

PIANO DI LAVORO

ANNO SCOLASTICO 2009/2010

DISCIPLINA: Scienze naturali

CLASSE: 2[^] E Alberghiero

DOCENTE: Neirotti Paola

Il piano di lavoro prevede la definizione dei seguenti aspetti:

- Prerequisiti
- Livelli di partenza
- Obiettivi trasversali
- Obiettivi disciplinari
- Obiettivi minimi
- Obiettivi minimi per gli studenti stranieri
- Competenze
- Contenuti
- Metodologia
- Strumenti e materiali di lavoro
- Attività di recupero e sostegno
- Strumenti e criteri di valutazione

I vari aspetti del piano di lavoro sono stati discussi e definiti durante il Coordinamento disciplinare tenutosi nel mese di settembre, tenendo conto della progettazione per moduli trasversali, della collocazione della disciplina nel biennio, delle problematiche relative all'inserimento e alla motivazione degli allievi e del loro livello di partenza.

PREREQUISITI

Per affrontare in modo adeguato lo studio della Scienze Naturali si ritengono fondamentali i seguenti prerequisiti:

- Saper distinguere tra naturale e artificiale, reale e virtuale
- Saper valutare gli ordini di grandezza
- Saper leggere tabelle, grafici e diagrammi
- Saper osservare e descrivere
- Conoscere un certo numero di termini scientifici e saperli usare in modo appropriato
- Saper fare una relazione di un'esperienza didattica
- Avere un discreto numero di conoscenze relative alla geografia fisica

LIVELLI DI PARTENZA

Il livello di partenza degli allievi è stato rilevato attraverso un test semistrutturato di carattere specifico, sui contenuti scientifici propedeutici allo studio della Biologia. I risultati di tale test sono stati tutt'altro che soddisfacenti, pertanto è stato necessario intraprendere un'attività di recupero.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Si ritengono fondamentali i seguenti:

- Imparare a rispettare le scadenze stabilite
- Acquisire un metodo di studio (imparare a programmare il lavoro, ad utilizzare in modo autonomo il libro di testo, imparare a prendere appunti)
- Curare le capacità di comprensione scritte e orali (imparare ad individuare in un testo le informazioni principali rispetto a quelle secondarie, imparare ad esporre con proprietà di linguaggio e ordine logico, imparare a schematizzare e gerarchizzare le informazioni)
- Acquisire la capacità di lavorare in gruppo
- Sviluppare la capacità di recepire in modo critico le informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa
- Saper distinguere tra causa ed effetto
- Saper distinguere un esempio da un'affermazione di carattere generale
- Saper essere soggetti attivi nel processo d'apprendimento
- Imparare ad essere disponibili al confronto, a rivedere le proprie idee

OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Acquisire una terminologia scientifica di base
- Imparare ad impostare in modo scientifico il lavoro: porsi domande, saper osservare, descrivere, formulare ipotesi....
- Imparare a raccogliere dati (osservazioni dirette, da documenti), ordinarli, confrontarli e rappresentarli graficamente
- Saper riferire a principi unitari fenomeni apparentemente diversi, e distinguere gli aspetti diversi di fenomeni simili
- Distinguere tra informazione scientifica e non scientifica
- Sviluppare comportamenti responsabili verso l'ambiente e la vita
- Riconoscere la cellula come denominatore comune dei viventi
- Individuare le funzioni principali della cellula e saperle ritrovare nei pluricellulari
- Riconoscere e spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi ai diversi livelli d'organizzazione
- Riconoscere strutture e funzioni specifiche dell'uomo, individuarne gli equilibri ed eventuali alterazioni
- Saper riconoscere l'importanza delle innovazioni tecnologiche e il loro impatto in ambito biologico e ambientale

OBIETTIVI MINIMI

- Leggere e comprendere un semplice testo scientifico
- Esprimere un concetto in modo comprensibile
- Distinguere tra informazione scientifica e non scientifica
- Dimostrare un impegno sufficientemente costruttivo
- Dimostrare di conoscere gli aspetti principali delle unità didattiche svolte
- Aver acquisito una terminologia scientifica di base

OBIETTIVI MINIMI PER GLI STUDENTI STRANIERI

- Saper esprimere un concetto in modo comprensibile anche se non con un linguaggio rigorosamente scientifico
- Dimostrare un impegno sufficientemente costruttivo nelle attività proposte
- Dimostrare di conoscere gli aspetti principali delle tematiche trattate

COMPETENZE

Gli allievi, al termine del biennio, dovranno possedere le seguenti competenze:

