ISTITUTO STATALE "PASCASINO"
Liceo delle Scienze Umane - Liceo Economico Sociale - Liceo Linguistico
Una scuola per l'Europa

# Programmazione Individuale
# a.s. 2018-2019

## *DISCIPLINA*
## *Scienze Naturali*

## *LIBRO DI TESTO*
***Scienze naturali*** *(seconda edizione)*
***Chimica – Terra***
***Lupia Palmeri – Parotto – Saraceni – Strumia***
***Zanichelli***

## *DOCENTE*
## *Saladino Leonardo*

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Classe*** | ***I*** | ***Sezione*** | ***Q*** |

***Liceo***

| |
|---|
| ***SCIENZE SOCIALI (QUADRIENNALE)*** |

| A.s. | Classe | Indirizzo | Disciplina | Prof. |
|---|---|---|---|---|
| 2018 - 2019 | 1° Q | SCIENZE SOCIALI | Scienze Naturali | Saladino Leonardo |

**Progettazione dell'attività formativa curriculare**

*OBIETTIVI GENERALI:*

- *Conseguire una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine proprie delle scienze sperimentali.*
- *Acquisire la consapevolezza 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 dei risultati delle applicazioni scientifiche nella vita quotidiana.*

*METODOLOGIE CONTENUTI INDICATORI*

**A – Moduli**

**Modulo n° 1 – La Terra nello spazio**
**Modulo n° 2 – La materia**
**Modulo n° 3 – Il sistema Terra**
**Modulo n° 4 – La dinamica terrestre**

Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h. **66**

*di cui* **14** *ore dedicate alle verifiche e* **52** *ore alla spiegazione in classe*

| **Modulo n.** | **1** | **titolo** | **La Terra nello spazio** |
|---|---|---|---|
| durata: h. | 14 | Valore obiettivo: 60% | |

