

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde INDIRIZZO Sociosanitario
DISCIPLINA BIOLOGIA in presenza con INFORMATICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI

Modulo 1 LA MATERIA DAL PUNTO DI VISTA CHIMICO

- Atomi, ioni e molecole
- I legami chimici
- Gli Elementi e la Tavola periodica
- Elementi stabili e non, la reattività di un Elemento, perché nascono i composti
- I composti organici e inorganici
- Le miscele
- L'acqua, caratteristiche chimiche e fisiche, le soluzioni
- La misura del pH: sostanze acide, basiche e neutre
- Le biomolecole: caratteristiche e funzioni di glucidi, proteine, lipidi, vitamine, DNA, RNA

Modulo 2 LE CARATTERISTICHE DELLA VITA

- La Biologia studia le caratteristiche della vita
- Il metodo sperimentale della Scienza
- La cellula, unità morfologica e funzionale della vita
- La teoria cellulare
- I livelli strutturali dei viventi

Modulo 3 LA BIOSFERA: LA VARIETA' DELLA VITA, LA SUA EVOLUZIONE E CLASSIFICAZIONE

- L'ecologia e i concetti di ecosistema, biosfera, habitat e nicchia ecologica
- Biodiversità, il concetto di specie, relazioni tra i viventi, le catene alimentari (cenni)
- Cellule procariote, eucariote, animali e vegetali
- Classificazione degli organismi viventi: Batteri, Protozoi, Funghi, Piante, Animali.
- I Virus, a metà strada tra materia vivente e materia non vivente
- La storia della vita sulla Terra e l'evoluzione biologica

Modulo 4 STRUTTURA E FUNZIONI DELLE CELLULE, LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI

- Citologia: gli organelli cellulari morfologia e funzioni
- Metabolismo cellulare: respirazione cellulare e fotosintesi a confronto, la biosintesi delle proteine
- Il DNA e l'RNA, il codice genetico, la duplicazione
- La moltiplicazione cellulare: mitosi e meiosi
- La moltiplicazione cellulare incontrollata: i tumori, la prevenzione
- I cromosomi, il concetto di Gene, Genotipo, Fenotipo, carattere dominante e recessivo (cenni)
- Le mutazioni geniche, cromosomiche, genomiche (cenni)
- Le malattie genetiche, cenni di GENETICA UMANA (cenni)
- Cenni alle BIOTECNOLOGIE in campo farmaceutico e alimentare (cenni)

Modulo 5 LA NUTRIZIONE

- La nutrizione nelle piante, negli animali e nell'uomo
- Le vitamine, le funzioni
- Patologie correlate a ipo e ipervitaminosi e a una dieta non equilibrata
- La prevenzione di patologie a grande impatto sociale, disturbi alimentari, malattie cardiovascolari
- Lettura delle etichette alimentari

Modulo 6 LA RIPRODUZIONE

- La riproduzione sessuata e asessuata
- La riproduzione nelle Piante (cenni)
- Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore maschile e femminile
- Gravidanza, parto, allattamento
- La contraccezione
- Le Infezioni Sessualmente Trasmissibili

La **COMPRESENZA** di **SCIENZE** della **TERRA** con **INFORMATICA** si concretizza nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Power- point di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate e sono trasversali a ciascuno dei moduli programmati

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte**
- X a risposta multipla**
- X strutturate/semi-strutturate**
- X interrogazioni orali**
- X per classi parallele**
- X ricerche, relazioni**

