argomentative, testi, documenti, problemi, immagini, situazioni e contesti,comportamenti, ecc...).
- Superamento dell'apprendimento meccanico e sviluppo di uno studio consapevole.
- Iniziare ad acquisire gli elementi basilari necessari per un approccio critico al sapere.
- Privilegiare l'approccio multidisciplinare alle varie aree cognitive.

Gli **obiettivi specifici** della materia sono:

- 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
- Reperire, ordinare, classificare fonti diverse di informazione
- Prendere coscienza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico
- Essere in grado di prendere posizione di fronte a problemi socio-ambientali

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

30. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti

MODULO 1 – GENETICA TRADIZIONALE

Unità A – Elementi di genetica: breve storia della genetica: da Ippocrate a Mendel; gli esperimenti genetici di Mendel con i piselli odorosi: linee pure, incroci ed ibridi, generazione P, F1, F2; geni ed alleli, omozigoti ed eterozigoti, fenotipo e genotipo, legge della segregazione e dell'assortimento indipendente, ereditarietà e leggi della probabilità, casi più complessi di ereditarietà (dominanza incompleta e fenotipi intermedi, alleli multipli) cromosomi sessuali: XX e XY

Unità B – Genoma umano. Gruppi sanguigni. Cromosomi sessuali: XX e XY.

Malattie genetiche: sindrome di Down, emofilia, albinismo, daltonismo, malattie legate al numero dei cromosomi sessuali

MODULO 2: GENETICA MOLECOLARE e BIOTECNOLOGIA

Unità A: Duplicazione, trascrizione e traduzione degli acidi nucleici

Unità B: Il codice genetico e suo significato

Unità C: Le mutazioni

Unità D: Ingegneria genetica ed alcune applicazioni biotecnologiche

MODULO 3: ANATOMIA UMANA E COMPARATA

Unità A: differenziamento cellulare, organizzazione gerarchica del corpo e principali tessuti; omeostasi

Unità B: Apparato digerente: comparata, anatomia e istologia, cenni di fisiologia e patologia

Unità C: Apparato respiratorio: comparata, anatomia e istologia, cenni di fisiologia e patologia

Unità D: Sistema circolatorio e linfatico: comparata, anatomia e istologia, cenni di fisiologia e patologia

Unità E: Apparato escretore e riproduttore: comparata, anatomia e istologia, cenni di fisiologia e patologia

Unità F: sistemi di controllo: apparato endocrino, cenni sul sistema nervoso: comparata, anatomia e istologia, cenni di fisiologia e patologia

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

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

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:

raccolta differenziata per classe

nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

32. 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

33. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

34. SPAZI

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

35. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche frequenti con brevi interrogazioni orali e valutazioni a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari. Le prime saranno frequenti ed effettuate per verificare la capacità di esposizione, la costanza nello studio e il raggiungimento della capacità organizzativa autonoma e verranno valutate anche se il peso della singola valutazione sarà minore rispetto alle verifiche comprensive di un'intera unità didattica.

I test saranno scritti, prevalentemente a domande chiuse alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi) per cui non tutte le verifiche avranno lo stesso peso nel determinare il risultato finale.

Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:

Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali
Puntualità e serietà nel lavoro
Interesse attivo dimostrato

DOCENTE GRAMAGLIA Susanna

DISCIPLINA Scienze

CLASSE 4 **SEZ** D

37. 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)
26	buono	discreto	regolare

38. OBIETTIVI

In consiglio di classe sono stati individuati i seguenti 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 scolastiche.

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

Gli **obiettivi specifici** della materia sono:

- 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
- Reperire, ordinare, classificare fonti diverse di informazione
- Prendere coscienza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico
- Essere in grado di prendere posizione di fronte a problemi socio-ambientali

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

39. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

Moduli e/o Unità tematiche e didattiche e/o

Percorsi formativi ed eventuali approfondimenti

Contenuti

MODULO I – LE GRANDEZZE CHIMICHE

Unità A – I sistemi di misura, il sistema internazionale, grandezze continue e discontinue, misurazioni, precisione e accuratezza, notazione scientifica, cifre significative

Unità B – sostanze pure: proprietà chimiche e fisiche, grandezze intensive ed estensive, massa, volume, densità, temperatura, energia

MODULO II – LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

Unità A – trasformazioni fisiche: i passaggi di stato nelle sostanze pure e nelle miscele, grafici delle temperature

Unità B – metodi di separazione nelle miscele: filtrazione, centrifugazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solvente, cromatografia, elettroforesi

Unità C – trasformazioni chimiche: elementi, composti, atomi e molecole, legge dei volumi di combinazione, principio di Avogadro, legge della conservazione della massa.

