

**PROGRAMMA**  
**SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)**  
**Anno Scolastico 2013-2014**  
**CLASSE 2C CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

| CONTENUTI                                     |  |   | METODOLOGIE   |   |       |   | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI   |         |           |
|---|--|---|---|---|-------|---|--|---------|-----------|
| MODULI  | UNITA' DIDATTICHE  | OBIETTIVI / COMPETENZE  | METODI  | MEZZI   | TEMPI | SPAZI   | VERIFICHE  | MATERIE | CONTENUTI |
| Il Microscopio                                | Principi di funzionamento del microscopio ottico   | Conoscere i principi di funzionamento del microscopio ottico. Saper allestire ed osservare preparati microscopici.  | Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. | Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo. | 8     | A<br>u<br>l<br>a<br>,<br>e<br><br>l<br>a<br>b<br>o<br>r<br>a<br>t<br>o<br>r<br>i<br>o<br>d<br>i<br>b<br>i<br>o<br>l<br>o<br>g<br>i<br>a | Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio. | Fisica  |           |
| Caratteristiche generali degli esseri viventi | Complessità e organizzazione<br>La riproduzione. Crescita e sviluppo<br>Il metabolismo.<br>Criteri di classificazione. | Riconoscere le biomolecole come costituenti degli esseri viventi. Conoscere i livelli di organizzazione degli organismi. Riconoscere i processi biochimici che sono alla base della vita.   | Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. | Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo. | 11    |   | Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio. |         |           |
| Citologia                                     | La teoria cellulare<br>La cellula e i suoi organuli<br>Cellule procarioti ed eucarioti<br>Cellule animali e vegetali.  | Acquisire il concetto di cellula, conoscere le strutture cellulari e le loro funzioni, conoscere la differenza tra cellule procarioti ed eucarioti (animali e vegetali). Saper individuare la cellula come unità strutturale e funzionale degli organismi viventi. Saper collegare le strutture cellulari alle loro funzioni.   | Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. | Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo. | 12    |   | Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio. |         |           |
| L' atmosfera                                  | Struttura e composizione dell' atmosfera<br>Temperatura, pressione ed umidità<br>Fenomeni meteorologici                | Conoscere gli strati dell' atmosfera e la composizione dell' aria. Conoscere le misure di temperatura e pressione. Illustrare origine e classificazione dei venti. Conoscere umidità assoluta, relativa, limite di saturazione e punto di rugiada. Definire i tipi di precipitazione e la loro origine.   | Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. | Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo. | 10    |   | Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio. | Fisica  |           |
| L' idrosfera                                  | Le acque marine<br>Le acque continentali<br>Il ciclo dell' acqua   | Delineare le caratteristiche dei corsi d' acqua ed i processi di modellamento operati dai fiumi. Conoscere le caratteristiche dei laghi, la loro origine ed evoluzione. Illustrare le caratteristiche dei ghiacciai e la loro azione di modellante del territorio. Descrivere le caratteristiche dell' acqua di mare e del moto ondoso. Illustrare le caratteristiche del fenomeno delle maree. | Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. | Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo. | 10    |   | Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio. | Fisica  |           |