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del ConsultorioGiovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : **Elementi di Biologia**
AUTORE : **A. Letizia**
CASA EDITRICE:**ZANICHELLI**
CODICE ISBN: **978-88-08-75419-6**
PREZZO: **14,10 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde INDIRIZZO COMMERCIALE
DISCIPLINA BIOLOGIA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1 LE CARATTERISTICHE DELLA VITA <ul style="list-style-type: none">- La Biologia studia le caratteristiche della vita- Il metodo sperimentale della Scienza- La cellula, unità morfologica e funzionale della vita- La teoria cellulare- I livelli strutturali dei viventi
Modulo 2 LA MATERIA DAL PUNTO DI VISTA CHIMICO <ul style="list-style-type: none">- Atomi, ioni e molecole- I legami chimici- Gli Elementi e la Tavola periodica- Elementi stabili e non, la reattività di un Elemento, perché nascono i composti- I composti organici e inorganici- Le miscele- L'acqua, caratteristiche chimiche e fisiche, le soluzioni- La misura del pH: sostanze acide, basiche e neutre- Le biomolecole: caratteristiche e funzioni di glucidi, proteine, lipidi, vitamine, DNA, RNA
Modulo 3 LA BIOSFERA: LA VARIETA' DELLA VITA, LA SUA EVOLUZIONE E CLASSIFICAZIONE <ul style="list-style-type: none">- L'ecologia e i concetti di ecosistema, biosfera, habitat e nicchia ecologica- Biodiversità, il concetto di specie, relazioni tra i viventi, le catene alimentari- Cellule procariote, eucariote, animali e vegetali- Classificazione degli organismi viventi: Batteri, Protozoi, Funghi, Piante, Animali.- I Virus, a metà strada tra materia vivente e materia non vivente- La storia della vita sulla Terra e l'evoluzione biologica
Modulo 4 STRUTTURA E FUNZIONI DELLE CELLULE, LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI <ul style="list-style-type: none">- Citologia: gli organelli cellulari morfologia e funzioni- Il trasporto di sostanze attraverso la membrana- Metabolismo cellulare: respirazione cellulare e fotosintesi a confronto, la biosintesi delle proteine- Il DNA e l'RNA, il codice genetico, la duplicazione- La moltiplicazione cellulare: mitosi e meiosi- La moltiplicazione cellulare incontrollata: i tumori, la prevenzione- I cromosomi, il concetto di Gene, Genotipo, Fenotipo, carattere dominante e recessivo- Le mutazioni geniche, cromosomiche, genomiche- Le malattie genetiche, cenni di GENETICA UMANA- Cenni alle BIOTECNOLOGIE in campo farmaceutico e alimentare
Modulo 5 LA NUTRIZIONE <ul style="list-style-type: none">- La nutrizione nelle piante, negli animali e nell'uomo- Le vitamine, le funzioni- Patologie correlate a ipo e ipervitaminosi e a una dieta non equilibrata- La prevenzione di patologie a grande impatto sociale, disturbi alimentari, malattie cardiovascolari- Lettura delle etichette alimentari
Modulo 6 LA RIPRODUZIONE <ul style="list-style-type: none">- La riproduzione sessuata e asessuata- La riproduzione nelle Piante (cenni)- Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore maschile e femminile- Gravidanza, parto, allattamento- La contraccezione- Le Infezioni Sessualmente Trasmissibili
Modulo 7 CENNI DI ANATOMIA E FISILOGIA UMANA <ul style="list-style-type: none">- Cenni ad alcuni sistemi ed apparati- Il sangue- Il sistema immunitario, i vaccini

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12

(=Consumo e produzione responsabili)

2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)

- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : **Biologia- Elementi di Biologia**

AUTORE : **A. Letizia**

CASA EDITRICE: **ZANICHELLI**

CODICE ISBN: **978-88-08- 75419-6**

PREZZO: **14,10 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde INDIRIZZO TECNICO TURISTICO
DISCIPLINA CHIMICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1
Modulo 2
Modulo 3 -
Modulo 4 -
Modulo 5 -
Modulo 6 -

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12

(=Consumo e produzione responsabili)

2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)

- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : **Scienze naturali - Biologia**

AUTORE : **S. Saraceni, G. Strumia,**

CASA EDITRICE: **ZANICHELLI**

CODICE ISBN: **978-88-08- 55405-5**

PREZZO: **21,50 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde INDIRIZZO SOCIO SANITARIO
DISCIPLINA CHIMICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023 e successive
consultazioni

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia) D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI

Modulo 1. Propedeutica alla chimica ed analisi dei sistemi materiali. (cenni)

- Grandezze fisiche fondamentali e derivate: massa, peso, volume, densità, pressione, energia;
- La quantità di sostanza chimica: la mole
- Stati fisici della materia dal punto di vista microscopico
- Precisione e accuratezza delle misure ; l'errore di misura
- Classificazione dei sistemi in funzione degli scambi di materia ed energia

[Ottobre] [Riferimento : Cap.1 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

Modulo 2. Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche della materia

- Trasformazione fisica della materia _ trasformazione chimica e concetto di sostanza chimica
- Curve di riscaldamento/raffreddamento delle sostanze pure
- Definizione di sostanza pura e di fase fisica
- Definizione di miscuglio omogeneo ed eterogeneo di più sostanze chimiche
- Principali metodi di separazione dei miscugli
- Trasformazioni chimiche della materia con esempi di reazioni chimiche

[Novembre] [Riferimento : Cap.2 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

Modulo 3a. La materia si trasforma (cenni)

- Le trasformazioni chimico-fisiche

Modulo 3b: il linguaggio della chimica (cenni)

- Atomi e delle molecole
- Sostanze elementari e composte

Modulo 3c: dentro la materia

- Le particelle fondamentali dell' atomo
- I modelli atomici (cenni)
- Il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi
- Il modello atomico ad orbite quantizzate di Bohr: l'atomo a strati
- La configurazione elettronica degli elementi (cenni)

