



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

Sede Coordinata:

via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI

e-mail: info@istitutocalvino.it

internet: www.istitutocalvino.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

telefono: 025300901

fax: 0257605250

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

Materia	Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia
Classi	Primo biennio ITAG

PIANO DI LAVORO ANNUALE

Primo biennio

1. Finalità

Considerazioni introduttive generali sulle finalità e sulla funzione della disciplina nell'ambito del piano degli studi, e conseguenti scelte didattiche

- Motivare gli studenti e coinvolgerli, partendo anche dalle loro esperienze e dai loro interessi, in modo da ottenere una loro partecipazione attiva al processo di apprendimento
- Stimolare la capacità di osservazione, di analisi e di sintesi
- Fornire agli studenti gli strumenti (conoscenze e abilità) indispensabili
 - a) per riuscire a interpretare, decodificare la realtà riconoscendone la complessità e le interazioni tra i suoi vari aspetti
 - b) per consentire loro di sviluppare una certa capacità critica
 - c) per affrontare lo studio delle materie professionalizzanti nel triennio
- Stimolare negli studenti l'acquisizione di una adeguata coscienza ecologica
- Sviluppare negli studenti il raggiungimento di un metodo di lavoro che permetta l'individuazione di percorsi di apprendimento progressivamente più autonomi, in modo che siano poi in grado di aggiornare le proprie conoscenze e competenze in tutto il corso della vita (*life-long learning*).

Indirizzi di studio in ROZZANO:

Istituto Tecnico – Settore Economico – Indirizzo: Amministrazione, Finanza e Marketing – Liceo Scientifico

Indirizzi di studio presso la Sede Coordinata di Noverasco di OPERA

Istituto Tecnico – Settore Tecnologico – Indirizzo: Agraria e agroindustria – Liceo Scientifico





2. Obiettivi didattici

Indicazione degli obiettivi didattici coerenti, tenuto conto della situazione di partenza

Obiettivi trasversali

Nello svolgimento delle attività proposte si considereranno gli obiettivi trasversali indicati nel documento presente nel Piano dell’Offerta Formativa, relativo ai traguardi da raggiungere al termine dell’obbligo di istruzione. Relativamente alle attività svolte nell’ambito dello studio della disciplina si sottolineano i seguenti obiettivi trasversali:

- sviluppare la capacità di interagire in modo responsabile e costruttivo all’interno di lavori di gruppo (coppie, piccoli gruppi, gruppo classe);
- partecipare alla discussione di classe (sapere ascoltare le opinioni altrui, sapere intervenire e scambiare opinioni con i compagni e con l’insegnante rispettando i tempi e i modi del gruppo);
- organizzare le proprie attività maturando una gestione adeguata del tempo a disposizione;
- sviluppare una coscienza civile e sociale, volta al rispetto delle differenze culturali e all’apertura verso una civiltà diversa;
- impostare in modo efficace lo studio della materia anche attraverso l’organizzazione di appunti personali, in modo di giungere a una maggiore responsabilizzazione nello svolgimento delle attività proposte e a una maggiore autonomia nello studio.

Obiettivi didattici / Abilità

CLASSI PRIME

- Comprendere e usare il linguaggio scientifico;
- Saper usare alcuni strumenti (bussola, atlante)
- Saper ricavare da materiali vari (testi, grafici, modelli) dati utili alla risoluzione di problemi
- Saper riconoscere le relazioni tra i vari fenomeni
- Conoscere il sistema solare, le caratteristiche e i moti del Pianeta Terra
- Sapersi orientare sulla Terra
- Essere in grado di risolvere problemi relativi al calcolo della longitudine, all’uso dei fusi orari
- Conoscere i principi della cartografia, saper leggere una carta geografica e saper risolvere problemi relativi alle distanze tra due luoghi
- Conoscere la struttura, la composizione e i fenomeni dell’atmosfera e saper leggere una carta meteorologica



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

- Conoscere le proprietà dell' acqua , il ciclo dell'acqua e le caratteristiche dei più importanti serbatoi idrici
- Conoscere i tipi di rocce, il ciclo delle rocce e saper riconoscere i tipi di rocce
- Conoscere le forze alla base della dinamica esogena e le loro modalità di azione
- Saper distinguere, in un ambiente naturale, gli effetti delle diverse forze esogene (azione antropica compresa)
- Conoscere la forza alla base della dinamica endogena e gli effetti di tale forza.

