

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

Classi: SECONDE

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 1 Titolo : " I fenomeni chimici e i principali composti "		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.- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.- 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>Descrivere e comprendere la differenza tra fenomeni fisici e fenomeni chimici.</i>▪ <i>Completare la costruzione del concetto di trasformazione chimica, effettuando esperienze pratiche diversificate, utilizzando alcuni indicatori, ponendo l'attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico.</i>	
Contenuti e Abilità		
Contenuti : Le sostanze chimiche; Atomo e molecole; Classificazione degli elementi ; Miscugli e soluzioni; Reazioni chimiche; I composti del Carbonio.		
Abilità : Saper conoscere, analizzare e descrivere i principali elementi e composti e le leggi fondamentali della chimica.		
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 laboratoriali, cartelloni.		

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

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

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

Classi: SECONDE

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 2 Titolo : “L'apparato digerente e l'alimentazione ”

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.

Nuclei tematici

Obiettivi di apprendimento

Biologia

- *Descrivere organi, apparati, funzioni del corpo umano.*
- *Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare le forme di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni, attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione.*
- *Mettere in atto comportamenti di rispetto nei confronti del proprio corpo e dell'ambiente.*

Contenuti e Abilità

Contenuti : Fabbisogno energetico e materiale. Gli alimenti. I principi nutritivi. Calorie per vivere. Alimentazione equilibrata. Alimentazione nell'adolescenza. L'apparato digerente. Le tappe della digestione. La bocca. I denti. La salute dei denti. Lo stomaco. L'intestino tenue e l'intestino crasso. Il fegato. Gli squilibri alimentari.

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

Abilità : Saper elencare i diversi principi nutritivi indicando le loro funzioni. Saper calcolare il metabolismo basale e il fabbisogno energetico totale.

Saper calcolare il nostro peso ideale. Saper elencare gli organi dell'apparato digerente. Saper descrivere le diverse tappe della digestione.

Saper descrivere struttura e funzione dei denti. Saper spiegare il meccanismo di assorbimento intestinale. Saper indicare le funzioni del fegato e del pancreas. Saper adottare le misure più idonee per una corretta igiene dei denti. Saper adottare le elementari norme di prevenzione alle malattie dell'apparato digerente.

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 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: SECONDE

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 3 Titolo : “Gli apparati: respiratorio, circolatorio, escretore “		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.		
Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
Biologia	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Descrivere organi, apparati, funzioni del corpo umano.</i>▪ <i>Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare le forme di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni, attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione.</i>▪ <i>Mettere in atto comportamenti di rispetto nei confronti del proprio corpo e dell'ambiente.</i>	
Contenuti e Abilità		
<p>Contenuti : L'apparato respiratorio. Le vie respiratorie. I polmoni. Gli scambi gassosi. L'apparato circolatorio. Il sangue. I gruppi sanguigni e le trasfusioni. Il cuore. Il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni. La piccola la grande circolazione. Il sistema linfatico. L'escrezione. I reni. Le vie urinarie. Educazione alla salute.</p> <p>Abilità : Saper elencare gli organi dell'apparato respiratorio. Saper descrivere la struttura e le funzioni delle cavità nasali, della faringe, della trachea, della laringe e dei bronchi. Saper descrivere la struttura e la funzione dei polmoni. Saper adottare le elementari norme di prevenzione alle malattie respiratorie. Saper elencare gli organi dell'apparato circolatorio. Saper descrivere la differenza fra arterie, capillari e vene. Saper descrivere i globuli rossi, i globuli bianchi e le piastrine. Saper elencare i gruppi sanguigni. Saper descrivere la struttura e la funzione del cuore. Saper descrivere la piccola e la grande circolazione. Saper descrivere struttura e funzioni del sistema linfatico. Saper descrivere gli organi dell'apparato escretore. Saper descrivere struttura e funzioni dei reni. Saper descrivere le vie urinarie.</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 laboratoriali, cartelloni.

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

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

Classi: SECONDE

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 4 Titolo : “il sostegno e il movimento “

Tempi: un mese 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.

Nuclei tematici

Obiettivi di apprendimento

Biologia

- *Descrivere organi, apparati, funzioni del corpo umano.*
- *Apprendere una gestione corretta del proprio corpo; interpretare le forme di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni, attuare scelte per affrontare i rischi connessi con una cattiva alimentazione.*

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

- *Mettere in atto comportamenti di rispetto nei confronti del proprio corpo e dell'ambiente.*

Contenuti e Abilità

Contenuti : La pelle. Gli annessi cutanei. Funzioni della pelle. La salute della pelle. Sostegno e movimento. Le ossa. Composizione dello scheletro. Le articolazioni. Il sistema muscolare. La contrazione muscolare. L'affaticamento muscolare. Educazione alla salute dell'apparato locomotore.

Abilità : Saper descrivere strutture e funzioni della pelle. Saper descrivere gli annessi cutanei e le loro funzioni. Saper adottare le misure più idonee per mantenere una corretta igiene della pelle. Saper riconoscere le principali ossa dello scheletro umano. Saper indicare le funzioni dello scheletro. Saper descrivere la struttura delle ossa. Saper descrivere la funzione e la struttura dei muscoli. Saper riconoscere posizioni corrette e errate della colonna vertebrale.

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 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: SECONDE / TERZE

Disciplina: SCIENZE

U.D.A. n° 5 Titolo : “Capire le forze. Dal movimento all’equilibrio dei corpi “		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. - Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell’uomo. - 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>Affrontare concetti fisici quali: velocità, forza ed energia, effettuando esemplificazioni e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura.</i> 	
Contenuti e Abilità		
<p>Contenuti : Il sistema di riferimento. La descrizione del moto. Il moto rettilineo uniforme. Il moto vario. L’accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. L’accelerazione di gravità. Il moto e le forze. Descrizione di una forza. Grandezze scalari e vettoriali. Somma e differenza di vettori. I tre principi della dinamica. La forza di attrito. L’equilibrio. Il baricentro. L’equilibrio dei corpi sospesi. L’equilibrio dei corpi appoggiati. L’equilibrio stabili, instabile e indifferente. L’equilibrio nei fluidi. Il principio di Archimede. Le leve. Condizione di equilibrio di una leva. Leve di I, II e III genere.</p> <p>Abilità : Saper descrivere il sistema di riferimento. Saper descrivere la differenza tra stato di quiete e stato di moto di un corpo. Saper descrivere gli elementi che caratterizzano lo stato di moto di un corpo. Saper descrivere il moto rettilineo uniforme. Saper individuare la relazione della legge oraria. Saper calcolare le formule inverse della legge del moto. Saper rappresentare nel piano cartesiano il moto rettilineo uniforme. Saper descrivere il moto vario e la velocità media. Saper definire il concetto di forza. Saper descrivere gli elementi che caratterizzano una forza. Saper riconoscere un grandezza scalare e una vettoriale. Saper operare con i vettori. Saper definire i principi della dinamica. Saper individuare applicazioni dei principi della dinamica. Saper definire la forza d’attrito. Saper definire le condizioni di equilibrio dei corpi. Saper individuare il baricentro dei poligoni regolari e dei triangoli. Saper differenziare i vari tipi di equilibrio. Saper</p>		

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

descrivere il principio di Archimede e le sue applicazioni. Saper distinguere le leve di I, II e III genere. Saper distinguere tra leve vantaggiose,svantaggiose e indifferenti. Saper applicare la proporzione per la condizione di equilibrio di una leva.

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 laboratoriali, cartelloni.

Verifica e valutazione

Verifiche orali e scritte

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