**Istituto Salesiano Sacro Cuore (Napoli – Vomero)**

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI SCIENZE**

Classe: 3 liceo scientifico

Anno scolastico: 2018/2019

Prof.Gianluca Presta

**Analisi del gruppo-classe**

La Classe è composta da **16** allievi di estrazione socio- culturale media. I discenti hanno una buona padronanza della lingua italiana e in molti possiedono un linguaggio specifico adeguato alle materie scientifiche. Spesso motivati e attenti al dialogo didattico , gli alunni presentano poche imperfezioni lessicali ed espressive. Il lavoro in classe risulta proficuo, la partecipazione alle lezioni è sempre molto attiva e si evidenzia anche molta applicazione allo svolgimento del lavoro domestico . Gli alunni si mostrano ben scolarizzati con un comportamento decoroso e consono al contesto scolastico. Durante l’anno la classe sarà coinvolta in progetti di alternanza scuola lavoro, cui verranno dedicate 10 ore (curriculari ed extracurriculari).

**Obiettivi trasversali**

Il docente si propone di conseguire i seguenti **obiettivi formativi**:

1. Allargare gli orizzonti socio-culturali degli alunni;
2. Formare una buona coscienza critica;
3. Contribuire allo sviluppo pieno e armonico della personalità degli allievi, alla maturazione dell’identità personale e sociale e allo sviluppo delle capacità decisionali degli allievi;
4. Educare al rispetto delle idee altrui e delle regole sociali;
5. Sollecitare forme di auto valutazione e di confronto con gli altri;
6. Educare al rispetto dei valori riconosciuti come tali;
7. Promuovere le capacità di orientamento rispetto alle scelte scolastiche e culturali in generale;

e i seguenti **obiettivi comportamentali**:

1. Promuovere la capacità di partecipare a colloqui e dibattiti ascoltando e intervenendo;
2. Insegnare all’allievo a comunicare in modo da vivere i rapporti con gli altri sul piano della comprensione reciproca;
3. Educare alla solidarietà e alla tolleranza;
4. Accrescere la stima degli alunni verso se stessi e verso i compagni.

Inoltre a fine anno la docente prevede che gli alunni debbano raggiungere i seguenti **obiettivi cognitivi, operativi e metodologici**:

1. Acquisire una buona padronanza della lingua italiana, strumento di accesso ai più diversi campi del sapere;
2. Comprendere il linguaggio formale specifico della scienza, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero e del metodo scientifico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione scientifica e fenomenologica della realtà;
3. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento;
4. Essere in grado di elaborare delle presentazioni multimediali come strumento per condurre parte della lezione in classe
5. Acquisire la capacità di lavorare in gruppo;
6. Analizzare criticamente la realtà che ci circonda;
7. Utilizzare le metodologie acquisite in situazioni nuove;
8. Sviluppare l’autonomia di giudizio;
9. Acquisire la capacità di studiare in maniera autonoma;
10. Maturare l’abilità di prendere decisioni e di assumersi responsabilità.

**OBIETTIVI DIDATTICI**

L’apprendimento disciplinare seguirà una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato. Al termine del corso di Scienze la docente prevede che gli alunni 1) possiedano i contenuti fondamentali delle scienze naturali (riportati di seguito divisi in moduli), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate; 2) sappiano effettuare connessioni logiche essendo così capaci di riconoscere o stabilire relazioni; 3) abbiano capacità di classificazione e formulazione di ipotesi in base ai dati forniti; 3) sviluppino la capacità di trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate e infine 4) siano in grado di applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.

**Strumenti, attrezzature E METODOLOGIA di svolgimento della programmazione**

Per il conseguimento degli obiettivi si intende usare una metodologia motivante che tenga conto del livello cognitivo degli allievi sia iniziale che in itinere. Si utilizzeranno pertanto le seguenti strategie didattiche, cosi come indicato nella programmazione dipartimentale:

* lezione frontale intesa in modo interattivo
* attività laboratoriali
* cooperative learning
* peer tutoring
* discussioni in classe
* partecipazione a progetti di comunicazione scientifica

Per agevolare gli studenti nel processo di apprendimento verranno utilizzati strumenti audiovisi, LIM, schemi, grafici, software ad indirizzo biologico e chimico. Rimarrà comunque costante come punto di riferimento il libro di testo individuale.

**CONTENUTI E TEMPI**

I contenuti sono divisi nei seguenti dieci moduli:

|  |
| --- |
| **BIOLOGIA** |
| **Modulo 1** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | Le basi della genetica e la riproduzione cellulare |
| **Tempi** | Primo quadrimestre |
| **Modulo 2** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | Regolazione genica dei procarioti e eucarioti |
| **Tempi** | Primo/secondo quadrimestre |
| **Modulo 3** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | La riproduzione batterica e virale |
|  | Secondo quadrimestre |
| **CHIMICA** |
| **Modulo 1** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | Descrizione dell’atomo secondo la teoria quanto-meccanica.  |
| **Tempi** | Primo quadrimestre |
| **Modulo 2** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | I legami chimici, le proprietà periodiche e la geometria molecolare |
| **Tempi** | Primo/secondo quadrimestre |
| **Modulo 3** |  |
| **Contenuti/Conoscenze** | Composti chimici e nomenclatura, le proprietà delle soluzioni |
|  | Secondo quadrimestre |

**Verifiche e valutazioni**

Tutte le attività di verifica sono finalizzate alla valutazione sia formativa che sommativa prendendo in esame sia le risposte cognitive, comportamentali e relazionali (della classe e del singolo) alle proposte didattiche, sia il processo di apprendimento dello studente sulla base dei prerequisiti di partenza, dei nuovi contenuti acquisiti e soprattutto dell’impegno profuso. Si prevedono almeno due verifiche scritte e/o orali individuali o collettive per ogni trimestre organizzate in:

* Relazioni presentate dagli studenti sugli esperimenti effettuati e sull’attività svolta nel laboratorio
* Domande a risposta aperta;
* Lettura e comprensione di testi;
* Brevi produzioni scritte.

