**Distretto Scolastico n. 15**

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “E. Fermi”**

**COSENZA**



Liceo sede di progetti cofinanziati dal Fondo sociale Europeo





**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE**

articolato secondo le Indicazioni Nazionali per i percorsi liceali

(art.10, comma 3, DPR 15 marzo 2010, n.89)

**Prof. De Luca Fiorella**

**Disciplina Scienze**

**Asse Scientifico- tecnologico**

**Classe Prima E**

**a.s. 2016-17**

|  |
| --- |
| **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA** |
| **La classe prima E si presenta costituita da un equilibrato rapporto numerico tra alunni ed alunne provenienti da più scuole .Dopo la prima fase di accoglienza sono state proposte delle attività favorevoli all’ istaurarsi di relazioni interpersonali dalle quali sono emerse condizioni generali eterogenee per formazione culturale e prerequisiti di conoscenze .Per una buona parte degli alunni , i test d’ ingresso hanno evidenziato mediocri competenze specifiche riguardanti le basi caratterizzanti le discipline di tipo sperimentale quali la chimica e le scienze. Nelle successive poche lezioni ,effettuate finora, si è dato spazio ad esercitazioni e brevi relazioni in classe e per casa, dalla valutazione delle quali appare un livello generale piuttosto carente nella definizione di concetti e nell’ applicazione degli strumenti matematici e fisici di base .La programmazione delle attività, avviate per il primo modulo dell’U.D.A. n 1, mostra, comunque, per alcuni alunni già una buona organizzazione del nuovo tipo di studio e disponibilità al dialogo.**  |

i

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - TRASVERSALI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ambito di riferimento** | **COMPETENZE CHIAVE** | **GLI STUDENTI DEVONO ESSERE CAPACI DI:**  |
| Costruzione del sé | Imparare a imparareProgettare | Organizzare e gestire il proprio apprendimento.Utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro.Elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione. |
| Relazione con gli altri | ComunicareCollaborare/partecipare | Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e dicomplessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive. |
| Rapporto con la realtà naturale e sociale | Risolvere problemiIndividuare collegamenti e relazioniAcquisire/interpretare l’informazione ricevuta | Comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo.Costruire conoscenze significative e dotate di senso.Esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti.  |

**U.D.A. 1: TITOLO :**  **Introduzione alla chimica TEMPO PREVISTO:**  **Settembre, Ottobre, Novembre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| -Aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico e scientifico; -Comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri delle scienze sperimentali e delle discipline umanistiche-Aver acquisito un linguaggio specifico-Aver acquisito i contenuti fondamentali delle Scienze della Terra | -Definire le varie fasi del metodo sperimentale-Classificare le grandezze in fondamentali e derivate, intensive ed estensive.-Utilizzare le opportune unità di misura del S.I.-Esprimere correttamente una misura.-Usare la notazione scientifica per esprimere i dati.- Leggere e costruire grafici- Determinare sperimentalmente o con l’uso di tabelle e grafici le grandezze relative ai sistemi studiati.-Definire correttamente calore e temperatura.-Valutare il comportamento dei corpi in diversi stati di aggregazione di fronte a variazioni di pressione e di temperatura.- Interpretare con il modello particellare i diversi stati della materia, le loro proprietà ed i passaggi di stato.-Distinguere tra sostanza pura e miscuglio .-Individuare le tecniche di separazione di una miscela nei suoi componenti. -Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche-Classificare le sostanze in elementi e composti-Associare agli elementi il corretto simbolo chimico.-Leggere le formule chimiche-Interpretare grafici e diagrammi | -La chimica ed il metodo scientifico-Il sistema internazionale e le grandezze fondamentali-Grandezze derivate: volume, densità, forza, energia e pressione-Grandezze intensive ed estensive-La notazione scientifica e i calcoli con le misure-Valutazione di una misura: accuratezza e precisione-Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato-Natura corpuscolare della materia e passaggi di stato-Sostanze pure e miscugli-Tecniche di separazione di un miscuglio-Trasformazioni chimiche-Elementi e composti: simboli e formule chimiche  | Esercitazioni scritte e /o pratiche volte ad effettuare semplici misure da esprimere con la corretta unità e, ove necessario, anche con la notazione scientifica | * Almeno una verifica orale e, a discrezione del docente, anche verifiche scritte
 | * competenze sociali e civiche
* competenza matematica a livello elementare per applicazione nell’ambito delle scienze sperimentali.
* competenza digitale di base
* imparare ad imparare.
* Senso di iniziativa.
* consapevolezza ed espressione
* culturale del proprio bagaglio di conoscenze e competenze, già certificate.
 |

Y

**U.D.A. 2: La Terra nell’Universo TEMPO : Novembre, Dicembre, Gennaio**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| . Osservare e analizzare fenomeni naturali - Interpretare fenomeni- Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico-Analizzare dati-Interpretare datiGiungere alla valutazione del pianeta Terra quale corpo celeste all’ interno di più complessi sistemi, oltre quello solare.Individuare i rapporti di forze e grandezze che influenzano i moti e le strutture dei corpi celesti.  | -Conoscere le principali teorie sull’origine dell’Universo-Identificare i principali tipi di corpi celesti-Ricondurre le caratteristiche dei pianeti del sistema solare alla tipologia cui appartengono-Collocare la Terra nell’Universo-Riconoscere le conseguenze dei movimenti della Terra e della Luna-Interpretare grafici e diagrammi | * Principali teorie sull’origine dell’Universo
* Stelle e galassie
* Il sole ed il sistema solare
* Forma e dimensioni della Terra
* Movimenti della Terra e loro conseguenze
* La luna e le sue caratteristiche
* - Movimenti della luna
 | -Classificare i diversi corpi celesti in termini di complessità crescente-Osservare fenomeni naturali ,commentare e descrivere, attraverso colloquio ,i temi proposti -Uso di testi, schemi o illustrazioni su argomenti specifici -Applicazione di metodi di ricerca con uso di LIM, Internet.- Partecipazione a conferenze e ad eventuali visite guidate.  | Almeno una verifica orale e, discrezione del docente, anche verifiche scritte  | * competenze sociali e civiche
* competenza matematiche per le applicazioni in calcoli ed esercitazioni
* competenza in campo scientifico, acquisita nella scuola di provenienza .
* competenza digitale a livello base
* Attitudine ad imparare
* senso di iniziativa
* consapevolezza ed espressione