- Saper comunicare le conoscenze acquisite con l'uso di linguaggi appropriati ai contesti, nelle varie forme (verbale, grafica, iconografica...)
- Saper collocare i fenomeni e gli eventi nello spazio e nel tempo
- Saper descrivere un fenomeno naturale ed interpretarlo sulla base delle conoscenze
- Saper distinguere tra fatti e interpretazioni
- Saper cogliere analogie e differenze nei fenomeni e nei processi naturali
- Utilizzare una metodologia sperimentale corretta
- Rendere operative le conoscenze apprese e sviluppare comportamenti responsabili verso l'ambiente e la vita

CONTENUTI

- Le caratteristiche dei viventi
- Le teorie evolutive
- La composizione chimica della materia vivente
- La cellula: struttura e funzioni
- Il Codice genetico e l'ereditarietà
- Anatomia e fisiologia dei principali apparati dell'uomo

METODOLOGIA

L'individuazione dei metodi di insegnamento è stata effettuata in funzione degli obiettivi prefissati e tenendo conto dello sviluppo e degli stili cognitivi degli allievi.

Il percorso didattico annuale sarà organizzato secondo moduli, a loro volta suddivisi in unità didattiche, per individuare, di volta in volta prerequisiti, obiettivi verificabili, attività, tempi di svolgimento, verifiche ed un eventuale recupero.

I contenuti saranno trattati prendendo spunto da situazioni concrete, dall'esperienza quotidiana e personale degli allievi; si cercherà di favorire il loro coinvolgimento durante la lezione proponendo situazioni problematiche (metodo del problem solving), per stimolarli alla discussione e alla riflessione, per verificare le conoscenze e le misconoscenze in possesso degli allievi.

La lezione frontale sarà sostituita il più possibile da metodologie didattiche più motivanti e soprattutto più coinvolgenti, a tale scopo verranno organizzate attività di gruppo seguendo le tecniche del Cooperative Learning.)

Il grado di approfondimento dei contenuti sarà in relazione all'interesse dimostrato dagli allievi, alle loro capacità di assimilazione e alle nozioni già in loro possesso; durante la trattazione di questi contenuti gli allievi saranno guidati nella stesura di schemi e appunti.

Verrà prestata particolare attenzione al progresso degli allievi nel processo di apprendimento, per evidenziare eventuali lacune e quindi la necessità di pause didattiche per effettuare attività di recupero.

STRUMENTI E MATERIALI DI LAVORO

Il libro di testo costituirà per gli studenti un costante punto di riferimento; se si renderà necessario, saranno fornite agli allievi fotocopie di altri testi per l'esemplificazione o l'approfondimento di alcuni argomenti.

Verranno anche utilizzati articoli tratti da riviste specializzate o da quotidiani.

Gli allievi avranno anche a disposizione gli appunti presi in classe e controllati periodicamente dall'insegnante.

Infine i sussidi audiovisivi, i prodotti multimediali e l'uso di internet potranno essere un valido strumento di presentazione di un nuovo argomento, oppure saranno utilizzati per integrare e rafforzare le spiegazioni.

STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE

La verifica, in itinere, del grado di apprendimento, sarà effettuata attraverso la valutazione di interventi spontanei, domande dirette o vere e proprie verifiche formative.

La valutazione sommativa si baserà su test strutturati e interrogazioni orali; si prevedono almeno tre verifiche nel trimestre e quattro nel pentamestre.

I criteri su cui si baserà la valutazione sono i seguenti.

- Effettive capacità di apprendimento
- Livello di partenza
- Progresso nel processo di apprendimento
- Impegno e interesse nei confronti della materia
- Livello di raggiungimento degli obiettivi
- Padronanza del linguaggio scientifico

Per ciò che concerne la misurazione si utilizzeranno tutti i punteggi da 1 a 10:

1-2-3 ⇒ l'allievo dimostra mancanza assoluta di impegno

4 ⇒ l'allievo dimostra una preparazione lacunosa e priva di rielaborazione

5 ⇒ l'allievo dimostra impegno ma la preparazione risulta lacunosa per mancanza di metodo di studio

6 ⇒ l'allievo raggiunge gli obiettivi minimi

7 ⇒ l'allievo presenta una preparazione curata e abbastanza approfondita, possiede discrete capacità di esposizione scritta e orale

8-9-10 ⇒ l'allievo dimostra una preparazione approfondita, capacità critica, buone capacità espositive e usa in modo appropriato la terminologia scientifica.

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

Le attività di recupero saranno realizzate mediante attività di rinforzo da svolgere a casa o in classe.