



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

VIA RIVIERA, 10 – 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. 0965/795349 - E-MAIL [RCIS03600Q@ISTRUZIONE.IT](mailto:RCIS03600Q@ISTRUZIONE.IT)- [WWW.NOSTROREPACI.GOV.IT](http://WWW.NOSTROREPACI.GOV.IT)

### **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**ANNO SCOLASTICO 2019/2020**

**LICEO SCIENZE UMANE E LICEO SCIENZE UMANE OP.ECONOMICO SOCIALE**

**SCIENZE NATURALI**

**CLASSE IIA/II E**

**PROF.SSA CARMELA SERGI**

DATA PRESENTAZIONE: OTTOBRE 2019

## Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE NATURALI della classe II A/IE

Conoscere e comprendere il significato del metodo sperimentale

Riconoscere cellule ed organuli in fotografie e preparati al microscopio

Saper distinguere e descrivere le immagini

### Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

Asse scientifico tecnologico	Conoscenze	Abilità	Competenze
Scienze Naturali	Conoscere le grandezze fisiche e le relative unità di misura	Utilizzare le unità di misura nella risoluzione di semplici problemi	Comprendere il significato del metodo scientifico.

DISCIPLINE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
Scienze Naturali	12	8	4	

### LEGENDA LIVELLI

#### Livello essenziale 1.

La competenza è acquisita in modo essenziale: 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.

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: 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.

La competenza è acquisita in modo completo: 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.

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: 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.

<b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle competenze chiave di cittadinanza:</b> <i>1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire e interpretare l'informazione.</i>	<b>Competenze attese</b> Mettere in atto semplici tecniche di separazione dei miscugli  Confrontare i vari modelli atomici  Saper scegliere i principi nutritivi più idonei per una alimentazione equilibrata
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della II classe**

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
Scienze naturali	<p>Conoscere le grandezze fisiche e le relative unità di misura</p> <p>Conoscere la differenza tra le varie sostanze</p> <p>Individuare le differenze tra atomi e ioni</p> <p>Conoscere le leggi di Lavoisier, di Proust e di Dalton</p> <p>Delineare le prime fasi dello sviluppo delle prime forme di vita</p> <p>Conoscere la struttura comune a tutte le cellule eucariote</p> <p>Descrivere struttura, proprietà e funzioni delle più importanti molecole biologiche</p>	<p>Utilizzare le unità di misura nella risoluzione di semplici problemi</p> <p>Descrivere con linguaggio corretto le principali caratteristiche e proprietà della materia</p> <p>Descrivere i modelli atomici più importanti</p> <p>Individuare nei cibi più comuni le molecole biologiche predominanti</p> <p>Rappresentare la varietà dei viventi mediante mappe concettuali</p>	<p>Comprendere il significato del metodo sperimentale</p> <p>Mettere in atto semplici tecniche di separazione dei miscugli</p> <p>Confrontare i vari modelli atomici</p> <p>Riconoscere l'importanza dei procedimenti sperimentali</p> <p>Cogliere l'unitarietà della vita nella biodiversità</p>

attraverso

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
OTT-DIC	Ore 8	Saper utilizzare le unità di misura del Sistema Internazionale. Spiegare alcune proprietà della materia in termini di calore e temperatura	<p><b>IL MONDO DELLA MATERIA</b></p> <p><b>MISURE E GRANDEZZE FISICHE</b></p> <p>Le grandezze fondamentali e le loro unità di misura</p> <p>Energia: la capacità di compiere lavoro e</p>	<b>LAB.</b>

			<p>trasferire calore</p> <p>3. La temperatura</p> <p>4. Il calore</p>	
	8	<p><b>Classificare la materia in base al suo stato fisico. Descrivere le proprietà degli elementi</b></p>	<p><b>LE SOSTANZE SI TRASFORMANO: ELEMENTI E COMPOSTI</b></p> <p>Gli stati fisici della materia</p> <p>I passaggi di stato</p> <p>Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche</p> <p>La tavola periodica degli elementi</p>	LAB.
GEN.MAR	10	<p><b>Descrivere la materia nelle particelle elementari che compongono l'atomo.</b></p>	<p><b>LA COMPOSIZIONE DELL'ATOMO</b></p> <p>1. Il nucleo dell'atomo e le sue trasformazioni</p> <p>2. Le particelle fondamentali</p> <p>3. Numero atomico, numero di massa e valenza</p>	LAB.
	8	<p><b>Saper rappresentare l'atomo nei suoi livelli energetici</b></p>	<p><b>LA STRUTTURA DELL'ATOMO</b></p> <p>L'atomo di Bohr</p> <p>Il modello atomico a strati</p> <p>La configurazione elettronica degli elementi</p>	LAB.