MODULO III – LA STRUTTURA DELL'ATOMO

Unità A – la carica elettrica, elettroni, protoni e neutroni, esperienza di Rutherford, numero atomico e massa atomica, gli isotopi, massa molecolare

Unità B – la mole e volume molare, composizione percentuale e formula minima

Unità C – la luce: onde EM, teoria ondulatoria e corpuscolare

Unità D – spettri atomici e atomo di Bohr, energia di ionizzazione, livelli e sottolivelli elettronici, configurazione elettronica degli elementi

Unità E – proprietà ondulatorie dell'elettrone, principio di indeterminazione di Heisenberg, orbitali, numeri quantici, principio di Pauli e configurazione elettronica

Unità F – sistema periodico e proprietà periodiche, ioni isoelettronici

MODULO IV – LE MOLECOLE

Unità A – i simboli di Lewis e la regola dell'ottetto, legame covalente, elettronegatività, polarità delle molecole, legame ionico, legami intermolecolari, legame metallico

Unità B – teoria VSEPR e gli orbitali ibridi

MODULO V – COMPOSTI INORGANICI: NOMENCLATURA, PREPARAZIONE E REAZIONI

Unità A – numero di ossidazione

Unità B – nomenclatura di ossidi, perossidi, idruri, idracidi, idrossidi, ossiacidi, sali

Unità C – preparazione dei composti: equazioni chimiche e bilanciamento

Unità D – reattività chimica: reazioni in soluzione acquosa, solubilità e dissociazione, identificazione di cationi, tipi di reazioni

Unità E – stechiometria delle reazioni, reagente limitante, equazioni molecolari e ioniche

MODULO VI – SOLUZIONI

Unità A – soluzioni sature e insature, soluto e solvente, solubilità, effetto di temperatura e pressione

Unità B – concentrazione delle soluzioni: molarità, normalità, percentuale in massa e volume, frazione molare

Unità C – gas: i gas ideali, leggi di Boyle, Charles ed equazione generale dei gas; liquidi: passaggi di stato e diagramma di stato di una sostanza; solidi: struttura, solidi amorfi

Unità D – proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento della pressione di vapore, innalzamento ebulliscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica, colloidi

MODULO VII – TERMODINAMICA ED EQUILIBRI CHIMICI

Unità A – calore di reazione, reazioni esotermiche ed endotermiche

Unità B – teoria delle collisioni e stato di transizione, la velocità di reazione e i fattori che la influenzano (natura dei reagenti, temperatura, concentrazione, pressione, catalizzatori)

Unità C – reazioni reversibili e irreversibili; equilibrio chimico e legge di azione di massa, principio di Le Chatelier

Unità D – equilibrio fra fasi e prodotto di solubilità

MODULO VIII – ACIDI E BASI

Unità A – teoria di Arrhenius, Bronsted e Lowry, di Lewis

Unità B – dissociazione dell'acqua, prodotto ionico e pH, indicatori

Unità C – forza degli acidi e delle basi e loro costante di dissociazioni, neutralizzazione

Unità D – idrolisi dei sali, loro derivazione e pH, tamponi

Unità E – stechiometria acidimetria e titolazioni

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

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

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:

raccolta differenziata per classe

nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

41. 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

42. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

43. SPAZI

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

44. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche frequenti con brevi interrogazioni orali, talvolta anche pratiche, e valutazioni a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari. Le prime saranno quotidiane, saranno effettuate per verificare la capacità di esposizione, la costanza nello studio e il raggiungimento della capacità organizzativa autonoma e verranno valutate anche se il peso della singola valutazione sarà minore rispetto alle verifiche comprensive di un'intera unità didattica. Saranno inoltre svolti e valutati nel corso dell'anno molti lavori di gruppo che stimolino la capacità collaborativa, fondamentale nelle scienze.