CLASSI SECONDE

- Conoscere l'origine della vita
- Conoscere le principali relazioni tra gli organismi viventi
- Conoscere i costituenti cellulari
- Conoscere i tipi di cellula e le loro strutture
- Saper riconoscere in disegni/preparati microscopici le varie strutture cellulari
- Saper collegare le varie forme cellulari con la specifica funzione
- Conoscere il metabolismo cellulare (fotosintesi clorofilliana, respirazione ..)
- Conoscere la riproduzione cellulare
- Conoscere i concetti fondamentali della genetica e saper risolvere alcuni problemi
- Saper collegare l'ereditarietà genetica con il processo evolutivo
- Saper usare il microscopio ottico

3. Contenuti /Conoscenze

Selezione dei contenuti da trattare, nell'ambito delle indicazioni ministeriali; indicazione delle tematiche oggetto di maggiore approfondimento; motivazione delle scelte effettuate

CLASSI PRIME

Universo
Sistema solare
Terra (forma e movimenti)
Orientamento
Cartografia
Atmosfera
Idrosfera
Minerali e rocce
Dinamica esogena
Dinamica endogena

PIANO DI LAVORO
Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia | Primo biennio ITAG



CLASSI SECONDE

Origine della vita
Organismi autotrofi ed eterotrofi e rete alimentare
Ciclo della Materia
Costituenti cellulari
Cellula procariote ed eucariote
Attività cellulari (metabolismo e riproduzione)
Genetica
Codice genetico e sintesi proteica

4. Metodologia e strumenti

Modalità di lavoro in classe, strumenti e sussidi didattici

Lezioni frontali con problematizzazione degli argomenti
Lavori di gruppo
Attività di laboratorio – Filmati – letture di riviste scientifiche
Attività di laboratorio di informatica e multimediale

Strumenti: libri di testo, sussidi audiovisivi, uso, laddove possibile, di strumenti multimediali, eventuale materiale distribuito in fotocopie.

5. Obiettivi minimi

Per raggiungere la sufficienza lo studente deve conoscere e aver compreso i concetti e i contenuti, negli aspetti essenziali e quindi più significativi, di ognuno degli argomenti trattati, li deve esporre in maniera organica e usando una terminologia semplice, ma corretta; inoltre deve essere in grado di risolvere autonomamente semplici problemi e aiutato dall'insegnante quelli più complessi



6. Modalità di verifica e valutazione finale

Tipologia delle verifiche e criteri per la valutazione

Si rileverà il grado di acquisizione degli obiettivi attraverso diverse tipologie di verifiche :

interrogazioni brevi /interrogazioni lunghe /verifiche scritte con domande aperte e chiuse /esercizi e problemi /esercitazioni di laboratorio/relazioni.

Per la valutazione finale degli studenti verranno considerati i seguenti parametri :

- conseguimento degli obiettivi disciplinari
- continuità nell'impegno
- grado di partecipazione
- uso adeguato degli strumenti didattici (appunti, libro ,PC,..)
- puntualità nella esecuzione dei compiti assegnati
- grado di progresso rispetto al livello di partenza

Si utilizzerà una gamma di voti dal 3 al 9/10:

voto 3 : nessun obiettivo raggiunto; conoscenze quasi nulle

voto 4 : gravi lacune in tutti gli obiettivi; conoscenze molto scarse

voto 5 : obiettivi raggiunti solo in parte; conoscenze frammentarie e non approfondite

voto 6 : obiettivi complessivamente raggiunti; conoscenze sufficientemente approfondite

voto 7 : obiettivi raggiunti; conoscenze abbastanza approfondite

voto 8 : obiettivi completamente raggiunti; conoscenze ordinate e ben organizzate

voto 9/10 : obiettivi completamente raggiunti ; conoscenze ampie e ben organizzate con arricchimenti personali

Noverasco, 30 ottobre 2015

Maria Cristina Papetti