Ad ogni attività contenuta nelle prove corrisponde un punteggio. La somma dei punteggi viene tradotta in un voto che si baserà sui seguenti criteri di valutazione:

* Congruità della risposta rispetto alla domanda;
* Fluidità espositiva;
* Proprietà di linguaggio scientifico;
* Conoscenza e comprensione degli argomenti trattati.
* Efficacia dal punto di vista grafico

Concorrono inoltre alla valutazione orale:

* Attenzione, interesse e partecipazione in classe;
* Regolarità e consistenza del lavoro svolto autonomamente a casa.

Ogni attività di verifica ha il duplice scopo di conferire agli allievi un chiaro quadro del proprio livello di preparazione al fine di arrivare alla capacità di autovalutazione e di consentire all’insegnante di riscontrare lacune e difficoltà e tempestivamente intervenire al fine di garantire la sufficiente assimilazione degli argomenti trattati.

**Criteri di sufficienza e griglie di valutazione**

Gli obiettivi minimi che gli allievi dovranno raggiungere sono:

1. Conoscenza dell’argomento trattato;
2. Uso del lessico specifico;
3. Capacità di cogliere i nessi causa-effetto;
4. Capacità di cogliere analogie e differenze;
5. Capacità di interpretare il significato scientifico della realtà che ci circonda.

|  |
| --- |
|  |
| Parametri | Indicatori Valutativi | **Misuratori** |
| **Conoscenza e grado di approfondimento degli argomenti** | Trattazione esauriente,precisa e molto approfondita | 2 |
| Conoscenze soddisfacenti con qualche spunto di approfondimento | 1.5  |
| Conoscenza superficiale o scarna degli argomenti | 1 |
| Conoscenza gravemente lacunosa degli argomenti |  0.5 |
| **Capacità espositiva** | Esposizione efficace,precisa e organica | 2 |
| Esposizione semplice e schematica,ma soddisfacente |  1.5 |
| Esposizione incerta e non sempre organica | 1 |
| Particolari difficoltà espositive |  0.5 |
| **Utilizzo dei linguaggi specifici** | Padronanza completa del linguaggio specifico | 2 |
| Corretto utilizzo del linguaggio specifico | 1.5  |
| Incerto utilizzo del linguaggio specifico | 1 |
| Scarso utilizzo del linguaggio specifico |  0.5 |
| **Capacità critiche** | Elaborazioni critiche coerenti e organiche | 2 |
| Spunti critici ordinari ma pertinenti |  1.5 |
| Spunti critici rilevabili ma non sempre pertinenti | 1 |
| Capacità critiche non rilevabili |  0.5 |
| **Capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari** | Collegamenti efficaci e organici | 2 |
| Collegamenti semplici e schematici ma corretti |  1.5 |
| Collegamenti spesso incoerenti | 1 |
| Collegamenti del tutto incoerenti o assenza di collegamenti |  0.5 |
|  | **Totale punteggio** | **max 10** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Esercizi  |  |  |
|  | Indicatori di valutazione | misurazione | voto |
| ESERCIZI | Corretta impostazione dell’esercizio e corretto svolgimento dei calcoli |  |  |
| Impostazione non adeguata; correttezza nello svolgimento ma presenza di errori di calcolo e/o di unità di misura |  |  |
| Presenza di errori concettuali, di procedimento, di calcolo |  |  |
|  | Esercizio incompleto o completamente scorretto |  |  |
|  | Esercizio non svolto |  |  |
|  | domande a risposta multipla |  |  |
| **Indicatori di valutazione** | misurazione | voto |
| **Risposta corretta** |  |  |
| **Risposta non corretta o non data** |  |  |

Valutazione quesiti a risposta aperta

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicatori di valutazione** | misurazione | voto |
| **Conoscenza e grado di approfondimento** | Assente |  |
| Scarso/mediocre |  |
|  | Sufficiente |  |
| Adeguato |  |
| Completo |  |
| **Correttezza espositiva/linguaggio tecnico scientifico** | Assente |  |
| Scarso/mediocre |  |
| Sufficiente |  |
| Adeguato |  |
| Completo |  |
| **Capacità di sintesi** | Assente |  |
| Sufficiente |  |
| Completo |  |

**Strategie per il recupero**

* Correzione argomentata degli elaborati: analisi dell’errore;
* Recupero curricolare;
* Recupero “in itinere” (lavoro di gruppo a seconda dei livelli);
* Recupero extracurricolare (corsi pomeridiani per insufficienze gravi);
* Esercitazioni guidate;
* Discussioni guidate con schemi e/o mappe concettuali.

**Iniziative per le eccellenze**

* Conferenze;
* Lettura e comprensione di articoli di interesse scientifico;
* Elaborazione di presentazioni su argomenti di interesse particolare;

Napoli, 31/10/2018

Il Docente

f.to Gianluca Presta