| ***ASSE*** | ***CAPACITA'*** | ***COMPETENZE*** | ***ATTIVITA'*** | ***CONOSCENZE*** |
|---|---|---|---|---|
| *Scientifico-tecnologico* | ***1. informarsi*** | a. ***saper leggere***<br>b. ***saper identificare*** | *Leggere, comprendere un semplice testo scientifico.*<br>*Leggere grafici, tabelle e formule.*<br>*Identificare le parole chiave di un testo scientifico.*<br>*Classificare.* | *Pianeta Terra nell'Universo.*<br>*Unità di misura di distanza utilizzate in astronomia.*<br>*Sistema solare.*<br>*Corpi celesti del sistema solare.*<br>*Galassie e Universo.*<br>*Ipotesi geocentrica e ipotesi eliocentrica.*<br>*Leggi che regolano i moti dei pianeti.*<br>*Forma della Terra.*<br>*Moto di rotazione e le sue conseguenze.*<br>*Moto di rivoluzione e le sue conseguenze.*<br>*Luna.*<br>*Movimenti lunari.*<br>*Fasi lunari.*<br>*Eclisse lunare e solare.*<br>*I punti di riferimento nella sfera celeste.*<br>*Le costellazioni e lo zodiaco.*<br>*La radiazione elettromagnetica emessa dalle stelle.*<br>*Le reazioni termonucleari.*<br>*La luminosità delle stelle.*<br>*L'evoluzione di una stella.*<br>*La forma delle galassie.*<br>*La legge di Hubble.*<br>*Il big bang.*<br>*Il modello dell'universo inflazionato.*<br>*Rappresentazione della superficie terrestre.*<br>*Classificazione delle carte in base alla scala, al contenuto e alle proprietà.*<br>*Telerilevamento.* |
| | ***2. analizzare*** | a. ***saper osservare***<br>b. ***saper distinguere***<br>c. ***saper isolare***<br>d. ***saper descrivere***<br>e. ***saper mettere in relazione***<br>f. ***saper dedurre***<br>g. ***saper decodificare*** | *Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni naturali.*<br>*Descrivere il Pianeta Terra nel Sistema Solare e nell'Universo.*<br>*Mettere in relazione i movimenti del Pianeta Terra con l'alternanza del dì e della notte e con l'alternanza delle stagioni.*<br>*Individuare le fasi lunari e metterli in relazione con la posizione della Luna.*<br>*Individuare i punti di riferimento nella sfera celeste.*<br>*Distinguere le costellazioni nella volta celeste.*<br>*Mettere in relazioni gli spettri di assorbimento stellari con la loro composizione.*<br>*Descrivere l'evoluzione di una stella.*<br>*Decodificare i diversi modelli dell'Universo.*<br>*Descrivere una carta geografica.*<br>*Classificare le carte in base alla scala di riduzione e a ciò che si rappresenta.*<br>*Distinguere le proprietà di una carta geografica.*<br>*Conoscere le tecniche di rappresentazione della superficie terrestre.* | |
| | ***3. realizzare*** | a. ***saper trasferire informazioni utili da una*** | *Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da* | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ***disciplina per utilizzarle nell'altra*** | *quelli dell'ambito specifico della materia.* | |
| | ***4. comunicare*** | a. ***saper formulare*** | *Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie.*<br>*Realizzare schemi e mappe concettuali.* | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PREREQUISITI** | | | | | | | | | | | |
| **COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI** | | | | | | | | | | | |
| **VERIFICHE SOMMATIVE** | ***Prova strutturata*** | | | ***Colloquio orale*** | X | | ***Ricerca*** | | | | |
| | ***Prova semi-strutturata*** | X | | ***Relazione*** | | | ***Soluzione di caso*** | | | | |
| | ***Prova scritta*** | | | ***Tesina*** | | | ***Esercizi*** | X | | | |
| | ***Prova pratica*** | | | ***Questionario*** | | | ***Progetto*** | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODI** | *Lezione frontale* | X | *Simulazione* | | *Problem solving* | X |
| | *Lezione interattiva* | | *Soluzione di casi* | | *Metodo induttivo* | |
| | *Ricerca guidata* | X | *Mappe concettuali* | X | *Metodo deduttivo* | X |
| | *Lavoro di gruppo* | | *Brainstorming* | | *Altro* | |
| **STRUMENTI** | *Libro di testo* | X | *Biblioteca* | | *Riviste e Giornali* | |
| | *Internet* | X | *Altro* | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Modulo n.** | **2** | **titolo** | **La materia** |
| durata: h. | 16 | Valore obiettivo:**60%** | |

| ASSE | CAPACITA' | COMPETENZE | ATTIVITA' | CONOSCENZE |
|---|---|---|---|---|
| *Scientifico-tecnologico* | ***1. informarsi*** | a. ***saper leggere***<br>b. ***saper identificare*** | *Leggere, comprendere un semplice testo scientifico.*<br>*Leggere grafici, tabelle e formule.*<br>*Identificare le parole chiave di un testo scientifico.*<br>*Classificare.* | *Grandezze fisiche.*<br>*Unità di misura.*<br>*Strumenti di misura.*<br>*Materia e suoi gradi di aggregazione.*<br>*Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio.*<br>*Trasformazione fisiche e chimiche.*<br>*Energia e sue trasformazione.* |
| | ***2. analizzare*** | a. ***saper osservare***<br>b. ***saper distinguere***<br>c. ***saper isolare***<br>d. ***saper descrivere***<br>e. ***saper mettere in relazione***<br>f. ***saper dedurre***<br>g. ***saper decodificare*** | *Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni naturali.*<br>*Misurare le grandezze fisiche.*<br>*Separare i componenti di un miscuglio.*<br>*Distinguere tra trasformazione fisica e chimica.*<br>*Descrivere la materia nei suoi tre stati attraverso la teoria particellare.*<br>*Distinguere le varie forme di energia.* | |
| | ***3. realizzare*** | a. ***saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra*** | *Utilizzare in vari contesti, sperimentali e di calcolo, le grandezze fondamentali e derivate con le opportune unità di misura.*<br>*Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della disciplina.* | |
| | ***4. comunicare*** | a. ***saper formulare*** | *Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie.*<br>*Realizzare schemi e mappe concettuali.* | |

