



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"

Via Garibaldi 75 – 89018 – Villa S. Giovanni (RC)
COD. MECC. RCIS03600Q - COD. FISC. 92081520808

con sedi associate :

Liceo "L. Nostro"- RCPM036017 - I.T.E. "L. Repaci"- RCTD036012
TEL. 0965/499481 - e-mail rcis03600q@istruzione.it - www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA : SCIENZE NATURALI

CLASSE 3[^] D

PROF.SSA. CARMELA SERGI

IL COORDINATORE

PROF:SSA Pistone Maria Cristina

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF:SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: Ottobre 2023

**PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
DELLA CLASSE 3^A C LICEO SCIENTIFICO OPZ.SCIENZE APPLICATE**

| ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO | CONOSCENZE | ABILITÀ | COMPETENZE |
|--|--|--|---|
| Disciplina SCIENZE NATURALI | Concetti di base delle scienze sperimentali La composizione della materia e le sue trasformazioni fisiche e chimiche La struttura dell'atomo Struttura e funzioni della cellula Le caratteristiche dei viventi | Leggere e comprendere testi di vario tipo Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di esercizi applicativi Utilizzare un lessico scientifico di base | Interpretare e descrivere un fenomeno naturale Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale |

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

| DISCIPLINA | LIVELLO ESSENZIALE | LIVELLO SODDISFACENTE | LIVELLO BUONO | LIVELLO ECCELLENTE |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| | N. Alunni | N. Alunni | N. Alunni | N. Alunni |
| SCIENZE NATURALI | 5 | 5 | 10 | 5 |

LEGENDA LIVELLI

LIVELLO ESSENZIALE-1.

L'alunno esegue compiti in modo parziale e non possiede sufficiente consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge meno del 50% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

LIVELLO ESSENZIALE 1.

L'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

LIVELLO SODDISFACENTE 2.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

LIVELLO BUONO 3.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

LIVELLO ECCELLENTE 4.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

| Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza: | Competenze Attese |
|--|--|
| <p>Imparare ad imparare Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> | <p>Elaborare un metodo di studio logico, strutturato, integrato che utilizzi consapevolmente materiali, informazioni, strumenti</p> |
| <p>Progettare Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> | <p>Apprendere come si progetta un'indagine o un progetto</p> |
| <p>Comunicare Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> | <p>Comunicare in modo corretto ed efficace usando la terminologia specifica attraverso modalità e strumenti cartacei, informatici e multimediali</p> |
| <p>Collaborare e partecipare Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> | <p>Maturare un atteggiamento partecipe e sollecito imparando ad ascoltare le diverse istanze e ad esprimere con rispetto il proprio pensiero</p> |
| <p>Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> | <p>Utilizzare le opportunità di rappresentanza e di partecipazione alla vita scolastica come palestra civica in cui sperimentare diritti e doveri, limiti e responsabilità</p> |
| <p>Risolvere problemi Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> | <p>Risolvere problemi utilizzando procedure efficaci</p> |
| <p>Individuare collegamenti e relazioni Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> | <p>Sviluppare la capacità di stabilire interconnessioni tra campi disciplinari e di utilizzare analogie concettuali e modelli interpretativi comuni evidenziando, nella trattazione di argomenti affrontati, aspetti simili o con gradi differenti di approfondimento e di complessità</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Acquisire e interpretare l'informazione Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione</p> | <p>Imparare ad acquisire e selezionare le fonti di informazioni sulla base di criteri riconosciuti, per discernere le vere dalle false o incomplete, quelle acclarate da fonti autorevoli da quelle originate da opinioni soggettive</p> |
|--|--|

**Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo
della Classe terza**

- Padroneggiare gli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti
- Elaborare e realizzare autonomamente progetti utilizzando le conoscenze apprese
- Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati
- Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società

