

PIANO DI LAVORO CLASSI PRIME Alberghiero/Cultura e spettacolo -SCIENZE INTEGRATE-

Insegnamento: Scienze integrate		UdA ORDINARIA			
Asse culturale: scientifico tecnologico					
Titolo dell'UDA 1: GRANDEZZE E MISURE					
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> Saper collocare le scienze integrate nell'ambito delle "scienze di base" Comprende La metodologia di studio delle scienze. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Imparare ad imparare</i> <i>Progettare</i> <i>Comunicare</i> <i>Collaborare e partecipare</i> <i>Agire in modo autonomo e responsabile</i> <i>Risolvere problemi</i> <i>Individuare collegamenti e relazioni</i> <i>Acquisire e interpretare l'informazione.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Operare in laboratorio con metodo scientifico, nel rispetto delle norme di sicurezza. Saper applicare il metodo scientifico sperimentale alla comprensione della realtà quotidiana . Saper esprimere correttamente una misura. Utilizzare le unità di misura del Sistema Internazionale ed i loro principali multipli e sottomultipli. Saper valutare la precisione e l'accuratezza di una misura. Saper individuare la portata e la capacità di uno strumento. (lab) Distinguere il calore dalla temperatura (lab) 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di scienze integrate e loro campo di applicazione. Il Metodo scientifico sperimentale. Il Sistema Internazionale di misura. Concetto di grandezza e di misura. Il Volume e la Densità (lab) Grandezze estensive, intensive, fondamentali e derivate 	<p>IL REGOLAMENTO DEL LABORATORIO DI CHIMICA</p> <p>LA CHIMICA ED IL METODO SCIENTIFICO SPERIMENTALE</p> <p>IL SISTEMA INTERNAZIONALE DELLE UNITA' DI MISURA</p> <p>LA MASSA E IL PESO, LA TEMPERATURA E IL CALORE, IL VOLUME E LA DENSITA'</p>
Testo di riferimento: Scienze Naturali – Chimica e scienze della Terra; Lupia Palmieri – Parotto – Saraceni – Strumia; Zanicheli					
Periodo di svolgimento: ottobre					
Strumenti di lavoro: libri di testo, visione di video e filmati, esperienze di laboratorio, schemi e appunti.					

Titolo dell'UDA 2 : LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI					
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico. • Produrre argomentazioni scientifiche. • Procedere per problemi • Descrivere, analizzare rappresentare, concetti. • Individuare relazioni. • Saper utilizzare simboli Saper utilizzare classificazioni e generalizzazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Progettare • Comunicare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e responsabile • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il modello cinetico molecolare per descrivere gli stati fisici della materia, i passaggi di stato ed interpretare i fenomeni fisici e chimici in generale. • Saper leggere e costruire una curva di riscaldamento/raffreddamento. • Classificare le sostanze pure in elementi e composti. • Distinzione tra miscela omogenea, eterogenea e colloide. • Saper separare i miscugli mediante l'applicazione dei metodi meccanici e con cambiamento di stato, mediante dissoluzione, estrazione con solvente. (lab) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modello particellare della materia e teoria cinetica. • I principali stati fisici della materia e le loro proprietà. Conoscere le trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e chimiche della materia. (lab) • Concetto di sistema, di ambiente e di fase. • I diversi tipi di sistema. • Sistemi omogenei, eterogenei, sospensioni colloidali, emulsioni e tecniche di separazione. (lab) 	<p>PROPRIETA' E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA .</p> <p>LA MATERIA E I SUOI STATI FISICI INTERAZIONE TRA SISTEMI ED AMBIENTE.</p> <p>SOSTANZE PURE ELEMENTI E COMPOSTI E MISCUGLI.</p> <p>TECNICHE DI SEPARAZIONE DI UN MISCUGLIO.</p> <p>.</p>
Testo di riferimento: Scienze Naturali – Chimica e scienze della Terra; Lupia Palmieri – Parotto – Saraceni – Strumia; Zanicheli					
Periodo di svolgimento: novembre - gennaio					
Strumenti di lavoro : libri di testo, visione di video e filmati, esperienze di laboratorio, schemi e appunti.					