| | |
|---|---|
| **PREREQUISITI** | *Saper svolgere le operazioni matematiche.* |
| **COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI** | |

| **VERIFICHE SOMMATIVE** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Prova strutturata* | | | *Colloquio orale* | X | | *Ricerca* | | |
| | *Prova semi-strutturata* | X | | *Relazione* | | | *Soluzione di caso* | | |
| | *Prova scritta* | | | *Tesina* | | | *Esercizi* | X | |
| | *Prova pratica* | | | *Questionario* | | | *Progetto* | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODI** | *Lezione frontale* | X | *Simulazione* | | *Problem solving* | X |
| | *Lezione interattiva* | | *Soluzione di casi* | | *Metodo deduttivo* | X |
| | *Ricerca guidata* | | *Mappe concettuali* | X | *Metodo induttivo* | |
| | *Lavoro di gruppo* | | *Brainstorming* | | *Altro* | |
| **STRUMENTI** | *Libro di testo* | X | *Biblioteca* | | *Riviste e Giornali* | |
| | *Internet* | X | *Altro* | | | |

| **Modulo n.** | **3** | **titolo** | **Il sistema Terra** |
|---|---|---|---|
| durata: h. | 18 | Valore obiettivo: 60% | |

| ***ASSE*** | ***CAPACITA'*** | ***COMPETENZE*** | ***ATTIVITA'*** | ***CONOSCENZE*** |
|---|---|---|---|---|
| *Scientifico-tecnologico* | ***1. informarsi*** | c. ***saper leggere***<br>d. ***saper identificare*** | *Leggere, comprendere un semplice testo scientifico.*<br>*Leggere grafici, tabelle e formule.*<br>*Identificare le parole chiave di un testo scientifico.*<br>*Classificare.* | *Elementi della litosfera.*<br>*Rocce e minerali.*<br>*La natura chimica e cristallografica dei minerali.*<br>*Proprietà fisiche dei minerali.*<br>*Classificazione delle rocce in base alla loro origine.*<br>*Ciclo delle rocce.*<br>*Struttura interna della Terra.*<br>*Densità della Terra.*<br>*Temperatura interna della Terra.*<br>*Magnetismo terrestre.*<br>*Caratteristiche dell'atmosfera.*<br>*Struttura dell'atmosfera.*<br>*Radiazione solare ed effetto serra.*<br>*Temperatura dell'aria.*<br>*Inquinamento dell'atmosfera.*<br>*Pressione atmosferica ed origine dei venti.*<br>*Classificazione dei venti.*<br>*Circolazione generale dell'aria.*<br>*Umidità atmosferica e precipitazioni meteoriche.*<br>*Tempo meteorologico.*<br>*Inquinamento dell'atmosfera.*<br>*Idrosfera.*<br>*Ciclo dell'acqua.*<br>*Caratteristiche chimiche e fisiche delle acque marine.*<br>*Inquinamento delle acque marine.*<br>*Moto ondoso, correnti marine e maree.*<br>*Falde idriche, sorgenti, fiumi, laghi e ghiacciai.*<br>*Inquinamento delle acque continentali.* |
| | ***2. analizzare*** | h. ***saper osservare***<br>i. ***saper distinguere***<br>j. ***saper isolare***<br>k. ***saper descrivere***<br>l. ***saper mettere in relazione***<br>m. ***saper dedurre***<br>n. ***saper decodificare*** | *Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni naturali.*<br>*Analizzare un minerale e una roccia.*<br>*Descrivere le condizioni meteorologiche di una località.*<br>*Mettere in relazione l'attività dell'uomo con l'inquinamento del sistema Terra.*<br>*Descrivere le relazioni tra i cicli biologici ed i grandi cicli della natura.* | |
| | ***3. realizzare*** | b. ***saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra*** | *Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della disciplina.* | |
| | ***4. comunicare*** | b. ***saper formulare*** | *Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie.*<br>*Realizzare schemi e mappe concettuali.* | |