	8	Spiegare la struttura delle sostanze che presentano un legame ionico, legame covalente e dativo.	<b>I LEGAMI CHIMICI</b> Il legame ionico, covalente e dativo  Classificazione degli elementi e la tavola periodica  Le reazioni chimiche	<b>LAB.</b>
<b>APR-GIU</b>	8	Utilizzare le formule dei composti per assegnare loro un nome secondo le regole della nomenclatura tradizionale	<b>LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI</b> La nomenclatura chimica  La nomenclatura dei composti binari e ternari	<b>LAB.</b>
	8	Distinguere le cellule eucariotiche dalle procariotiche- Descrivere e confrontare le cellule animali e le cellule vegetali	<b>OSSERVIAMO LA CELLULA</b> La cellula è l'unità elementare della vita  le cellule procariotiche e le cellule eucariotiche  Differenze tra cellule animali e cellule vegetali	<b>LAB.</b>

	8	<p><b>Descrivere le proprietà e le funzioni delle più importanti molecole biologiche</b></p> <p><b>-Conoscere i parametri usati per classificare gli organismi</b></p> <p><b>Conoscere i concetti della genetica Mendeliana.</b></p> <p><b>Conoscere il corpo umano</b></p>	<p><b>LE MOLECOLE DELLA VITA</b></p> <p>I carboidrati, le proteine e i lipidi</p> <p>La chimica degli acidi nucleici.</p> <p>-La varietà dei viventi</p> <p>Gli studi di Mendel</p> <p>Anatomia del corpo umano</p>	<b>LAB.</b>
--	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

**MODULO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

**Modulo: Cittadini digitali**

**Titolo:Rotte...sicure**

**Prerequisiti: Essere consapevoli alla luce della Costituzione del valore delle persone e delle cose riconosciute in quanto leggi dello stato.**

<b>Obiettivi di Apprendimento</b>	<b>Unità di Apprendimento</b>	<b>Strategie Metodologiche</b>	<b>Verifiche e Valutazione</b>	<b>Tempi</b>
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO

Metodologia		Strumenti		Modalità di verifica		Modalità sostegno e/o recupero	
<i>lezione frontale</i>	X	<i>Libro di testo</i>	x	<i>Interrogazione orale</i>	x	<i>Mirato intervento del docente</i>	x
<i>lavoro di gruppo</i>	x	<i>lavagna luminosa</i>		<i>Verifica scritta</i>	x	<i>Lavoro autonomo</i>	x
<i>role playing</i>		<i>audiovisivi</i>	x	<i>Prove strutturate e/o semistrutturate</i>	x	<i>IDEI</i>	
<i>problem solving/poning</i>		<i>dispense</i>		<i>Compiti a casa</i>	x		
<i>Lezione integrata</i>		<i>Laboratorio</i>	x	<i>Ricerche e/o tesine</i>	x		
<i>Didattica laboratoriale</i>	x	<i>Attività integrative</i>		<i>Brevi interventi</i>	x		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>		<i>Test</i>	x		
<i>Ricerca-Azione</i>				<i>Questionari</i>	x		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere (Es. riportato per italiano)	Verifiche sommative N.	T rimestre	Pentamestre
<i>Interrogazione orale</i>		2	3
<i>Verifica scritta</i>		1	2

### Recupero

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi minimi di apprendimento</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
Fine del trimestre	Pausa didattica  Mirato intervento del docente	<p>Possedere il concetto di grandezza e distinguere le grandezze fondamentali da quelle derivate</p> <p>Sapere come si è arrivati alle prime definizioni di atomo</p> <p>Sapere quali particelle compongono l'atomo, come si rappresentano e quali sono le loro caratteristiche</p>	In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.	<p>Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale</p> <p>(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)</p>
<b>Fine del pentamestre</b>	<b>Studio autonomo</b>	<p>Spiegare le caratteristiche che differenziano gli organismi viventi dalla materia inanimata</p> <p>Individuare le analogie e le differenze tra la cellula animale e la cellula vegetale</p>	<p>In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.</p> <p>Approfondimento sulla struttura e sulla funzione delle biomolecole</p>	<p>Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale</p> <p>(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)</p>

**Criteria di valutazione prove orali di SCIENZE**  
**Vedi griglia adottata nel PTOF**