I test saranno scritti, prevalentemente a domande chiuse alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi) per cui non tutte le verifiche

avranno lo stesso peso nel determinare il risultato finale.
Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:
Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali
Puntualità e serietà nel lavoro. Interesse attivo dimostrato

DOCENTE GRAMAGLIA Susanna

DISCIPLINA Scienze

CLASSE 5 **SEZ** B

46. 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	regolare

47. OBIETTIVI

Obiettivi specifici:

Osservanza del regolamento d'istituto. Rispetto rigoroso delle scadenze previste dalla programmazione didattica e, in particolare, delle verifiche scritte e dei turni individuali delle interrogazioni programmate. Puntualità nell'adempimento di tutti gli obblighi scolastici. Rispetto delle regole del dibattito. Gestione responsabile dei contesti in cui si svolge l'attività scolastica.

Obiettivi didattici:

Saranno curati dai docenti e perseguiti dagli allievi con gradualità: Sviluppo delle competenze comunicative. Sviluppo delle capacità di ragionamento, secondo le specificità delle discipline. Consolidamento di un metodo di studio per un apprendimento consapevole.

Obiettivi trasversali:

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

Gli **obiettivi specifici** della materia sono:

- 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

- Reperire, ordinare, classificare fonti diverse di informazione
- Prendere coscienza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico
- Essere in grado di prendere posizione di fronte a problemi socio-ambientali

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

48. CONTENUTI organizzazione dei contenuti disciplinari esposti per

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

Contenuti

MODULO 1 – L'UNIVERSO

UNITÀ A – storia dell'astronomia e studio dell'universo; sfera celeste, coordinate nello spazio, distanze astronomiche

UNITÀ B – le stelle: loro evoluzione, dimensioni e luminosità, colore, diagramma HR, oggetti celesti diversi; le galassie: principali caratteristiche

UNITÀ C – il paradosso di Olbert, la radiazione di fondo, l'espansione dell'universo, la teoria de Big Bang e la teoria dello stato stazionario, teorie sul futuro dell'Universo

MODULO 2 – IL SISTEMA SOLARE

UNITÀ A – sistema solare, leggi di Keplero e legge di gravitazione universale; pianeti e altri corpi; teorie sull'origine del sistema solare

UNITÀ B – la Terra: forma. Moto di rotazione e suoi effetti: prove della rotazione, rapporti con la sfera celeste, forza centrifuga e di Coriolis: Moto di rivoluzione: eclittica, rapporti con la sfera celeste, effetto Doppler, dì e notte, equinozi e solstizi, moto apparente del Sole, crepuscoli, stagioni, zone astronomiche

UNITÀ C – moti millenari: precessione luni-solare e sue conseguenze, precessione planetaria, nutazione, moto della linea degli apsidi, variazione dell'eccentricità dell'orbita; variazione dell'inclinazione dell'asse; glaciazioni e loro cause

UNITÀ D – misure del tempo: giorno solare e sidereo, ora e fusi, equazione del tempo e analemma, anno sidereo e solare, calendari

UNITÀ A – la Luna: caratteri fisici, geomorfologici, struttura e teorie sulla sua origine

UNITÀ B – moti lunari: rotazione, rivoluzione, traslazione, librazioni, regressione della linea dei nodi, fasi lunari, mese sidereo e sinodico, eclissi

UNITÀ D – il Sole: caratteristiche e struttura, reazioni termonucleari nel Sole. Moti.

MODULO 3 – MINERALI E ROCCE

UNITÀ A – minerali: composizione, caratteristiche e struttura, proprietà fisiche e chimiche; classificazione e minerali più comuni o di interesse umano

UNITÀ B – le rocce: definizione e tipi, ciclo litogenetico

UNITÀ C – rocce magmatiche: caratteristiche principali e composizioni; rocce magmatiche più comuni

UNITÀ D – magmi; caratteristiche fisico-chimiche cristallizzazione frazionata e serie di Bowen

UNITÀ E – rocce sedimentarie: formazione, composizione e aspetto; classificazione; rocce più comuni

UNITÀ F – rocce metamorfiche: processi e facies metamorfiche; tipi di metamorfismo, strutture e caratteristiche, rocce metamorfiche più comuni