| | |
|---|---|
| **PREREQUISITI** | *Conoscenza degli stati di aggregazione della materia. Conoscenza dei passaggi di stato. Concetti di forza e pressione, calore e temperatura.* |
| **COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI** | |

| **VERIFICHE SOMMATIVE** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***Prova strutturata*** | | | ***Colloquio orale*** | X | | ***Ricerca*** | | |
| | ***Prova semi-strutturata*** | X | | ***Relazione*** | | | ***Soluzione di caso*** | | |
| | ***Prova scritta*** | | | ***Tesina*** | | | ***Esercizi*** | X | |
| | ***Prova pratica*** | | | ***Questionario*** | | | ***Progetto*** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODI** | *Lezione frontale* | X | *Simulazione* | | *Problem solving* | X |
| | *Lezione interattiva* | | *Soluzione di casi* | | *Metodo deduttivo* | X |
| | *Ricerca guidata* | X | *Mappe concettuali* | X | *Metodo induttivo* | |
| | *Lavoro di gruppo* | | *Brainstorming* | | *Altro* | |
| **STRUMENTI** | *Libro di testo* | X | *Biblioteca* | | *Riviste e Giornali* | |
| | *Internet* | X | *Altro* | | | |

| **Modulo n.** | **4** | **titolo** | **La dinamica terrestre** |
|---|---|---|---|
| durata: h. | 18 | Valore obiettivo: 60% | |

| ***ASSE*** | ***CAPACITA'*** | ***COMPETENZE*** | ***ATTIVITA'*** | ***CONOSCENZE*** |
|---|---|---|---|---|
| *Scientifico-tecnologico* | ***1. informarsi*** | a. ***saper leggere***<br>b. ***saper identificare*** | *Leggere, comprendere un semplice testo scientifico.*<br>*Leggere grafici, tabelle e formule.*<br>*Identificare le parole chiave di un testo scientifico.*<br>*Classificare.* | *Fenomeni sismici.*<br>*Misura dell'evento sismico.*<br>*Difesa dai terremoti.*<br>*Distribuzione geografica dei terremoti.*<br>*Fenomeni vulcanici.*<br>*Prodotti delle eruzioni.*<br>*Forma dei vulcani.*<br>*Distribuzione dei vulcani.*<br>*Deformazione delle rocce.*<br>*Degradazione fisica e chimica delle rocce.*<br>*Azione geomorfologica del vento.*<br>*Azione geomorfologica delle acque.* |
| | ***2. analizzare*** | a. ***saper osservare***<br>b. ***saper distinguere***<br>c. ***saper isolare***<br>d. ***saper descrivere***<br>e. ***saper mettere in relazione***<br>f. ***saper dedurre***<br>g. ***saper decodificare*** | *Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni naturali.*<br>*Distinguere fra prevenzione e previsione di un evento naturale.*<br>*Rilevare la fragilità del territorio tanto a fronte di fenomeni naturali quanto a quelli indotti dall'uomo.*<br>*Distinguere le risorse rinnovabili da quelle esauribili.* | |
| | ***3. realizzare*** | a. ***saper trasferire informazioni utili da una disciplina per utilizzarle nell'altra*** | *Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della disciplina.* | |
| | ***4. comunicare*** | c. ***saper formulare*** | *Argomentare le proprie opinioni con esempi e analogie.*<br>*Realizzare schemi e mappe concettuali.* | |

| | |
|---|---|
| **PREREQUISITI** | *Conoscenza elementare della struttura della materia. Conoscenza elementare delle caratteristiche fisiche della materia.* |
| **COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI** | |

