

|                                                                                |                                                                         |                                                                                |       |               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| <b>1100 – B2</b><br>Ed. 4 del 30/10/12                                         | <b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b><br><b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b> | Data<br>14/10/2014                                                             | Firma | Pagina 1 di 4 |
| <b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>                                                |                                                                         |                                                                                |       |               |
| DIPARTIMENTO DI <b>SCIENZE</b><br><br>CLASSI: <b>3<sup>e</sup> LINGUISTICO</b> |                                                                         | MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA<br>CLASSE: TERZE LINGUISTICO |       |               |

### **Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale:**

**“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.**

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell’argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

| <b>Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali individuati dal DIPARTIMENTO gli studenti dovranno:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Risultato di apprendimento e strategia/metodologia didattica deliberata dal CdC</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Area metodologica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l’intero arco della propria vita.</li> <li>• Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.</li> </ul>                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
| <b>2. Area logico-argomentativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire l’abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.</li> <li>• Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
| <b>3. Area linguistica e comunicativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapersi esprimere nelle prove orali e scritte con un linguaggio corretto e utilizzando il lessico specifico</li> <li>• Saper utilizzare le tecnologie dell’informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| <b>4. Area storico umanistica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell’ambito più vasto della storia delle idee.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
| <b>5. Area scientifica, matematica e tecnologica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</li> <li>• Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell’informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell’individuazione di procedimenti risolutivi.</li> </ul> |                                                                                        |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO SCIENTIFICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |

|                                                                                |                                                                         |                                                                                |       |               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| <b>1100 – B2</b><br>Ed. 4 del 30/10/12                                         | <b>LICEO SCIENTIFICO STATALE</b><br><b>“G. FALCONE E P. BORSELLINO”</b> | Data<br>14/10/2014                                                             | Firma | Pagina 2 di 4 |
| <b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>                                                |                                                                         |                                                                                |       |               |
| DIPARTIMENTO DI <b>SCIENZE</b><br><br>CLASSI: <b>3<sup>e</sup> LINGUISTICO</b> |                                                                         | MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA<br>CLASSE: TERZE LINGUISTICO |       |               |

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## FASE N° 1 Il corpo umano

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:

| Invito alla Biologia – Curtis-Barnes Il corpo umano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       | RELAZIONE FINALE                    |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       | Si/<br>no                           | RIPORTARE E MOTIVARE<br>EVENTUALI VARIAZIONI |
| <b>CONOSCENZE</b><br><b>I tessuti e gerarchia organizzativa</b><br><b>Omeostasi</b><br><b>Visione d’insieme dei sistemi del corpo umano</b><br><b>Sistema endocrino</b><br><b>Sistema riproduttore</b><br><b>Sistema nervoso</b><br><b>Altro sistema???</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                     |                                              |
| <b>METODOLOGIA (crocettare):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video (film, documentari); <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull’argomentazione e sul confronto; <input checked="" type="checkbox"/> Ricerca guidata; |                                       |                                     |                                              |
| <b>TIPO VERIFICA:</b><br><b>B + C e prove orali, ricerche degli studenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                     |                                              |
| <b>DURATA ORE:</b><br>28-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>DATA INIZIO:</b><br>metà SETTEMBRE | <b>DATA FINE :</b><br>fine FEBBRAIO |                                              |

## FASE N° 2 Chimica

|                                    |                                                           |                                                   |       |               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|---------------|
| 1100 – B2<br>Ed. 4 del 30/10/12    | LICEO SCIENTIFICO STATALE<br>“G. FALCONE E P. BORSELLINO” | Data<br>14/10/2014                                | Firma | Pagina 3 di 4 |
| PROGRAMMAZIONE DIDATTICA           |                                                           |                                                   |       |               |
| DIPARTIMENTO DI SCIENZE            |                                                           | MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA TERRA |       |               |
| CLASSI: 3 <sup>e</sup> LINGUISTICO |                                                           | CLASSE: TERZE LINGUISTICO                         |       |               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                  |                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| <b>ABILITA'</b><br>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media<br>Organizzare e rappresentare i dati raccolti<br>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli<br>Presentare i risultati dell'analisi<br>Utilizzare classificazioni, generazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento                                                                                       |                                     |                                  |                         |                                              |
| <b>TESTO:</b><br><br><br><br><br><br><br><b>CONOSCENZE</b><br>- Le equazioni chimiche<br>- Reazioni di acido-base, pH<br>- Classificazioni composti (cenni)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                  | <b>RELAZIONE FINALE</b> |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                  | Si/<br>no               | RIPORTARE E MOTIVARE<br>EVENTUALI VARIAZIONI |
| <b>METODOLOGIA (crocettare):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input type="checkbox"/> Uso di video (film, documentari); <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> ricerca guidata; |                                     |                                  |                         |                                              |
| <b>TIPO VERIFICA:</b> <b>B + C e prove orali, ricerche degli studenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                  |                         |                                              |
| <b>DURATA ORE:</b><br>6-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>DATA INIZIO:</b><br>inizio MARZO | <b>DATA FINE :</b><br>fine MARZO |                         |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>FASE N° 3 Minerali e rocce</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                                          |                                                  |
| <b>ABILITA'</b><br><b>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ...) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media</b><br><b>Organizzare e rappresentare i dati raccolti</b><br><b>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</b><br><b>Presentare i risultati dell'analisi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                                          |                                                  |
| <b>TESTO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             | <b>RELAZIONE FINALE</b>                  |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             | <b>Si/no</b>                             | <b>RIPORTARE E MOTIVARE EVENTUALI VARIAZIONI</b> |
| <b>CONOSCENZE</b><br><b>I minerali (cenni)</b><br><b>Rocce magmatiche</b><br><b>Rocce sedimentarie</b><br><b>Rocce metamorfiche</b><br><b>Il ciclo litogenetico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |                                          |                                                  |
| <b>METODOLOGIA (crocettare):</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video (film, documentari); <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> ricerca guidata; <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione di minerali e rocce in laboratorio |                                             |                                          |                                                  |
| <b>TIPO VERIFICA:</b><br><b>B + C e prove orali, ricerche degli studenti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |                                          |                                                  |
| <b>DURATA ORE:</b><br><b>8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>DATA INIZIO:</b><br><b>inizio APRILE</b> | <b>DATA FINE :</b><br><b>fine maggio</b> |                                                  |

|                                                                     |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROGRAMMAZIONE DIDATTICA</b>                                     |                                                                                   |
| DIPARTIMENTO DI <b>SCIENZE</b><br><br>CLASSI: <b>3° LINGUISTICO</b> | MATERIA: BIOLOGIA - CHIMICA - SCIENZE DELLA<br>TERRA<br>CLASSE: TERZE LINGUISTICO |

|  |
|--|
|  |
|--|