Articolazione della Programmazione Disciplinare

| FASE | Obiettivi di apprendimento | CONTENUTI |
|-------------------|---|--|
| Settembre-ottobre | -Conoscere e confrontare i vari modelli atomici -Spiegare la relazione tra la struttura elettronica di un elemento e la sua posizione nella Tavola periodica | -Dalla struttura atomica ai modelli atomici -Configurazione elettronica degli elementi -Sistema periodico degli elementi |

| EDUCAZIONE CIVICA | | | | |
|-------------------------|--|---|---|-----|
| NUCLEI | TEMATICHE | COMPETENZE RIFERITE AL PECUP (ALL C – LINEE GUIDA 23/06/2020) | CONOSCENZE/ABILITA' | Ore |
| SVILUPPO SOSTENIBILE | AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: il concetto di sviluppo sostenibile | -Operare a favore dello sviluppo ecosostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del paese -Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità | Conoscere il concetto di sviluppo sostenibile e riflettere su come si possano armonizzare la crescita economica e la tutela dell'ambiente | 2 |
| | GLI IMPEGNI INTERNAZIONALI: I 17 obiettivi | -Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile - Partecipare al dibattito culturale | Conoscere e saper elaborare i contenuti dei 17 obiettivi | 2 |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Novembre-dicembre | -Conoscere e rappresentare i diversi tipi di legame -Assegnare il nome a ciascun composto in base alle regole della nomenclatura | -I legami chimici e i legami intermolecolari -I composti inorganici: classificazione e nomenclatura |
| Gennaio | -Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica | -Le reazioni chimiche: bilanciamento |
| Febbraio-marzo-aprile | -Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata - Conoscere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari -Conoscere i principi fondamentali della genetica molecolare | -I cromosomi e la divisione cellulare. Mitosi e meiosi. - Leggi di Mendel e i principi dell'ereditarietà Eredità legata al sesso -Struttura funzione del DNA e dell'RNA - Cenni su sintesi proteica e codice genetico |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| Modulo Interdisciplinare: I Diritti Umani | | Utilizzare la parità tra uomini e donne per superare | Conoscere la diversità genetica. |
| 1 | | Pregiudizi, stereotipi e violenze | |
| Totale ore ...5.... | | | |
| ATTIVITÀ | Convegni-dibattiti; DID; Visione film e documentari; Lettura critica dei quotidiani; Ricerca sul WEB | | |
| STRATEGIE METODOLOGICHE | Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom | | |

| PERCORSO INTERDISCIPLINARE | | |
|--|-------------------------------|--|
| TITOLO: DAL MITO ALLA SCIENZA | | |
| Prerequisiti: Conoscere la struttura atomica | | |
| Obiettivi di Apprendimento | Contenuti disciplinari | Strategie Metodologiche |
| Conoscere i modelli atomici | Le teorie atomiche | Lezioni frontali e interattive Discussioni guidate. Lettura di testi Cooperative learning mediante l'utilizzo della Piattaforma Gsuite e di altri strumenti multimediali |

| PERCORSO INTERDISCIPLINARE |
|--|
| TITOLO: UOMO E AMBIENTE |
| Prerequisiti: Conoscere le caratteristiche fondamentali dell'atomo del carbonio |

| Obiettivi di Apprendimento | Contenuti disciplinari | Strategie Metodologiche |
|-----------------------------------|--|--|
| Conoscere le biomolecole | Il linguaggio chimico del corpo umano | Lezioni frontali e interattive Discussioni guidate. Lettura di testi Cooperative learning mediante l'utilizzo della Piattaforma Gsuite e di altri strumenti multimediali |

| METODOLOGIA - STRUMENTI – VERIFICA – SOSTEGNO E /O RECUPERO | | | | | | | |
|--|---|------------------|---|--|---|---|---|
| Metodologia | | Strumenti | | Modalità di Verifica | | Modalità Sostegno e/o Recupero | |
| Lezione Frontale | X | Libro di testo | X | Interrogazione orale | X | Intervento personalizzato/ individualizzato | X |
| Cooperative Learning | X | Lavagna luminosa | | Verifica scritta | | Lavoro autonomo | X |
| Role Playing | | Audiovisivi | | Prove strutturate e/o semi-strutturate | X | Sportello metodologico-didattico | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|---|---------------------|---|-----------------------------|--|
| Problem Solving/Posing | | Dispense | | Compiti a casa | X | Ricerca-azione | |
| Lezione Interattiva e Partecipata | X | Laboratorio | | Ricerche e/o tesine | X | Questionari | |
| Didattica per Progetti | | Riviste scientifiche | X | Brevi interventi | X | Recupero per piccoli gruppi | |
| Didattica Laboratoriale | | LIM | X | Test | | | |
| ClassRoom Debate | | Piattaforma Gsuite | X | Questionari | X | | |
| Flipped Classroom | | | | Project Work | | | |

| Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere | Verifiche sommative n. | TRIMESTRE | PENTAMESTRE |
|--|------------------------|-----------|-------------|
| <u>Tipologia:</u> <u>VERIFICHE ORALI</u> | 5 | 2 | 3 |
| PROVE STRUTTURATE E/O SEMISTRUTTURATE | 3 | 1 | 2 |

| RECUPERO | | | |
|------------------------------|--|---|--|
| Fase | Durata | Obiettivi minimi di apprendimento | Contenuti |
| Fine Trimestre e pentamestre | Da stabilire da parte del collegio dei docenti | Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina Applicare in modo semplice le regole proposte | In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali |

| Criteri di valutazione | |
|--|---|
| Criteri di valutazione prove scritte/orali | Per i criteri di valutazione delle prove orali si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata in sede di dipartimenti e che è allegata alla programmazione |
| Criteri di Valutazione del Comportamento | Il comportamento sarà valutato collegialmente sulla base degli indicatori presenti nella griglia approvata dal collegio dei docenti e inserita nel PTOF |
| Criteri di valutazione quadrimestrale e finale | Per quanto riguarda i criteri di valutazione, tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli effettivi progressi che gli allievi compiranno nel corso dell'anno, la valutazione sarà riferita all'impegno, alla partecipazione e all'interesse dimostrati dagli allievi, oltre che all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, secondo gli indicatori presenti nella griglia di valutazione inserita nel PTOF. |

Il Docente

prof.ssa *Carmela Sergi*

SCIENZE NATURALI

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE ORALI

| VOTO | GIUDIZIO SINTETICO | |
|-------------|---------------------------|--|
| 1 | NULLO | TOTALE ASSENZA DI CONOSCENZE DISCIPLINARI, DI STRUMENTI DI BASE PER L'APPRENDIMENTO, DI MOTIVAZIONE ALLO STUDIO E DI PARTECIPAZIONE. RIFIUTO SISTEMATICO DELLE VERIFICHE |

| | | |
|-----------|---------------|--|
| 2 | MOLTO SCARSO | GRAVI CARENZE LOGICO-COGNITIVE CHE COMPROMETTONO L'ATTIVITÀ E LA COMUNICAZIONE CON LA CLASSE E CON I DOCENTI. RIFIUTO DELL'IMPEGNO. |
| 3 | SCARSO | POVERTÀ DI CONOSCENZE E DI ABILITÀ INTERPRETATIVE CHE COMPROMETTONO GLI ESITI. GRAVISSIME LACUNE DI BASE. ESPRESSIONI LACUNOSE, ACRITICHE, CONTRADDITTORIE |
| 4 | INSUFFICIENTE | ACQUISIZIONE DISORGANIZZATA E LACUNOSA DEI CONTENUTI INFICIATA DA INADEGUATE ABILITÀ LINGUISTICO-ESPRESSIVE |
| 5 | MEDIOCRE | CONOSCENZE INCOMPLETE PER APPLICAZIONE ALLO STUDIO LIMITATA O PER PARTECIPAZIONE DISTRATTA. INCERTEZZE ESPOSITIVE. |
| 6 | SUFFICIENTE | ACQUISIZIONE ADEGUATA MA NON APPROFONDATA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI ESPRESSI CON SUFFICIENTE COMPETENZA ESPOSITIVA. |
| 7 | DISCRETO | AMPIA ACQUISIZIONE DEI CONTENUTI ESPRESSI CON CHIARA COMPETENZA LINGUISTICA. ASSUNZIONE DI METODI, DI ABILITÀ INTERPRETATIVE E COMUNICATIVE |
| 8 | BUONO | CONOSCENZE PUNTUALI ED ARTICOLATE, ABILITÀ DI CORRELAZIONE E ANALITICO-DEDUTTIVE CHE CONSENTONO ESPRESSIONI CORRETTE E PERSONALI. ACQUISIZIONI BEN ORGANIZZATE SUL PIANO LOGICO. |
| 9 | OTTIMO | CONOSCENZE ORGANICHE, ESTESE RISPETTO AL PROGRAMMA PROPOSTO, SUPPORTATE DA ABILITÀ DI SINTESI, RIFLESSIONI PERSONALI E OTTIME CAPACITÀ ESPOSITIVE. |
| 10 | ECCELLENTE | ACQUISIZIONE COMPLETA, APPROFONDATA E ARMONICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI, VALIDAMENTE SUPPORTATA DA ECCELLENTI CAPACITÀ LOGICO-ESPOSITIVE. BEN EVIDENZIATO L'APPARATO CRITICO. |