[Dicembre-Gennaio] [Riferimento : Cap.3 - 6 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

Modulo 4 : Il Sistema Periodico degli Elementi

- Proprietà periodiche degli elementi
- I gruppi di elementi
- Elementi e composti _ Perché gli atomi reagiscono per formare composti
- I diversi legami chimici nei composti
- Le formule chimiche di elementi e composti e le leggi ponderali _ Calcoli ponderali

[Febbraio] [Riferimento : spunti dai Cap.7-8 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

Modulo 5 : Le sostanze chimiche inorganiche e organiche _ Materiali

- Composti Inorganici binari, ternari , quaternari
- Cenni di Nomenclatura Inorganica
- Composti del Carbonio : la chimica organica : principali gruppi funzionali _ Le materie plastiche
- Le Biomolecole (cenni)

[Marzo] [Riferimento : spunti dai Cap.10; 17 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

Modulo 6 : Le reazioni chimiche

- Tipi di reazioni _ Bilanciamento di una reazione e Calcoli Stechiometrici
- Velocità ed Energia di una reazione

[Aprile] [Riferimento : spunti dai Cap.12; 13 del testo "Chimica adesso" + materiali informatici]

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso

Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : **Chimica adesso - 2° edizione (2022)**

AUTORE : **G. Valitutti, A. Tifi,
A. Gentile**

CASA EDITRICE: **ZANICHELLI**

CODICE ISBN: **978-88-08- 52012-8**

PREZZO: **23,70 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde INDIRIZZO TECNICO TURISTICO
DISCIPLINA CHIMICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023 e successive
consultazioni

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1
Modulo 2
Modulo 3 -
Modulo 4 -
Modulo 5 -
Modulo 6 -

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12

(=Consumo e produzione responsabili)

2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)

- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : **Chimica adesso - 2° edizione (2022)**

AUTORE : **G. Valitutti, A. Tifi,**

A. Gentile

CASA EDITRICE: **ZANICHELLI**

CODICE ISBN: **978-88-08- 52012-8**

PREZZO: **23,70 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023/2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI PRIME INDIRIZZO COMMERCIALE
DISCIPLINA FISICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela GREGORI

Riunione del: 7 settembre 2023 e successive consultazioni

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	<ul style="list-style-type: none"> A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	<ul style="list-style-type: none"> A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	<ul style="list-style-type: none"> A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	<ul style="list-style-type: none"> A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale

<p>5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze</p> <p>(Non sempre valutata nelle classi prime)</p>	<p>A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno</p> <p>B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare</p> <p>C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi</p> <p>D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili</p>
---	---

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)
D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
<p>1° MODULO: STRUMENTI PER IL LAVORO SCIENTIFICO</p> <p>Il metodo scientifico Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale Gli strumenti di misura e gli errori nelle misurazioni (cenni) Trasformazioni e conversioni di unità di misura Notazione scientifica Relazioni tra grandezze: organizzazione di dati in tabelle e rappresentazione in grafici</p>
<p>2° MODULO: I MOTI DEI CORPI</p> <p>Il tempo, la velocità e l'accelerazione. Il moto rettilineo uniforme Il moto rettilineo uniformemente accelerato e il moto di caduta libera Il moto circolare</p>
<p>3° MODULO: LA DINAMICA DEI CORPI</p> <p>I vettori La composizione di vettori Le forze La forza di gravità La forza d'attrito La forza elastica I principi della dinamica</p>
<p>4° MODULO: L'ENERGIA</p> <p>Lavoro, potenza e energia La conservazione dell'energia meccanica Gli urti e la quantità di moto (cenni) I principi di conservazione dell'energia e della quantità di moto (cenni)</p>
<p>5° MODULO: TERMOLOGIA (CENNI)</p> <p>Temperatura e scale di temperatura</p>

Dilatazione termica
Il calore
Passaggi di stato
Propagazione del calore

6° MODULO: I FLUIDI (CENNI)

La pressione
La legge di Pascal
La legge di Stevino
Il principio di Archimede e il galleggiamento
La pressione atmosferica

7° MODULO: LA LUCE E I COLORI (CENNI)

La luce
Il colore
La percezione del colore e l'occhio umano

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte**
- X a risposta multipla**
- X strutturate/semi-strutturate**
- X interrogazioni orali**
- X per classi parallele**
- X ricerche, relazioni**

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre

Almeno due, se possibile tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITÀ PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

USCITE DIDATTICHE

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITÀ INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde** "**SALUTE e INQUINAMENTO**" con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
 - Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

Codice del Volume: 978-88-08-920843
Autore: Laura Celata, Alessandro Righi
Titolo: IL QUADERNO DI FISICA - Teoria veloce e tanti esercizi da fare sul libro
Editore: Zanichelli
COSTO: 19,40 EURO

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD.10/DD

a.s. 2023/2024.

