

Istituto di Istruzione Superiore - Morcone

SEDE LICEO SCIENTIFICO di MORCONE

Prof. CIROCCO M. materia SCIENZE classe 5^aA

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

n. 3 ore settimanali di lezione della disciplina SCIENZE a.s. 2014/2015

3. ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Competenze disciplinari			
<ol style="list-style-type: none">1. Possedere le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della Terra, della chimica e della biologia2. Saper effettuare connessioni logiche3. Riconoscere e stabilire semplici relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti4. Trarre conclusioni sulla base dei dati ottenuti e sulle ipotesi verificate5. Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico6. Risolvere situazioni problematiche e applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale per iniziare anche a porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico della società presente e futura			
MODULO: LE MOLECOLE ORGANICHE			
UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Tempi <i>n. h dal/al</i> oppure <i>n. h intero</i> <i>a.s.</i>
Dal carbonio agli idrocarburi	I composti organici Gli idrocarburi saturi, alcani e ciclo alcani: rappresentazione, nomenclatura e proprietà fisico-chimiche. L'isomeria Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini Gli idrocarburi aromatici	Identificare gli idrocarburi a partire dai legami presenti Scrivere le formule degli idrocarburi e attribuire loro i nomi IUPAC Descrivere le principali reazioni delle più importanti classi di idrocarburi	10 h <i>dal 15/09</i> <i>al 06/10</i>
Dai gruppi funzionali ai polimeri	I gruppi funzionali Gli alogeno derivati Alcoli, fenoli ed eteri Aldeidi e chetoni Gli acidi carbossilici e i loro derivati Eteri e saponi Le ammine I composti eterociclici I polimeri di sintesi	Identificare i composti a partire dai gruppi funzionali presenti Scrivere le formule dei composti organici e attribuire loro i nomi IUPAC Descrivere le principali reazioni delle più importanti classi di composti organici	15h <i>dal 09/10</i> <i>al 13/11</i>
MODULO: LE MOLECOLE DELLA VITA E METABOLISMO			
UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Tempi <i>n. h dal/al</i> oppure <i>n. h intero</i> <i>a.s.</i>
Le biomolecole	I Carboidrati I lipidi Gli amminoacidi, i peptidi, le proteine. Gli enzimi Gli acidi nucleici e la sintesi proteica	Definire le caratteristiche proprie delle biomolecole Distinguere tra glucidi, lipidi, protidi e acidi nucleici, in base a struttura e funzioni	10h <i>dal 15/11</i> <i>al 06/12</i>

Il metabolismo delle biomolecole	Le vie metaboliche dei carboidrati, dei lipidi, delle proteine, degli acidi nucleici. Il ciclo dell'ATP. La catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa.	Collegare i principi della termodinamica ai processi vitali	15h <i>dal 11/12 al 17/01</i>
MODULO: LE BIOTECNOLOGIE			
UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Tempi <i>n. h dal/al oppure n. h intero a.s.</i>
Cosa sono le biotecnologie?	Tecniche classiche. Tecniche nuove: colture cellulari, del DNA ricombinante, il clonaggio e la clonazione. L'analisi del DNA delle proteine. Ingegneria genetica e OGM. Il ruolo dell'RNA	Riconoscere che le biotecnologie vengono utilizzate da sempre come pratiche comuni nella produzione di molti alimenti di uso comune	10 h <i>dal 19 / 01 al 09/ 02</i>
Le applicazioni delle biotecnologie	Biotechologie in medicina: nella diagnosi, nei trattamenti terapeutici Biotechologie agrarie: gli OGM Biotechologie ambientali e industriali	Comprendere che molte applicazioni delle biotecnologie sono utili ma che alcune aprono questioni etiche	15 h <i>dal 12 /02 al 16/ 03</i>
MODULO: TETTONICA A ZOLLE E GEOMORFOLOGIA			
UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Tempi <i>n. h dal/al oppure n. h intero a.s.</i>
Tettonica globale	Dinamica interna della Terra. Il flusso di calore. Il campo magnetico terrestre. La struttura della crosta. Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici. La tettonica delle placche. La verifica del Modello. Moti convettivi e punti caldi	Comprendere l'importanza delle teorie fissiste e immobiliste Analizzare pregi e limiti della teoria delle placche Correlare il meccanismo di collisione tra placche e strutture geologiche che ne derivano	5h <i>dal 19/03 al 28//03</i>
L'azione morfologica	Le forze geodinamiche. La degradazione meteorica. I fenomeni franosi L'azione morfologica del vento, delle acque correnti, dei ghiacciai e del mare. Il ciclo di erosione e di spianamento. Il carsismo. Il dissesto idrogeologico	Conoscere i processi fisici e chimici di degradazione meteorica Capire l'evoluzione dei paesaggi nel tempo geologico Individuare le cause del rischio idrogeologico in Italia	10h <i>dal 30/03 al 30/04</i>
MODULO: AMBIENTE E SOSTENIBILITA'			
UNITA' DIDATTICHE	Contenuti	Abilità/Capacità	Tempi <i>n. h dal/al oppure n. h intero a.s.</i>
Ecosistemi e biomi	La struttura degli ecosistemi. Catena alimentare e rete alimentare. Comunità e popolazione. I principali cicli biogeochimici I principali biomi della Terra	Spiegare il ruolo chiave degli autotrofi per l'esistenza dell'ecosistema. Spiegare l'importanza dei decompositori nei cicli biogeochimici Saper differenziare: piramidi dell'energia e dei numeri, l'habitat dalla nicchia ecologica	5h <i>dal 04/05 al 14/05</i>
Ecologia di popolazione ed ecologia umana	I modelli di crescita di una popolazione Le variabili che caratterizzano una popolazione Le relazioni interspecifiche tra popolazioni di una stessa comunità L'ecosistema umano Cause dei problemi ambientali	Interpretare le curve di crescita di una popolazione e le piramidi demografiche Saper differenziare la predazione dal parassitismo e tra i diversi tipi di mimetismo Saper valutare l'importanza della	5h <i>dal 16/05 al 28/05</i>

