

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

<b>Insegnamento:</b> Scienze integrate <b>Asse culturale:</b> scientifico tecnologico		<b>UdA ORDINARIA</b>			
<b>Titolo dell'UDA 1: GRANDEZZE E MISURE</b>					
Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper collocare le scienze integrate nell'ambito delle "scienze di base"</li> <li>• Comprende La metodologia di studio delle scienze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Imparare ad imparare</i></li> <li>• <i>Progettare</i></li> <li>• <i>Comunicare</i></li> <li>• <i>Collaborare e partecipare</i></li> <li>• <i>Agire in modo autonomo e responsabile</i></li> <li>• <i>Risolvere problemi</i></li> <li>• <i>Individuare collegamenti e relazioni</i></li> <li>• <i>Acquisire e interpretare l'informazione.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare in laboratorio con metodo scientifico, nel rispetto delle norme di sicurezza.</li> <li>• Saper applicare il metodo scientifico sperimentale alla comprensione della realtà quotidiana.</li> <li>• Saper esprimere correttamente una misura.</li> <li>• Utilizzare le unità di misura del Sistema Internazionale ed i loro principali multipli e sottomultipli.</li> <li>• Saper valutare la precisione e l'accuratezza di una misura.</li> <li>• Saper individuare la portata e la capacità di uno strumento. (lab)</li> <li>• Distinguere il calore dalla temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di scienze integrate e loro campo di applicazione.</li> <li>• Il Metodo scientifico sperimentale.</li> <li>• Il Sistema Internazionale di misura.</li> <li>• Concetto di grandezza e di misura.</li> <li>• Il Volume e la Densità (lab)</li> <li>• Grandezze estensive, intensive, fondamentali e derivate</li> </ul>	<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"> <li>• Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.</li> <li>• Produrre argomentazioni scientifiche.</li> <li>• Procedere per problemi</li> <li>• Descrivere, analizzare rappresentare, concetti.</li> <li>• Individuare relazioni.</li> <li>• Saper utilizzare simboli Saper utilizzare classificazioni e generalizzazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Saper leggere e costruire una curva di riscaldamento/raffreddamento.</li> <li>• Classificare le sostanze pure in elementi e composti.</li> <li>• Distinzione tra miscela omogenea, eterogenea e colloide.</li> <li>• Saper separare i miscugli mediante l'applicazione dei metodi meccanici e con cambiamento di stato, mediante dissoluzione, estrazione con solvente. (lab)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modello particellare della materia e teoria cinetica.</li> <li>• I principali stati fisici della materia e le loro proprietà. Conoscere le trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e chimiche della materia. (lab)</li> <li>• Concetto di sistema, di ambiente e di fase.</li> <li>• I diversi tipi di sistema.</li> <li>• Sistemi omogenei, eterogenei, sospensioni colloidali, emulsioni e tecniche di separazione. (lab)</li> </ul>	<p>PROPRIETA' E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA.</p> <p>LA MATERIA E I SUOI STATI FISICI</p> <p>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"> <li>• Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.</li> <li>• Produrre argomentazioni scientifiche.</li> <li>• Procedere per problemi</li> <li>• Descrivere, analizzare rappresentare, concetti.</li> <li>• Individuare relazioni.</li> <li>• Saper utilizzare simboli Saper utilizzare classificazioni e generalizzazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire le caratteristiche delle particelle sub-atomiche.</li> <li>• Conoscere le relazioni esistenti tra il numero di neutroni, protoni ed elettroni.</li> <li>• Comprendere la differenza tra numero di massa e massa atomica di un atomo.</li> <li>• Classifica un elemento sulla base alla sua posizione in tavola periodica (lab)</li> <li>• Prevedere il tipo di legame che si instaura tra gli atomi e tra le molecole.</li> <li>• Riconoscere sperimentalmente le sostanze polari e quelle non polari (lab).</li> <li>• Riconoscere le trasformazioni fisiche e quelle chimiche. (lab)</li> <li>• Scrivere i simboli degli elementi più comuni a partire dai loro nomi e viceversa.</li> <li>• Spiegare il significato di una formula chimica.</li> <li>• Comprendere le conseguenze del legame idrogeno.,</li> <li>• Identificare i diversi gruppi funzionali</li> <li>• Evidenziare il ruolo biologico delle macromolecole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le particelle subatomiche.</li> <li>• La struttura dell'atomo.</li> <li>• Definizione di numero atomico (Z) e di massa (A) di un atomo, di isotopo, di massa atomica e molecolare.</li> <li>• Definizione di legame chimico.</li> <li>• Sapere perché si instaurano i legami tra gli atomi e tra le molecole</li> <li>• Caratteristiche dei legami chimici: covalente (puro, polare), ionico e legame a idrogeno.</li> <li>• Molecole polari e non polari.</li> <li>• Significato di trasformazione chimica e trasformazione fisica.</li> <li>• Definizione di elemento, composto e molecola.</li> <li>• Simboli chimici degli elementi.</li> <li>• Descrivere le principali</li> </ul>	<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"> <li>• Individuare la posizione delle famiglie di elementi nella tavola periodica</li> <li>• Conoscere il significato qualitativo e quantitativo delle formule chimiche.</li> <li>• Descrivere la struttura dell'acqua e la sua polarità con relative proprietà.</li> <li>• Conoscere l'atomo di carbonio ed il suo comportamento</li> </ul>	
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-

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

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

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.

**Titolo dell'UDA 2: IL CORPO UMANO**

Competenze in uscita	Competenze intermedia	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare relazioni.</li> <li>• Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati.</li> <li>• Comunicare nella propria lingua utilizzando un lessico specifico.</li> <li>• Produrre argomentazioni scientifiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in relazione struttura di un tessuto o di un organo, con la sua funzione.</li> <li>• Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati).</li> <li>• Collegare e mettere in relazione un organo con la sua funzione.</li> <li>• Descrivere l'anatomia e la fisiologia degli apparati e dei sistemi del corpo umano.</li> <li>• Acquisire abitudini di vita che contribuiscano al mantenimento della salute generale dell'organismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il corpo umano come un sistema complesso.</li> <li>• I tessuti del corpo umano (lab).</li> <li>• Anatomia e fisiologia dell'apparato circolatorio.</li> <li>• Anatomia e fisiologia dell'apparato respiratorio.</li> <li>• Anatomia e fisiologia del sistema nervoso</li> <li>• Struttura e funzionamento dei principali organi di senso.</li> <li>• Concetto di ormone e di ghiandola endocrina.</li> <li>• Anatomia e fisiologia degli apparati riproduttivi.</li> <li>• Il ciclo mestruale</li> <li>• Lo sviluppo e la crescita di un embrione dalla fecondazione al parto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LL'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO</li> <li>• L'APPARATO RESPIRATORIO</li> <li>• L'APPARATO CIRCOLATORIO E SISTEMA LINFATICO</li> <li>• IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO</li> <li>• LA RIPRODUZIONE E LO SVILUPPO</li> </ul>

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 2024/25 che interessano la disciplina.

Pinerolo, 6 novembre 2025