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI PRIME INDIRIZZO TECNICO TURISTICO

DISCIPLINA FISICA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela GREGORI

Riunione del: 7 settembre 2023 e successive consultazioni

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	<ul style="list-style-type: none"> A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	<ul style="list-style-type: none"> A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	<ul style="list-style-type: none"> A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	<ul style="list-style-type: none"> A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale

<p>5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze</p> <p>(Non sempre valutata nelle classi prime)</p>	<p>A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno</p> <p>B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare</p> <p>C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi</p> <p>D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili</p>
---	---

LEGENDA: **A)** Livello BUONO **B)** Livello DISCRETO **C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)**
D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
<p>1° MODULO: STRUMENTI PER IL LAVORO SCIENTIFICO</p> <p>Il metodo scientifico Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale Gli strumenti di misura e gli errori nelle misurazioni (cenni) Trasformazioni e conversioni di unità di misura Notazione scientifica Relazioni tra grandezze: organizzazione di dati in tabelle e rappresentazione in grafici</p>
<p>2° MODULO: I MOTI DEI CORPI</p> <p>Il tempo, la velocità e l'accelerazione. Il moto rettilineo uniforme Il moto rettilineo uniformemente accelerato e la caduta dei gravi Il moto circolare</p>
<p>3° MODULO: LA DINAMICA DEI CORPI</p> <p>I vettori La composizione di vettori Le forze La forza di gravità La forza d'attrito La forza elastica I principi della dinamica</p>
<p>4° MODULO: L'ENERGIA</p> <p>Lavoro, potenza e energia La conservazione dell'energia meccanica Gli urti e la quantità di moto (cenni) I principi di conservazione dell'energia e della quantità di moto (cenni)</p>
<p>5° MODULO: TERMOLOGIA (CENNI)</p>

Temperatura e scale di temperatura
Dilatazione termica
Il calore
Passaggi di stato
Propagazione del calore

6° MODULO: I FLUIDI (CENNI)

La pressione
La legge di Pascal
La legge di Stevino
Il principio di Archimede e il galleggiamento
La pressione atmosferica

7° MODULO: LA LUCE E I COLORI (CENNI)

La luce
Il colore
La percezione del colore e l'occhio umano

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte**
- X a risposta multipla**
- X strutturate/semi-strutturate**
- X interrogazioni orali**
- X per classi parallele**
- X ricerche, relazioni**

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre

Almeno due, se possibile tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITÀ PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

USCITE DIDATTICHE

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITÀ INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

Codice del Volume: 978-88-08-920843
Autore: Laura Celata, Alessandro Righi
Titolo: IL QUADERNO DI FISICA - Teoria veloce e tanti esercizi da fare sul libro
Editore: Zanichelli
COSTO: 19,40 EURO

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Video scientifici
- Materiale elaborato e/o proposto dal docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI Prime INDIRIZZO Tecnico Turistico
DISCIPLINA Scienze della Terra

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: **A)** Livello BUONO **B)** Livello DISCRETO **C)** Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1 L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE <ul style="list-style-type: none">- La Terra come sistema integrato aperto dinamico- Le quattro sfere della terra: Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, biosfera- Dal nulla all'Universo: origine ed evoluzione del nostro Universo- I corpi celesti- Le stelle, le galassie- Il Sole e i pianeti del Sistema solare- La Luna- I pianeti
Modulo 2 ORIENTAMENTO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO <ul style="list-style-type: none">- Orientamento nel tempo e nello spazio- Sistemi di riferimento sulla Terra- I moti terrestri e le loro conseguenze- Coordinate e carte geografiche (cenni)- I fusi orari, le stagioni, i calendari (cenni)
Modulo 3 L'ATMOSFERA <ul style="list-style-type: none">- Composizione, funzioni e strati dell'atmosfera- Le tematiche ambientali: l'effetto serra, il buco nella fascia di Ozono, le piogge acide- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dei fenomeni atmosferici e dei venti- Il tempo atmosferico e il clima- Gli ELEMENTI del CLIMA, i FATTORI che influenzano il clima- Le carte del tempo- I CAMBIAMENTI CLIMATICI di OGGI, di DOMANI- Inquinamento e rifiuti: tecniche di smaltimento- Comportamenti virtuosi per rallentare il danno ambientale
Modulo 4 IDROSFERA <ul style="list-style-type: none">- I fiumi, i laghi, i mari, i ghiacciai, gli oceani- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dell'acqua di superficie
Modulo 5 LA CROSTA TERRESTRE, LA LITOSFERA, DINAMICA ENDOGENA <ul style="list-style-type: none">- Minerali e rocce- Criteri di classificazione e riconoscimento- Struttura interna della Terra- Il passato della Terra, le ere geologiche- I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL PASSATO della Terra, crisi biologiche ed estinzioni di massa- Teoria della deriva dei continenti- Teoria della tettonica delle placche- Fenomeni vulcanici e sismici