	Strategie di conservazione della biodiversità	conservazione della biodiversità e del mantenimento dell'ambiente per la sopravvivenza della specie umana	
--	---	---	--

4. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

<input type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esercitazioni individuali e di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Scoperta guidata <input type="checkbox"/> Attività individualizzate <input checked="" type="checkbox"/> Correzione degli esercizi assegnati per compito <input checked="" type="checkbox"/> Attività di laboratorio <input type="checkbox"/> Apprendimento metacognitivo	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input checked="" type="checkbox"/> Metodo induttivo <input checked="" type="checkbox"/> Metodo deduttivo <input type="checkbox"/> Brain storming <input type="checkbox"/> Giochi sportivi di squadra <input type="checkbox"/> Critical thinking <input type="checkbox"/> Altro.....
--	--

5. STRUMENTI DI LAVORO

<input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Appunti fotocopiati <input checked="" type="checkbox"/> Altri libri <input type="checkbox"/> Enciclopedie in lingua <input checked="" type="checkbox"/> Giornali <input checked="" type="checkbox"/> Software	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti multimediali <input type="checkbox"/> Visite guidate <input type="checkbox"/> Incontri con esperti <input type="checkbox"/> Altro.....
--	--

6. STRUMENTI PER LA VERIFICA

<input checked="" type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Questionari <input checked="" type="checkbox"/> Trattazioni sintetiche <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Temi <input type="checkbox"/> Saggi brevi <input type="checkbox"/> Articoli giornalistici <input checked="" type="checkbox"/> Analisi testuale <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni	<input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input type="checkbox"/> Test motori <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input checked="" type="checkbox"/> Osservazioni sul comportamento di lavoro (<i>partecipazione, impegno, metodo di studio, ecc.</i>) <input type="checkbox"/> Altro.....
--	--

7. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione in decimi si terrà conto delle griglie di valutazione elaborate dai singoli Dipartimenti, con riferimento alla griglia generale allegata al P.O.F.

SITUAZIONI DI APPRENDIMENTO	RANGE
deconcentrazione/demotivazione funzioni attentive e di concentrazione e motivazione/interesse carenti in misura tale da compromettere forme significative di apprendimento disciplinare	0 - 1- 2
deficit di elaborazione strutture cognitive di base non in grado di consentire l'elaborazione dell'informazione disciplinare	3 - 4
fase pre-disciplinare conoscenza di frammenti disorganici di contenuti disciplinari	5
assistenza con l'assistenza e la guida dell'insegnante l'alunno manifesta le abilità, le conoscenze e le competenze disciplinari essenziali	6
padronanza l'alunno ha conseguito pienamente le competenze disciplinari	7 - 8
eccellenza l'alunno, in aggiunta alla padronanza delle competenze, mostra particolare impegno,	9 - 10

attenzione, brillantezza di ragionamento ecc

8. INTERVENTI DI RECUPERO SOSTEGNO E APPROFONDIMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Interventi individualizzati per allievi con diversi livelli di apprendimento (<i>in itinere</i>). <input type="checkbox"/> Attraverso I.D.E.I., a seguito valutazione del Consiglio di classe e pubblicazione dei risultati (<i>per alunni con voto insufficiente o gravemente insufficiente</i>). <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo per recuperi relativi ad argomenti circoscritti (<i>in itinere</i>).	<input checked="" type="checkbox"/> Sportello didattico. <input type="checkbox"/> Interventi per classi parallele nell'ambito della flessibilità. <input type="checkbox"/> Corsi pomeridiani per progetti vari. <input checked="" type="checkbox"/> Riprogrammazione <input type="checkbox"/> Altro.....
---	--

Morccone 04/11/2014

Firma Mirella Cirocco