Titolo dell'UDA 3: L'ATOMO

Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico. • Produrre argomentazioni scientifiche. • Procedere per problemi • Descrivere, analizzare rappresentare, concetti. • Individuare relazioni. • Saper utilizzare simboli Saper utilizzare classificazioni e generalizzazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Progettare • Comunicare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e responsabile • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire le caratteristiche delle particelle sub-atomiche. • Conoscere le relazioni esistenti tra il numero di neutroni, protoni ed elettroni. • Comprendere la differenza tra numero di massa e massa atomica di un atomo. • Classifica un elemento sulla base alla sua posizione in tavola periodica (lab) • Prevedere il tipo di legame che si instaura tra gli atomi e tra le molecole. • Riconoscere sperimentalmente le sostanze polari e quelle non polari (lab). • Riconoscere le trasformazioni fisiche e quelle chimiche. (lab) • Scrivere i simboli degli elementi più comuni a partire dai loro nomi e viceversa. • Spiegare il significato di una formula chimica. • Comprendere le conseguenze del legame idrogeno., • Identificare i diversi gruppi funzionali • Evidenziare il ruolo biologico delle macromolecole 	<ul style="list-style-type: none"> • Le particelle subatomiche. • La struttura dell'atomo. • Definizione di numero atomico (Z) e di massa (A) di un atomo, di isotopo, di massa atomica e molecolare. • Definizione di legame chimico. • Sapere perché si instaurano i legami tra gli atomi e tra le molecole • Caratteristiche dei legami chimici: covalente (puro, polare), ionico e legame a idrogeno. • Molecole polari e non polari. • Significato di trasformazione chimica e trasformazione fisica. • Definizione di elemento, composto e molecola. • Simboli chimici degli elementi. • Descrivere le principali 	<p>LA STRUTTURA DELL'ATOMO.</p> <p>I LEGAMI CHIMICI. (INTRAMOLECOLARI ED INTERMOLECOLARI)</p> <p>LA REAZIONE CHIMICA.</p> <p>SOLUBILITA' E SOLUZIONI SATURE, ACIDI BASI e Ph</p> <p>LA MOLECOLA D'ACQUA E LE SUE PROPRIETA'.</p> <p>LA CHIMICA DEL CARBONIO E LE MACROMOLECOLE.</p>

				<p>proprietà dei metalli, semimetalli e non metalli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la posizione delle famiglie di elementi nella tavola periodica • Conoscere il significato qualitativo e quantitativo delle formule chimiche. • Descrivere la struttura dell'acqua e la sua polarità con relative proprietà. • Conoscere l'atomo di carbonio ed il suo comportamento 	
--	--	--	--	--	--

Testo di riferimento: Scienze Naturali – Chimica e scienze della Terra; Lupia Palmieri – Parotto – Saraceni – Strumia; Zanicheli

Periodo di svolgimento: febbraio - giugno

Strumenti di lavoro: libri di testo, visione di video e filmati, esperienze di laboratorio, schemi e appunti.

PIANO DI LAVORO CLASSI SECONDE Alberghiero/Cultura e spettacolo -SCIENZE INTEGRATE-