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO: **SCOPRIAMO LE SCIENZE DELLA TERRA – 2° EDIZIONE**

AUTORE: **PHELAN J., PIGNOCCHINO M.**

CASA EDITRICE : **ZANICHELLI**

CODICE ISBN **978-88-08-82025-9**

PREZZO: **23,10 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Video scientifici
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI Prime INDIRIZZO Commerciale

DISCIPLINA Scienze della Terra in compresenza con Informatica

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori

Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: **A)** Livello BUONO **B)** Livello DISCRETO **C)** Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1 L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE <ul style="list-style-type: none">- La Terra come sistema integrato aperto dinamico- Le quattro sfere della terra: Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, biosfera- Dal nulla all'Universo: origine ed evoluzione del nostro Universo- I corpi celesti- Le stelle, le galassie- Il Sole e i pianeti del Sistema solare- La Luna- I pianeti- I moti terrestri e le loro conseguenze
Modulo 2 ORIENTAMENTO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO <ul style="list-style-type: none">- Orientamento nel tempo e nello spazio- Sistemi di riferimento sulla Terra- Coordinate e carte geografiche (cenni)- I fusi orari, le stagioni, i calendari (cenni)
Modulo 3 LA CROSTA TERRESTRE, LA LITOSFERA, DINAMICA ENDOGENA <ul style="list-style-type: none">- Minerali e rocce- Criteri di classificazione e riconoscimento- Struttura interna della Terra- Il passato della Terra, le ere geologiche- I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL PASSATO della Terra, crisi biologiche ed estinzioni di massa- Teoria della deriva dei continenti- Teoria della tettonica delle placche- Fenomeni vulcanici e sismici
Modulo 4 IDROSFERA <ul style="list-style-type: none">- I fiumi, i laghi, i mari, i ghiacciai, gli oceani- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dell'acqua di superficie
Modulo 5 L'ATMOSFERA <ul style="list-style-type: none">- Composizione, funzioni e strati dell'atmosfera- Le tematiche ambientali: l'effetto serra, il buco nella fascia di Ozono, le piogge acide- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dei fenomeni atmosferici e dei venti- Il tempo atmosferico e il clima- Gli ELEMENTI del CLIMA, i FATTORI che influenzano il clima- Le carte del tempo- I CAMBIAMENTI CLIMATICI di OGGI, di DOMANI- Inquinamento e rifiuti: tecniche di smaltimento
La COMPRESENZA di SCIENZE della TERRA con INFORMATICA si concretizza nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Power- point di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate e sono trasversali a ciascuno dei moduli programmati

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte**
- X a risposta multipla**
- X strutturate/semi-strutturate**
- X interrogazioni orali**
- X per classi parallele**
- X ricerche, relazioni**

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del ConsultorioGiovani sui temi della prevenzione per le classi Seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale

nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO: **ELEMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA**

AUTORE: **ANTONINO LETIZIA**

CASA EDITRICE : **ZANICHELLI**

CODICE ISBN **978-88-08-70174-9**

PREZZO: **12,80 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Video scientifici
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI Prime **INDIRIZZO Socio Sanitario** in compresenza con il **LABORATORIO di INFORMATICA**
DISCIPLINA Scienze della Terra