| **VERIFICHE SOMMATIVE** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***Prova strutturata*** | | | ***Colloquio orale*** | X | | ***Ricerca*** | | |
| | ***Prova semi-strutturata*** | X | | ***Relazione*** | | | ***Soluzione di caso*** | | |
| | ***Prova scritta*** | | | ***Tesina*** | | | ***Esercizi*** | | |
| | ***Prova pratica*** | | | ***Questionario*** | | | ***Progetto*** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODI** | *Lezione frontale* | X | *Simulazione* | | *Problem solving* | X |
| | *Lezione interattiva* | | *Soluzione di casi* | | *Metodo deduttivo* | X |
| | *Ricerca guidata* | | *Mappe concettuali* | X | *Metodo induttivo* | |
| | *Lavoro di gruppo* | | *Brainstorming* | | *Altro* | |
| **STRUMENTI** | *Libro di testo* | | *Biblioteca* | | *Riviste e Giornali* | |
| | *Internet* | | *Altro* | | | |

## B – Flessibilità didattica

# Flessibilità didattica

**Riguarda l'attuazione di attività integrative finalizzate al potenziamento dell'offerta formativa.**

| INTERVENTI INTEGRATIVI PER GLI ALUNNI | | |
|---|---|---|
| *AREA* | **OBIETTIVI** | **INTERVENTI PREVISTI** |
| **AREA DEL DISAGIO**<br>– ***scarsa scolarizzazione alunni delle prime classi***<br>– ***conoscenze e competenze inadeguate sulle discipline dell'area comune***<br>– ***poca predisposizione per le materie professionalizzanti caratterizzanti il curricolo***<br>– ***demotivazione*** | – ***alfabetizzazione funzionale, logico-linguistico***<br>– ***alfabetizzazione tecnologica***<br>– ***motivazione al lavoro cooperativo***<br>– ***recupero finalizzato alla costruzione dei prerequisiti***<br>– ***riorientamento***<br>– ***recupero sulle lacune disciplinari*** | • **Interventi individualizzati integrativi nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento**<br>• **Interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)**<br>• **Sportello didattico nelle ore extracurriculari**<br><br>*Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli*<br><br>• **attività collegate a problematiche ambientali e del territorio**<br>• **creazione di gruppi sportivi**<br>• **apprendimento funzionale e nuove tecnologie**<br>• **recupero delle abilità logiche e linguistiche attraverso attività ludiche e di simulazione**<br>• **attività di recupero delle essenziali competenze comunicative e logiche per gli alunni con particolari disagi cognitivi.** |
| **AREA MEDIA**<br>***Alunni con buona scolarizzazione, con adeguate conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo*** | ***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate formazione integrale, dal punto di vista sociale e culturale.*** | |
| **REA DELL'ECCELLENZA**<br>***Alunni con ottime conoscenze e competenze nelle discipline del curricolo con forti motivazioni e forti aspettative*** | ***Raggiungimento di conoscenze e competenze nell'area curricolare in uscita finalizzate alla costruzione dei prerequisiti per la prosecuzione del curricolo post secondario (Università, ecc.)*** | • **Interventi individualizzati nelle ore curricolari e nelle ore di approfondimento tese al potenziamento delle strategie comunicative e delle competenze dell'area di indirizzo**<br>• **Simulazioni i**<br>• **Interventi integrativi PON, POF, POR (adeguamento del sistema dell'istruzione)**<br><br>*Progettazione relativa alle seguenti tipologie di moduli*<br><br>• **approfondimento linguaggi informatici (livello medio e avanzato)**<br>• **approfondimento lingue straniere comunitarie (liv. Medio e avanzato)**<br>• **interventi integrativi PON, POF, POR (tirocini e stage aziendali alternanza scuola – lavoro)**<br>• **interventi individualizzati integrativi nelle ore curriculari e nelle ore di approfondimento**<br>• **interventi individualizzati integrativi nelle ore extra curriculari (IDEI)** |

*Marsala li 31/10/18*

*Firma del docente*
Leonardo Saladino