MODULO 4 – DINAMICA ENDOGENA

UNITÀ A – i vulcani: meccanismo dell'eruzione vulcanica, attività esplosiva ed effusiva,

evoluzione di un vulcano

UNITÀ B – comportamento elastico delle rocce, onde sismiche, studio dei terremoti, energia e intensità, distribuzione sulla Terra dei terremoti

UNITÀ C – l'interno della Terra: metodi di studio, struttura e composizione interna, principio dell'isostasia; il calore interno: distribuzione, origine e flusso; correnti convettive; cenni sul magnetismo terrestre

UNITÀ D – la deriva dei continenti: la teoria del Wegener e gli argomenti che la sostennero; lo studio dei fondali oceanici, osservazioni che ne sostengono l'espansione

UNITÀ E – la tettonica delle placche: definizione e tipi di placche; margini di placca e margini continentali, principali placche e loro moto, punti caldi; cause del moto delle placche

UNITÀ F – fenomeni orogenetici: subduzione, sistema arco-fossa, collisione oceano-continente, collisione continente-continente, accrescimento crostale

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

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

Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:

raccolta differenziata per classe

nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

50. 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

51. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

52. SPAZI

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

53. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari.
I test saranno scritti, a domande chiuse e a domande aperte anche per la preparazione alla terza prova dell'Esame di Stato alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi), E' prevista anche almeno una valutazione orale più eventuali interrogazioni per il recupero.
Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:
Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali
Puntualità e serietà nel lavoro. Interesse attivo dimostrato

DOCENTE **GRAMAGLIA Susanna**

DISCIPLINA **Scienze**

CLASSE **5** **SEZ** **D**

55. 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	buono	regolare

56. OBIETTIVI

Nel consiglio di classe sono stati concordati i seguenti

Obiettivi educativo-cognitivi generali:

Favorire negli allievi l'acquisizione di una coscienza critica di se stessi e della realtà attraverso il confronto di tutto ciò che apprendono, ascoltano o leggono con le proprie esigenze e convinzioni personali.

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.

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

Educare alla puntualità nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi, nell'entrata e nel rientro in classe all'inizio di ogni lezione, nello svolgimento dei compiti assegnati o delle verifiche programmate.

Obiettivi didattici generali:

Portare gli studenti all'acquisizione di un metodo di studio adeguato.

Stimolare l'attenzione per i raccordi multidisciplinari, volti a sviluppare abilità e competenze fondamentali per la costruzione di una mentalità aperta, ricettiva e creativa.

Stimolare ad usare gli strumenti di lavoro e di studio per progredire in modo sempre più autonomo nelle conoscenze e nel conseguimento di nuove abilità.

Gli **obiettivi specifici** della materia sono:

- 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
- Reperire, ordinare, classificare fonti diverse di informazione
- Prendere coscienza dei limiti e delle potenzialità del progresso scientifico
- Essere in grado di prendere posizione di fronte a problemi socio-ambientali

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO DAL CURRICOLO NELLA CLASSE

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

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

Contenuti

MODULO 1 – L'UNIVERSO

UNITÀ A – storia dell'astronomia e studio dell'universo; sfera celeste, coordinate nello spazio, distanze astronomiche

UNITÀ B – le stelle: loro evoluzione, dimensioni e luminosità, colore, diagramma HR, oggetti celesti diversi; le galassie: principali caratteristiche

UNITÀ C – il paradosso di Olbert, la radiazione di fondo, l'espansione dell'universo, la teoria de Big Bang e la teoria dello stato stazionario, teorie sul futuro dell'Universo

MODULO 2 – IL SISTEMA SOLARE

UNITÀ A – sistema solare, leggi di Keplero e legge di gravitazione universale; pianeti e altri corpi; teorie sull'origine del sistema solare

UNITÀ B – la Terra: forma. Moto di rotazione e suoi effetti: prove della rotazione, rapporti con la sfera celeste, forza centrifuga e di Coriolis: Moto di rivoluzione: eclittica, rapporti con la sfera celeste, effetto Doppler, dì e notte, equinozi e solstizi, moto apparente del Sole, crepuscoli, stagioni, zone astronomiche

UNITÀ C – moti millenari: precessione luni-solare e sue conseguenze, precessione planetaria, nutazione, moto della linea degli apsidi, variazione dell'eccentricità dell'orbita; variazione dell'inclinazione dell'asse; glaciazioni e loro cause