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori

Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: **A)** Livello BUONO **B)** Livello DISCRETO **C)** Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1 L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE <ul style="list-style-type: none">- La Terra come sistema integrato aperto dinamico- Le quattro sfere della terra: Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, biosfera- Dal nulla all'Universo: origine ed evoluzione del nostro Universo- I corpi celesti- Le stelle, le galassie- Il Sole e i pianeti del Sistema solare- La Luna- I pianeti- I moti terrestri e le loro conseguenze
Modulo 2 ORIENTAMENTO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO <ul style="list-style-type: none">- Orientamento nel tempo e nello spazio- Sistemi di riferimento sulla Terra- Coordinate e carte geografiche (cenni)- I fusi orari, le stagioni, i calendari (cenni)
Modulo 3 LA CROSTA TERRESTRE, LA LITOSFERA, DINAMICA ENDOGENA <ul style="list-style-type: none">- Minerali e rocce- Criteri di classificazione e riconoscimento- Struttura interna della Terra- Il passato della Terra, le ere geologiche- I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL PASSATO della Terra, crisi biologiche ed estinzioni di massa- Teoria della deriva dei continenti- Teoria della tettonica delle placche- Fenomeni vulcanici e sismici
Modulo 4 IDROSFERA <ul style="list-style-type: none">- I fiumi, i laghi, i mari, i ghiacciai, gli oceani- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dell'acqua di superficie
Modulo 5 L'ATMOSFERA <ul style="list-style-type: none">- Composizione, funzioni e strati dell'atmosfera- Le tematiche ambientali: l'effetto serra, il buco nella fascia di Ozono, le piogge acide- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dei fenomeni atmosferici e dei venti- Il tempo atmosferico e il clima- Gli ELEMENTI del CLIMA, i FATTORI che influenzano il clima- Le carte del tempo- I CAMBIAMENTI CLIMATICI di OGGI, di DOMANI- Inquinamento e rifiuti: tecniche di smaltimento- Comportamenti virtuosi per rallentare il danno ambientale
La COMPRESENZA di SCIENZE della TERRA con il LABORATORIO di INFORMATICA si concretizza nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Power- point di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate e sono trasversali a ciascuno dei moduli programmati

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
 - Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
- Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO: **ELEMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA**

AUTORE: **ANTONINO LETIZIA**

CASA EDITRICE : **ZANICHELLI**

CODICE ISBN **978-88-08-70174-9**

PREZZO: **12,80 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Video scientifici
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSE Prima INDIRIZZO Liceo delle Scienze Economiche
DISCIPLINA SCIENZE NATURALI

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare

(Non sempre valutata nelle classi prime)

- C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi
- D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: **A)** Livello BUONO **B)** Livello DISCRETO **C)** Livello SUFFICIENTE (di soglia)

D) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
Modulo 1 La Fisica della materia <ul style="list-style-type: none">- Il metodo sperimentale della Scienza, Galileo- La materia dal punto di vista fisico, le caratteristiche fisiche- Le grandezze fisiche, le unità di misura- Massa, volume e densità- I sistemi e l'energia- Temperatura e calore- Gli stati di aggregazione della materia, i passaggi di stato
Modulo 2 La materia dal punto di vista chimico <ul style="list-style-type: none">- Sostanze semplici e sostanze complesse- Gli Elementi chimici- Atomi, ioni e molecole- La Tavola periodica- Elementi stabili ed Elementi non stabili, la reattività di un Elemento- Perché nascono i composti, i legami chimici- I composti inorganici e composti organici- Le miscele- L'acqua, caratteristiche chimiche e fisiche, le soluzioni- La misura del pH: sostanze acide, basiche e neutre- Le reazioni chimiche- Introduzione alle Biomolecole
Modulo 3 L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE <ul style="list-style-type: none">- La Terra come sistema integrato aperto dinamico- Le quattro sfere della terra: Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, biosfera- Dal nulla all'Universo: origine ed evoluzione del nostro Universo- I corpi celesti, pianeti, satelliti, stelle, costellazioni, galassie- Il Sole e i pianeti del Sistema solare- La Luna
Modulo 4 ORIENTAMENTO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO <ul style="list-style-type: none">- Sistemi di riferimento sulla Terra- I moti terrestri e le loro conseguenze- Coordinate e carte geografiche (cenni)- Lettura del territorio su una carta geografica- I fusi orari, le stagioni, i calendari (cenni)
Modulo 5 LA CROSTA TERRESTRE, LA LITOSFERA, DINAMICA ENDOGENA <ul style="list-style-type: none">- Minerali e rocce, cenni ai criteri di classificazione e riconoscimento- Struttura interna della Terra- Il passato della Terra, cenni alle ere geologiche- I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL PASSATO della Terra, crisi biologiche ed estinzioni di massa- Teoria della deriva dei continenti- Teoria della tettonica delle placche- Fenomeni vulcanici e sismici (cenni)

Modulo 6 IDROSFERA

- I fiumi, i laghi, i mari, i ghiacciai, gli oceani, il vapore acqueo dell'atmosfera
- Dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dell'acqua di superficie e

Modulo 7 L'ATMOSFERA

- Composizione, funzioni e strati dell'atmosfera
- Le tematiche ambientali: l'effetto serra, il buco nella fascia di Ozono, le piogge acide
- Cenni di dinamica esogena: modellamento del territorio ad opera dei fenomeni atmosferici e dei venti
- Il tempo atmosferico e il clima, gli ELEMENTI del CLIMA, i FATTORI che influenzano il clima
- Le carte del tempo
- I CAMBIAMENTI CLIMATICI di OGGI, di DOMANI
- Inquinamento e rifiuti: tecniche di smaltimento

