

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

Classi: PRIME

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n°	1	Titolo : “ Il metodo della scienza “	Tempi: un mese circa
Competenza chiave: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE			
Traguardi di Competenza (indicazioni 2012)			
<ul style="list-style-type: none"> - Esplora e sperimenta, in laboratorio e all’aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; - Ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite; - Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni; - Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 			
Nuclei tematici		Obiettivi di apprendimento	
Fisica e chimica		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Osservare la realtà per porsi problemi, formulare ipotesi e ricercarne la verità.</i> ▪ <i>Conoscere come deve essere svolto un esperimento per avere valore scientifico e saperlo relazionare.</i> ▪ <i>Saper raccogliere ordinatamente i dati relativi a esperimenti svolti.</i> ▪ <i>Saper rappresentare i dati raccolti nel modo più opportuno.</i> ▪ <i>Saper comprendere e interpretare correttamente le diverse rappresentazioni grafiche.</i> 	
Contenuti e Abilità			
<p>Contenuti : Che cos’è una misura e le unità di misura. Il Sistema Internazionale di unità di misura. La precisione della misura .Il metodo sperimentale. Vari modi di rappresentare i dati raccolti. Osservare e classificare. Fare esperimenti.</p> <p>Abilità : Saper osservare. Saper operare classificazioni suddividendo secondo caratteristiche comuni. Saper eseguire misure ed esperimenti seguendo procedure</p>			

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

corrette. Saper raccogliere dati da semplici prove sperimentali. Saper rappresentare graficamente in vari modi e interpretare i dati raccolti.

Metodologie : Metodo induttivo, deduttivo, laboratoriale, brainstorming, lezioni frontali, lezioni interattive, discussioni guidate, problem solving, lavoro e ricerche individuali e di gruppo, produzione di testi scritti di diverso tipo, visione di dvd e di diapositive in power point, mappe concettuali e schemi di sintesi, esercitazioni guidate di recupero, consolidamento e potenziamento.

Strumenti : Libri di testo, testi di consultazione, LIM, personal computer, lavagna, gessetti colorati, dispense, fotocopie, cd rom, dvd, strumenti tecnici e laboratoriali, cartelloni

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

Per la valutazione si fa riferimento al fascicolo della valutazione d’Istituto.

Classi: PRIME

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 1 Titolo : “La materia – calore e temperatura “

Tempi: due mesi circa

Competenza chiave: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE

Traguardi di Competenza (indicazioni 2012)

- Esplora e sperimenta, in laboratorio e all’aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause;
- Ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite;
- Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni;
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all’uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento
Fisica e chimica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Individua nella realtà circostante lo svolgersi di fatti e fenomeni .</i> ▪ <i>Affronta concetti fisici quali: densità, concentrazione, energia, temperatura e calore effettuando esemplificazioni e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti.</i>
<p>Contenuti e Abilità</p> <p>Contenuti : La materia e i corpi. Le sostanze e i miscugli. Atomi e molecole. Elementi e composti. Gli stati di aggregazione della materia. Proprietà della materia. Il volume dei corpi. La massa e il peso. Densità e peso specifico. Che cos'è il calore. Come si misura il calore. La propagazione del calore. La quantità di calore e la temperatura. Il termometro e le scale termometriche. Temperatura e agitazione molecolare. La capacità termica. Il calore specifico. La temperatura assoluta.</p> <p>Abilità : Saper riconoscere sostanze organiche e inorganiche, cristalline e amorfe. Saper riconoscere la differenza tra atomi e molecole . Saper riconoscere i tre stati della materia, descrivere come avvengono i passaggi di stato. Saper definire il volume, la massa, il peso, il peso specifico e la densità di un corpo. Saper effettuare misurazioni del volume e del peso di un corpo; stimare il peso specifico di sostanze di uso comune. Saper dare esempi tratti dall'esperienza in cui si riconosce la differenza tra calore e temperatura. Saper effettuare semplici esperimenti che permettano di distinguere calore e temperatura. Saper effettuare semplici esperimenti sulla propagazione del calore. Saper effettuare correttamente la temperatura di un corpo.</p>	
<p>Metodologie : Metodo induttivo, deduttivo, laboratoriale, brainstorming, lezioni frontali, lezioni interattive, discussioni guidate, problem solving, lavoro e ricerche individuali e di gruppo, produzione di testi scritti di diverso tipo, visione di dvd e di diapositive in power point, mappe concettuali e schemi di sintesi, esercitazioni guidate di recupero, consolidamento e potenziamento</p>	
<p>Strumenti : Libri di testo, testi di consultazione, LIM, personal computer, lavagna, gessetti colorati, dispense, fotocopie, cd rom, dvd, strumenti tecnici e laboratoriali, cartelloni.</p>	
<p>Verifica e valutazione</p> <p>Verifiche orali e scritte</p> <p>Per la valutazione si fa riferimento al fascicolo della valutazione d'Istituto.</p>	

