

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

Insegnamento: Scienze integrate Asse culturale: scientifico tecnologico		UdA ORDINARIA				
Titolo dell'UDA 1: GRANDEZZE E MISURE						
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti	Laboratorio
	<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. Distinguere il calore dalla temperatura. 	<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 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 unità di misura</p> <p>la massa e il peso, la temperatura e il calore, il volume e la densità</p>	<p>Determinazione di volume e densità di sostanze solide</p>
Testo di riferimento: Scienze Naturali – Chimica e scienze della Terra, quarta edizione; Lupia Palmieri – Parotto – Saraceni – Strumia; Zanichelli						
Periodo di svolgimento: Ottobre						
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	Laboratorio
	<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 Prevedere il tipo di legame che si instaura tra gli atomi e tra le molecole. Riconoscere sperimentalmente le sostanze polari e quelle non polari Riconoscere le trasformazioni fisiche e quelle chimiche. 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. 	<p>la struttura dell'atomo.</p> <p>i legami chimici (intramolecolari ed intermolecolari)</p> <p>la reazione chimica.</p> <p>Solubilità e soluzioni sature, acidi basi e pH</p> <p>la molecola d'acqua e le sue proprietà.</p> <p>la chimica del carbonio e le macromolecole.</p>	<p>Legge di Lavoisier</p> <p>Saggi alla fiamma</p> <p>Proprietà fisiche dell'acqua: capillarità, tensione superficiale, polarità</p> <p>Misurare il pH</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le principali proprietà dei metalli, semimetalli e non metalli • 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 		
<p>Testo di riferimento: Scienze Naturali – Chimica e scienze della Terra, quarta edizione; Lupia Palmieri – Parotto – Saraceni – Strumia; Zanichelli</p>						
<p>Periodo di svolgimento: Febbraio - Giugno</p>						
<p>Strumenti di lavoro: libri di testo, visione di video e filmati, esperienze di laboratorio, schemi e appunti.</p>						

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	Laboratorio
	<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 • Individuare nella cellula l'unità costitutiva dei viventi. • Riconoscere le caratteristiche comuni e distintive delle cellule procariote ed eucariote, animali e vegetali. • 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 differenze; 	<ul style="list-style-type: none"> • Le macromolecole che costituiscono gli organismi viventi: lipidi, protidi, glucidi e acidi nucleici • 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 • Affinità e differenze fra le tipologie di cellule, gli organuli citoplasmatici. • Fisiologia cellulare: gli enzimi, il trasporto cellulare, respirazione, fotosintesi. • La sintesi proteica. 	<p>Le macromolecole</p> <p>Generalità sulla biologia</p> <p>Caratteristiche dei viventi</p> <p>La cellula come sistema complesso: procariota, eucariota, animale e vegetale.</p> <p>Gli organuli cellulari</p> <p>Dalla cellula all'organismo</p>	<p>Estrazione di DNA da cellule vegetali</p> <p>Osmosi</p> <p>Osservazione al microscopio ottico</p> <p>Preparazione e osservazione di un vetrino con epidermide di cipolla</p>

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	Laboratorio
	<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. I tessuti del corpo umano 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. 	L'organizzazione 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	Osservazione di tessuti al microscopio
Testo di riferimento: Scienze naturali - Biologia quarta 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 2025/26 che interessano la disciplina.

Pinerolo, 29 Ottobre 2025