UNITÀ D – misure del tempo: giorno solare e sidereo, ora e fusi, equazione del tempo e analemma, anno sidereo e solare, calendari

UNITÀ A – la Luna: caratteri fisici, geomorfologici, struttura e teorie sulla sua origine

UNITÀ B – moti lunari: rotazione, rivoluzione, traslazione, librazioni, regressione della linea dei nodi, fasi lunari, mese sidereo e sinodico, eclissi

UNITÀ D – il Sole: caratteristiche e struttura, reazioni termonucleari nel Sole. Moti.

MODULO 3 – MINERALI E ROCCE

UNITÀ A – minerali: composizione, caratteristiche e struttura, proprietà fisiche e chimiche; classificazione e minerali più comuni o di interesse umano

UNITÀ B – le rocce: definizione e tipi, ciclo litogenetico

UNITÀ C – rocce magmatiche: caratteristiche principali e composizioni; rocce magmatiche più comuni

UNITÀ D – magmi; caratteristiche fisico-chimiche cristallizzazione frazionata e serie di Bowen

UNITÀ E – rocce sedimentarie: formazione, composizione e aspetto; classificazione; rocce più comuni

UNITÀ F – rocce metamorfiche: processi e facies metamorfiche; tipi di metamorfismo, strutture e caratteristiche, rocce metamorfiche più comuni

MODULO 4 – DINAMICA ENDOGENA

UNITÀ A – i vulcani: meccanismo dell'eruzione vulcanica, attività esplosiva ed effusiva, evoluzione di un vulcano

UNITÀ B – comportamento elastico delle rocce, onde sismiche, studio dei terremoti, energia e intensità, distribuzione sulla Terra dei terremoti

UNITÀ C – l'interno della Terra: metodi di studio, struttura e composizione interna, principio dell'isostasia; il calore interno: distribuzione, origine e flusso; correnti convettive; cenni sul magnetismo terrestre

UNITÀ D – la deriva dei continenti: la teoria del Wegener e gli argomenti che la sostennero; lo studio dei fondali oceanici, osservazioni che ne sostengono l'espansione
 UNITÀ E – la tettonica delle placche: definizione e tipi di placche; margini di placca e margini continentali, principali placche e loro moto, punti caldi; cause del moto delle placche
 UNITÀ F – fenomeni orogenetici: subduzione, sistema arco-fossa, collisione oceano-continente, collisione continente-continente, accrescimento crostale

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

E' in fase di elaborazione un progetto di educazione ambientale (RRR- risparmio, riciclo e riuso) volto a organizzare una serie di interventi allo scopo di educare alla raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti prodotti
 Nell'ambito di questo progetto si propone di coinvolgere le classi con alcune tra le seguenti attività: in tutte le classi:
 raccolta differenziata per classe
 nomina e formazione di alunni referenti per l'educazione ambientale

59. 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 checked="" type="checkbox"/> Approccio pluridisciplinare	<input checked="" type="checkbox"/> altro

60. 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 checked="" type="checkbox"/> altro

61. SPAZI

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

<input checked="" type="checkbox"/> palestre	<input checked="" type="checkbox"/> stage
--	---

62. NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE IMPIEGATE

Numero di verifiche previste a quadrimestre

SCRITTE	ORALI

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

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

Saranno effettuate verifiche a test periodiche che mirino a stimolare l'acquisizione da parte degli studenti degli obiettivi generali, oltre che quelli disciplinari.

I test saranno scritti, a domande chiuse e a domande aperte anche per la preparazione alla terza prova dell'Esame di Stato alla fine di ogni unità o modulo. Per l'assegnazione del voto si terrà conto delle difficoltà e dell'importanza degli argomenti e dei risultati complessivi della classe (sempre nel rispetto degli obiettivi minimi), E' prevista anche almeno una valutazione orale più eventuali interrogazioni per il recupero.

Gli alunni saranno valutati in base ai seguenti parametri:

Andamento lungo il corso dell'anno delle verifiche e delle valutazioni orali

Puntualità e serietà nel lavoro. Interesse attivo dimostrato

Data ___30/10/2011___

Firma del docente _____Susanna Gramaglia_____