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del Consultorio Giovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

SCIENZE NATURALI- CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA- 3° EDIZIONE

AUTORI: PALMIERI, PAROTTO, SARACENI, STRUMIA

CASA EDITRICE: ZANICHELLI

PREZZO: 20,50 EURO

CODICE ISBN: 978-88-08-89046-7

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dai docenti e pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

MOD. 10/DD

a.s. 2023-2024

Programmazione DIPARTIMENTO di SCIENZE INTEGRATE

CLASSI seconde LES Liceo delle Scienze Economiche
DISCIPLINA SCIENZE NATURALI - BIOLOGIA

Coordinatore: prof.ssa Pierangela Gregori
Riunione del: 7 settembre 2023

COMPETENZE TRASVERSALI
Si fa riferimento al curriculum di Istituto

COMPETENZE DISCIPLINARI	ABILITA' L'ALLIEVA/O:
1. Riconoscere e comprendere il linguaggio tecnico-scientifico, i simboli e le formule	A) Usa i termini scientifici specifici, i simboli e le formule correttamente e senza esitazioni B) Usa i termini scientifici in modo appropriato C) Individua e comprende il significato dei termini scientifici di base, dei simboli e delle formule più note D) Definisce i termini scientifici e la simbologia in modo confuso ed improprio
2. Produrre brevi testi di tipo scientifico	A) Elabora testi precisi, rigorosi e approfonditi B) Elabora testi consequenziali e coerenti C) Produce testi brevi ma strutturati in modo corretto D) Produce testi confusi e frammentari
3. Classificare componenti della realtà naturale ed artificiale, sistemi semplici e complessi	A) Individua possibili criteri di classificazione B) Classifica utilizzando più criteri di confronto C) Riordina dati e informazioni secondo un criterio prestabilito D) Riordina parzialmente dati e informazioni
4. Leggere e interpretare immagini del territorio, tabelle, schemi, grafici, carte e mappe, con o senza l'ausilio di strumenti tecnologici ed informatici	A) Costruisce in modo corretto e autonomo tabelle, schemi e grafici B) Mette in correlazione per analogie e differenze dati e informazioni di tabelle, schemi, ecc. C) Individua dati e informazioni principali di tabelle, schemi, grafici, carte, fotografie del territorio D) Legge con difficoltà informazioni e dati presentati in forma non verbale
5. Applicare i processi di indagine caratteristici delle Scienze (Non sempre valutata nelle classi prime)	A) Verifica la coerenza e la plausibilità delle ipotesi e interpreta correttamente un fenomeno B) Formula ipotesi plausibili al fine di interpretare un fenomeno elementare C) Descrive un fenomeno, definendo di questo i particolari più significativi D) Osserva un fenomeno e coglie di questo solo alcuni particolari, non riesce a formulare ipotesi plausibili

LEGENDA: A) Livello BUONO B) Livello DISCRETO C) Livello SUFFICIENTE (di soglia)

E) Livello INSUFFICIENTE (competenza NON raggiunta)

CONTENUTI
<p>Modulo 1 LE CARATTERISTICHE DELLA VITA</p> <ul style="list-style-type: none">- La Biologia studia le caratteristiche della vita- Il metodo sperimentale della Scienza- La cellula, unità morfologica e funzionale della vita- La teoria cellulare- I livelli strutturali e di organizzazione dei viventi
<p>Modulo 2 LA CHIMICA DEI VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none">- Ripresa dell'atomo, gli elementi, i composti, le miscele, il pH, le reazioni- Le sostanze che formano i viventi- I composti organici e inorganici- La vita dipende dall'acqua, le sue proprietà fisico-chimiche- L'acqua come solvente, le soluzioni- Le biomolecole: caratteristiche e funzioni di glucidi, proteine, lipidi, vitamine, DNA, RNA
<p>Modulo 3 LA BIOSFERA: LA VARIETA' DELLA VITA, LA SUA EVOLUZIONE E CLASSIFICAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">- L'ecologia e i concetti di ecosistema, biosfera, habitat e nicchia ecologica- Biodiversità, il concetto di specie, relazioni tra i viventi, le catene alimentari- Cellule procariote, eucariote, animali e vegetali- Classificazione degli organismi viventi: Batteri, Protozoi, Funghi, Piante, Animali.- I Virus, a metà strada tra materia vivente e materia non vivente- La storia della vita sulla Terra e l'evoluzione biologica
<p>Modulo 4 STRUTTURA E FUNZIONI DELLE CELLULE, LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI</p> <ul style="list-style-type: none">- Citologia: gli organelli cellulari morfologia e funzioni- Il trasporto di sostanze attraverso la membrana- Metabolismo cellulare: respirazione cellulare e fotosintesi a confronto, la biosintesi delle proteine- Il DNA e l'RNA, il codice genetico, la duplicazione- La moltiplicazione cellulare: mitosi e meiosi- La moltiplicazione cellulare incontrollata: i tumori, la prevenzione- I cromosomi, il concetto di Gene, Genotipo, Fenotipo, carattere dominante e recessivo- Le mutazioni geniche, cromosomiche, genomiche- Le malattie genetiche, cenni di GENETICA UMANA- Cenni alle BIOTECNOLOGIE in campo farmaceutico e alimentare
<p>Modulo 5 LA NUTRIZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">- La nutrizione nelle piante, negli animali e nell'uomo- Le vitamine, le funzioni- Patologie correlate a ipo e ipervitaminosi e a una dieta non equilibrata- La prevenzione di patologie a grande impatto sociale, disturbi alimentari, malattie cardiovascolari- Lettura delle etichette alimentari
<p>Modulo 6 LA RIPRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">- La riproduzione sessuata e asessuata- La riproduzione nelle Piante (cenni)- Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore maschile e femminile- Gravidanza, parto, allattamento- La contraccezione- Le Infezioni Sessualmente Trasmissibili