culturale personale ,sulla scorta dei livelli precedentemente riconosciuti. |

**U.D.A. 3: Titolo L’atmosfera e il clima TEMPO PREVISTO :** **Febbraio- Marzo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** |  **COMPETENZE****di base**  |
| Comprendere il significato della diversità di fenomeni atmosferici terrestri legati agli ambienti naturali e antropizzati.Collegare le conoscenze acquisite offrendo una spiegazione integrata dei fenomeni studiati.Proporre le proprie deduzioni sui fattori climatici e atmosferici terrestri e sostenerne la validità .  | - Definire, nelle linee generali, le caratteristiche e la dinamica dell’Atmosfera -Riconoscere gli scambi di energia attraverso l’atmosfera- Elencare i fattori che influiscono sulla temperatura dell’aria-Distinguere le aree cicloniche e anticicloniche e individuare i loro effetti sulla circolazione dell’aria-Interpretare e utilizzare grafici relativi alla composizione, struttura, pressione e temperatura dell’atmosfera-Individuare le differenze tra tempo atmosferico e clima | La composizione dell’aria-Le suddivisioni dell’atmosfera-Riscaldamento dell’atmosfera-Inquinamento atmosferico ed effetto serra-Pressione atmosferica-Umidità atmosferica-I venti e la circolazione generale dell’aria-Elementi e fattori del clima-I principali tipi climatici e la loro distribuzione geografica-I cambiamenti climatici ed il riscaldamento globale | Esercitazioni sul riconoscimento di aree di alta pressione e di bassa pressione e su come queste originino i diversi tipi di ventiUso di testi, schemi ,diagrammi , filmati scientifici.Osservazioni in ambienti naturali. | Almeno una verifica orale e, a discrezione del docente, anche verifiche scritte | * competenze sociali e civiche
* competenza matematica a livello base per le applicazioni in calcoli e misurazioni
* competenza in campo scientifico maturata nella scuola di provenienza
* competenza digitale a livello elementare
* Attitudine ad imparare
* senso di iniziativa
* consapevolezza ed espressione
* culturale del proprio vissuto scolastico.
 |

**U.D.A. 4 TITOLO: La dinamica e le strutture dell’idrosfera TEMPO PREVISTO : Aprile, Maggio**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE SPECIFICHE** | **ABILITA’** | **CONOSCENZE****(programmatiche in riferimento ai contenuti della U.D.A)** | **METODOLOGIE E STRUMENTI** | **VERIFICA E VALUTAZIONE** | **COMPETENZE****di base** |
| Osservare e analizzare fenomeni naturali - Interpretare fenomeni- Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico della disciplina.-Analizzare dati-Interpretare dati | --Definire gli elementi strutturali dei diversi componenti dell’Idrosfera-Descrivere il ciclo dell’acqua-Interpretare schemi relativi alla distribuzione delle acque terrestri e al ciclo dell’acqua-Descrivere le caratteristiche delle acque marine , i loro movimenti e l’importanza che le correnti assumono per la vita sul nostro pianeta- Riconoscere l’azione geomorfologica del mare-Distinguere le caratteristiche delle acque continentali fluenti e solide-Individuare l’azione geomorfologica delle acque correnti superficiali e dei ghiacciai-Individuare nell’acqua una risorsa da tutelare-Riconoscere i fattori di inquinamento delle acque | -Il ciclo dell’acqua-Distribuzione delle acque-Oceani e mari-Le caratteristiche delle acque marine-Moto ondoso, maree e correnti marine-L’azione geomorfologica del mare-Inquinamento delle acque marine-Le caratteristiche dei fiumi e i bacini idrografici-L’azione geomorfologica delle acque correnti superficiali-Origine, caratteristiche e tipologie dei laghi-Caratteristiche, movimenti ed azione geomorfologica dei ghiacciai-Inquinamento delle acque continentali | Uso di materiale didattico di varia tipologia secondo il momento formativo e le necessità della classe.Allestimento di prove sperimentali con verifica, a seguito di pratica in laboratorio o in campo naturalistico.Osservazioni e deduzioni da temi proposti con l’ uso della LIM o ricercati da internet. | Almeno una verifica orale e, a discrezione del docente, anche verifiche scritte. | * competenze sociali e civiche
* competenza matematica a livello base per le applicazioni in calcoli e misurazioni
* competenza in campo scientifico maturata nella scuola di provenienza
* competenza digitale a livello elementare
* attitudine ad imparare
* senso di iniziativa
* consapevolezza ed espressione
* culturale del proprio vissuto scolastico
 |

|  |
| --- |
| **NOTE** |
|  |

**N.B.**

**Il presente piano di lavoro fa riferimento al piano di lavoro dipartimentale di appartenenza e al piano di lavoro del proprio C.d.Cl.**