Insegnamento: Scienze integrate		UDA ORDINARIA			
Asse culturale: scientifico tecnologico		Titolo dell'UDA 1: I VIVENTI			
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> Osservare la realtà della vita e riconoscere all'interno di essa gli elementi caratterizzanti. Descrivere, analizzare, rappresentare, concetti. Individuare relazioni. Saper utilizzare classificazioni e generalizzazioni. Riconoscere nelle forme viventi i concetti di sistema e di complessità. Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico. Produrre argomentazioni scientifiche. 	<ul style="list-style-type: none"> Imparare ad imparare Progettare Comunicare Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire e interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere la struttura dei principali composti organici che costituiscono la materia vivente; e ne riconosce la presenza delle macromolecole negli alimenti (lab) Individuare nella cellula l'unità costitutiva dei viventi. Riconoscere le caratteristiche comuni e distintive delle cellule procariote ed eucariote, animali e vegetali. (lab) Correlare la struttura alle diverse funzioni degli organuli cellulari. Riconoscere la cellula come sistema complesso. Spiegare i diversi meccanismi di comunicazione tra l'ambiente interno ed esterno della cellula; Descrivere i processi della respirazione cellulare, della fermentazione e della fotosintesi, cogliendo le principali analogie e 	<ul style="list-style-type: none"> Le macromolecole che costituiscono gli organismi viventi: lipidi, protidi, glucidi e acidi nucleici <ul style="list-style-type: none"> Le reazioni di condensazione e idrolisi Le caratteristiche dei viventi I livelli di organizzazione della vita Differenze fra autotrofi ed eterotrofi Le parti del microscopio e le loro funzioni (lab) Affinità e differenze fra le tipologie di cellule, gli organuli citoplasmatici. <ul style="list-style-type: none"> Fisiologia cellulare: gli enzimi, il trasporto cellulare, respirazione, fotosintesi. La sintesi proteica. Il ciclo cellulare e la divisione cellulare: mitosi e meiosi. 	<ul style="list-style-type: none"> LE MACROMOLECOLE GENERALITÀ SULLA BIOLOGIA. CARATTERISTICHE DEI VIVENTI. LA CELLULA COME SISTEMA COMPLESSO: procariota, eucariota, animale e vegetale. GLI ORGANULI CELLULARI DALLA CELLULA ALL'ORGANISMO

			<p>differenze;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il dogma centrale della biologia come fondamento della diversità della vita. • Illustrare e distinguere i due principali processi di divisione cellulare: mitosi e meiosi. • Riconoscere la fecondazione come processo inverso della meiosi. • Conoscere e comprendere il codice genetico. • Spiegare il processo di sintesi proteica. 		
--	--	--	---	--	--

Testo di riferimento: Scienze naturali, Biologia (terza edizione), Saraceni Silvia e Strumia Giorgio, Zanichelli

Periodo di svolgimento: ottobre-marzo

Strumenti di lavoro: libro di testo, visione di video, esperienze di laboratorio, schemi e mappe.

Insegnamento: Scienze integrate Asse culturale: scientifico tecnologico		UDA ORDINARIA			
Titolo dell'UDA 2: IL CORPO UMANO					
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare relazioni. • Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati. • Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico. • Produrre argomentazioni scientifiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Progettare • Comunicare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e responsabile • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione struttura di un tessuto o di un organo, con la sua funzione. • Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati). • Collegare e mettere in relazione un organo con la sua funzione. • Descrivere l'anatomia e la fisiologia degli apparati e dei sistemi del corpo umano. • Acquisire abitudini di vita che contribuiscano al mantenimento della salute generale dell'organismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il corpo umano come un sistema complesso. • Anatomia e fisiologia dell'apparato circolatorio. • Anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio. • Anatomia e fisiologia del sistema nervoso • Struttura e funzionamento dei principali organi di senso. • Concetto di ormone e di ghiandola endocrina. • Anatomia e fisiologia degli apparati riproduttivi. • Il ciclo mestruale • Lo sviluppo e la crescita di un embrione dalla fecondazione al parto. 	<ul style="list-style-type: none"> • LL'ORGANIZZAZIONE E DEL CORPO UMANO • L'APPARATO RESPIRATORIO • L'APPARATO CIRCOLATORIO E SISTEMA LINFATICO • IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO • LA RIPRODUZIONE E LO SVILUPPO
Testo di riferimento: Scienze naturali, Biologia (terza edizione), Saraceni Silvia e Strumia Giorgio, Zanichelli					
Periodo di svolgimento: aprile – giugno.					
Strumenti di lavoro: libro di testo, visione di video, esperienze di laboratorio, schemi e mappe.					

Per quanto riguarda le UDA interdisciplinari si fa riferimento al Piano delle UDA 2023/204 che interessano la disciplina.

Pinerolo, 26 ottobre 2023