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Si fa riferimento all'abilità C per ogni competenza disciplinare
(Livello SUFFICIENTE – vedi Legenda)

PROVE DI VERIFICA

Tipologia

- X aperte
- X a risposta multipla
- X strutturate/semi-strutturate
- X interrogazioni orali
- X per classi parallele
- X ricerche, relazioni

Numero indicativo di valutazioni per quadrimestre:

Complessivamente due, preferibilmente tre

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento ai livelli sopra elencati nella tabella delle abilità (vedi Legenda); si terrà conto inoltre della progressione individuale degli studenti, della rielaborazione personale, dell'autonomia raggiunta e della correttezza del linguaggio.

Per la griglia di valutazione, si fa riferimento a quella di Istituto presente nel REGOLAMENTO (vedi <http://www.istitutoboselli.it/index.php/organizzazione/regolamento-d-istituto>)

PROGETTI/ATTIVITA' PROPOSTI DAL DIPARTIMENTO

- visita ai musei cittadini
- incontro con gli operatori del ConsultorioGiovani sui temi della prevenzione per le classi seconde
- richiesta di partecipazione al progetto Diderot con alcune classi
- partecipazione a conferenze sulla salute o sull'ambiente collegate a progetti d'Istituto o a proposte del territorio

ATTIVITA' INTERDIPARTIMENTALI

- In merito all'insegnamento dell'**Educazione civica** il Dipartimento proporrà ai singoli CdC la realizzazione delle seguenti **U.D.A.**:
 1. **nelle classi prime** "Il rispetto per gli altri e per l'ambiente. **IL RAPPORTO UOMO ANIMALI**" con riferimento all'Obiettivo 15 dell'Agenda 2030 (=Vita sulla Terra) e all'obiettivo 12 (=Consumo e produzione responsabili)
 2. **nelle classi seconde "SALUTE e INQUINAMENTO"** con riferimento all'obiettivo 3 dell'Agenda 2030 (=Salute e Benessere) e all'obiettivo 13 (=Lotta ai cambiamenti climatici)
- Condivisione delle attività proposte dal Progetto Diderot con gli altri Dipartimenti coinvolti
Collaborazione con il Dipartimento di Informatica nel Corso Sociosanitario e nel Corso Commerciale nell'individuazione di attività da svolgere in laboratorio con l'apporto teorico delle Scienze e il supporto tecnico dell'Informatica come ricerche dal web, tabelle in Excell, presentazioni in Powerpoint di temi trattati o proposti nell'ambito delle Scienze Integrate

LIBRI DI TESTO

TITOLO : Scienze naturali-BIOLOGIA
3° EDIZIONE
AUTORI : **SARACENI, STRUMIA**
CASA EDITRICE: **ZANICHELLI**
CODICE ISBN: **978-88-08-55405-5**
PREZZO: **21,50 EURO**

ALTRI MATERIALI DIDATTICI

- Microscopio, vetrini di Istologia e Microbiologia
- Bilancia, provette, cilindri graduati, cartine al tornasole per il rilevamento del pH
- Tronco umano
- Campioni di minerali, rocce, fossili
- Carte geografiche
- Riviste scientifiche
- Materiale elaborato e/o proposto dalla docente pubblicato su Classroom o inviato all'indirizzo di posta istituzionale