I.C. " R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

Classi: PRIME

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 2 Titolo : " Acqua – Aria - Suolo "		Tempi: due mesi circa
Competenza chiave: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE		
Traguardi di Competenza (indicazioni 2012)		
<ul style="list-style-type: none">- Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite;- Sviluppa semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni ;- E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché' dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.		
Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
Scienze della Terra	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Conoscere, sul campo e con esperienze concrete, la conformazione di acqua, aria e suolo.</i>▪ <i>Conoscere i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nei sistemi naturali e nel sistema Terra nel suo complesso, e il ruolo dell'intervento umano nella trasformazione degli stessi.</i>▪ <i>Condurre a un primo livello l'analisi di rischi ambientali e di scelte sostenibili.</i>	
Contenuti e Abilità		
<p>Contenuti : L'aria e le sue proprietà. Gli strati dell'atmosfera. La pressione atmosferica. La misura della pressione atmosferica. I venti. L'umidità atmosferica. Precipitazioni e altri fenomeni. L'acqua e le sue proprietà. L'idrosfera e il ciclo dell'acqua. Le acque salate. Le acque dolci. Le acque sotterranee. Il suolo e la sua formazione. La composizione del suolo. Tipi di suolo e coltivazioni.</p> <p>Abilità : Saper eseguire semplici esperimenti sulle proprietà dell'aria. Saper eseguire semplici esperimenti sulle proprietà dell'acqua. Saper riconoscere diversi tipi di nubi e i diversi venti. Saper riconoscere diversi tipi di suolo effettuando semplici esperimenti di caratterizzazione di terreni diversi.</p>		

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

Metodologie : Metodo induttivo, deduttivo, laboratoriale, brainstorming, lezioni frontali, lezioni interattive, discussioni guidate, problem solving, lavoro e ricerche individuali e di gruppo, produzione di testi scritti di diverso tipo, visione di dvd e di diapositive in power point, mappe concettuali e schemi di sintesi, esercitazioni guidate di recupero, consolidamento e potenziamento

Strumenti : Libri di testo, testi di consultazione, LIM, personal computer, lavagna, gessetti colorati, dispense, fotocopie, cd rom, dvd, strumenti tecnici e laboratoriali, cartelloni.

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

Per la valutazione si fa riferimento al fascicolo della valutazione d’Istituto.

Classi: PRIME

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 3 Titolo : “La cellula – I viventi più semplici “

Tempi: due mesi circa

Competenza chiave: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE

Traguardi di Competenza (indicazioni 2012)

- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità’ e dei suoi limiti. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo.

Nuclei tematici

Obiettivi di apprendimento

Biologia

- *Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivente introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello cellulare.*

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Individuare l'unità e la diversità dei viventi.</i>▪ <i>Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</i>
Contenuti e Abilità	
<p>Contenuti : Le caratteristiche di un essere vivente. L'adattamento all'ambiente. L'evoluzione. La scoperta della cellula. La struttura di una cellula. Cellule procariote e cellule eucariote. Il microscopio ottico. La cellula animale e la cellula vegetale. La chimica delle cellule. La divisione delle cellule procariote ed eucariote. Dalle cellule eucariote ai tessuti.</p> <p>Abilità : Saper riconoscere le caratteristiche che differenziano un vivente da un non vivente. Saper riconoscere in un vivente gli adattamenti all'ambiente di vita. Saper descrivere la struttura e le funzioni delle cellule. Saper riconoscere cellule animali e vegetali con l'uso del microscopio ottico.</p>	
Metodologie : Metodo induttivo, deduttivo, laboratoriale, brainstorming, lezioni frontali, lezioni interattive, discussioni guidate, problem solving, lavoro e ricerche individuali e di gruppo, produzione di testi scritti di diverso tipo, visione di dvd e di diapositive in power point, mappe concettuali e schemi di sintesi, esercitazioni guidate di recupero, consolidamento e potenziamento	
Strumenti : Libri di testo, testi di consultazione, LIM, personal computer, lavagna, gessetti colorati, dispense, fotocopie, cd rom, dvd, strumenti tecnici e laboratoriali, cartelloni.	
Verifica e valutazione	
Verifiche orali e scritte	
Per la valutazione si fa riferimento al fascicolo della valutazione d'Istituto.	

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

Classi: PRIME

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 4 Titolo : “Il regno piante – Il regno animale”		Tempi: due mesi circa
Competenza chiave: COMPETENZA DI BASE DI SCIENZE		
Traguardi di Competenza (indicazioni 2012)		
<ul style="list-style-type: none"> - Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. - Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità' e dei suoi limiti. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. 		
Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
Biologia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Individuare l'unità e la diversità dei viventi.</i> ▪ <i>Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</i> ▪ <i>Condurre a un primo livello l'analisi di rischi ambientali e di scelte sostenibili.</i> 	
Contenuti e Abilità		
<p>Contenuti : Habitat, nicchia ecologica, ecosistema, ecologia. Le catene alimentari. Produttori, consumatori, decompositori. Reti alimentari. Associazioni di consumatori. La biosfera. La necessità di classificare. La specie. Le categorie sistematiche dei viventi. I sei regni dei viventi. I virus. Il regno dei protisti. Il regno delle monere. Dalle alghe alle piante. La radice, il fusto, la foglia. Fotosintesi clorofilliana. Respirazione - Traspirazione. La classificazione delle piante. Le piante non vascolari. Le pteridofite. Le spermatofite: Gimnosperme e Angiosperme. Il fiore e l'impollinazione. Semi e frutti. La struttura del fungo. Funghi eduli e velenosi. Funghi e simbiosi. Il regno animale: invertebrati e vertebrati. Organizzazione del corpo di un animale. Le funzioni vitali di un animale. La classificazione del regno animale.</p> <p>Abilità : Saper riconoscere il ruolo di un essere vivente nell'ambiente. Saper individuare in termini essenziali i rapporti tra animali e vegetali. Saper collegare le caratteristiche dei viventi con le condizioni ambientali. Saper descrivere le caratteristiche della specie. Saper riconoscere le diverse categorie sistematiche. Saper descrivere la struttura e le modalità di vita dei virus, batteri e protisti. Saper riconoscere le piante più comuni del proprio territorio in base alle loro caratteristiche. Saper descrivere le caratteristiche in base a cui vengono classificate le piante. Saper descrivere la struttura e la fisiologia dei funghi. Saper</p>		

I.C. “ R. Nicodemi – Fisciano Calvanico – Programmazione Scuola Secondaria-

riconoscere le caratteristiche di un animale e descrivere le differenze tra invertebrati e vertebrati. Saper descrivere le caratteristiche in base a cui vengono classificati gli animali.

Metodologie : Metodo induttivo, deduttivo, laboratoriale, brainstorming, lezioni frontali, lezioni interattive, discussioni guidate, problem solving, lavoro e ricerche individuali e di gruppo, produzione di testi scritti di diverso tipo, visione di dvd e di diapositive in power point, mappe concettuali e schemi di sintesi, esercitazioni guidate di recupero, consolidamento e potenziamento

Strumenti : Libri di testo, testi di consultazione, LIM, personal computer, lavagna, gessetti colorati, dispense, fotocopie, cd rom, dvd, strumenti tecnici e laboratoriali, cartelloni.

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

Per la valutazione si fa riferimento al fascicolo della valutazione d'Istituto.