

Ministero dell'Istruzione e del Merito

Giacomo Leopardi – Battipaglia (SA)
Istituto Paritario di Istruzione Secondaria Superiore

LICEO SCIENTIFICO nuovo ordinamento – IST. TECN. SETT. TECNOLOGICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI art. INFORMATICA
Via Belluno, 19 –Codice Meccanografico SAPS09500G – STAFVU500C
Ente gestore: DEA12 SRL Via Belluno, 19 - 84091 Battipaglia (SA) tel/fax 0828371134 mail segreteria@dea12.it direzione@dea12.it
P.IVA 06196270653 www.dea12.it

UNITÀ DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO

DOCENTE: D'AMBROSIO CHIARA

CLASSE: VA

N. ALUNNI:11

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

UDA1 ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA	settembre / ottobre/ novembre
LEZIONI UDA	<ul style="list-style-type: none">• IDROCARBURI SATURI: NOMENCLATURA IUPAC E PROPRIETÀ FISICO-CHIMICHE.• IDROCARBURI INSATURI: NOMENCLATURA E PROPRIETÀ FISICO-CHIMICHE.• IDROCARBURI AROMATICI.• GRUPPI FUNZIONALI.• ALOGENODERIVATI.• ISOMERIA.• PRINCIPALI REAZIONI DI ALCANI E ALCENI• ALCOLI, FENOLI, ETERI: NOMENCLATURA E PROPRIETÀ.• ALDEIDI E CHETONI: NOMENCLATURA E PROPRIETÀ.• ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI: NOMENCLATURA E PROPRIETÀ.• ESTERI, SAPONI E AMMINE: NOMENCLATURA E PROPRIETÀ
ATTIVITA'	Sintesi delle reazioni chimiche degli idrocarburi, rappresentate graficamente.
	Saper descrivere la struttura atomica del carbonio e spiegare la sua capacità di formare catene lunghe e complesse di atomi.

<p>CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</p>	<p>Saper classificare i diversi tipi di idrocarburi (alcani, alcheni, alchini) in base alla loro struttura e legami. Saper riconoscere e disegnare le formule di struttura degli alcani, alcheni e alchini, e predire il tipo di legami presenti. Saper interpretare le proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi sulla base delle loro strutture molecolari. Saper spiegare le principali reazioni degli alcani, alcheni e alchini, descrivendo i reagenti e i prodotti.</p>
<p>COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</p>	<p>Saper applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi relativi alla reattività degli idrocarburi e alla previsione dei prodotti delle reazioni chimiche. Essere in grado di analizzare i fenomeni chimici legati al carbonio, come le reazioni di combustione e le trasformazioni energetiche negli idrocarburi. Saper valutare l'impatto degli idrocarburi sull'ambiente (ad esempio, inquinamento da combustibili fossili) e proporre soluzioni per ridurre le emissioni nocive. Comprendere il ruolo degli idrocarburi nella vita quotidiana e nell'industria, riconoscendo le implicazioni pratiche delle loro proprietà chimiche. Collegare le conoscenze sui composti del carbonio ai processi biochimici e alle loro applicazioni in ambito scientifico e tecnologico.</p>
<p>VERIFICA E VALUTAZIONE</p>	<p>VERIFICA ORALE Discussioni e domande aperte durante le lezioni per stimolare il pensiero critico e la partecipazione attiva.</p>

<p>UDA2 ELEMENTI DI BIOCHIMICA, INGEGNERIA GENETICA E BIOTECNOLOGIE</p>	<p>DICEMBRE/GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO</p>
<p>LEZIONI UDA</p>	<p>I CARBOIDRATI. I LIPIDI. LE PROTEINE. METABOLISMO ENERGETICO DEL GLUCOSIO: LA RESPIRAZIONE CELLULARE. LE FERMENTAZIONI. LA TECNOLOGIA DEL DNA RICOMBINANTE E LE SUE APPLICAZIONI.</p>
<p>ATTIVITA'</p>	<p>Creazione di mappe che collegano le biomolecole alla loro funzione nel metabolismo. Studio della fermentazione e del metabolismo cellulare con misurazioni pratiche.</p>

<p>CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</p>	<p>Saper identificare e classificare le principali biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici) e le loro funzioni biologiche.</p> <p>Saper analizzare le strutture chimiche delle biomolecole e comprendere come la loro struttura influenzi la funzione.</p> <p>Saper descrivere i diversi tipi di fermentazione (alcolica, lattica) e i processi biochimici coinvolti.</p> <p>Saper differenziare tra respirazione aerobica e anaerobica, comprendendo i vari stadi del processo (glycolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni).</p> <p>Saper interpretare grafici e dati relativi all'energia prodotta nella respirazione cellulare.</p> <p>Saper descrivere le tecniche di base della biotecnologia, come la clonazione e l'elettroforesi.</p> <p>Saper analizzare gli esperimenti di ingegneria genetica e discutere le loro implicazioni etiche e sociali.</p>
<p>COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</p>	<p>Saper applicare le conoscenze sui processi metabolici e sulle biomolecole per comprendere il funzionamento delle cellule e degli organismi.</p> <p>Essere in grado di utilizzare modelli per rappresentare e spiegare le interazioni tra biomolecole in un contesto biologico.</p> <p>Saper valutare l'importanza della fermentazione in ambito industriale e alimentare, discutendo i suoi usi pratici (es. produzione di birra, pane).</p> <p>Saper spiegare il ruolo della respirazione cellulare nel metabolismo energetico degli organismi e il suo significato per la vita.</p> <p>Essere in grado di confrontare i diversi tipi di respirazione e il loro impatto sull'ambiente e sulla salute.</p> <p>Saper discutere le applicazioni della tecnologia del DNA ricombinante nella medicina, nell'agricoltura e nella ricerca scientifica.</p> <p>Essere in grado di analizzare le questioni etiche legate alla manipolazione genetica e al suo impatto sulla società.</p>
<p>VERIFICA E VALUTAZIONE</p>	<p>VERIFICA ORALE</p> <p>Discussioni e domande aperte durante le lezioni per stimolare il pensiero critico e la partecipazione attiva.</p>

<p>UDA3</p> <p>SCIENZE DELLA TERRA</p>	<p>APRILE/MAGGIO/GIUGNO</p>
<p>LEZIONI UDA</p>	<p>DINAMICA TERRESTRE</p> <p>LA DINAMICA DELLA LITOSFERA; TETTONICA A PLACCHE E OROGENESI; IL TEMPO GEOLOGICO E LA STORIA DELLA TERRA.</p> <p>LA DINAMICA DELL' ATMOSFERA E DEL CLIMA</p> <p>ATMOSFERA E FENOMENI METEREOLGICI;</p> <p>IL CAMBIAMENTO CLIMATICO;</p>

	RISORSE ENERGETICHE E SOSTENIBILITÀ.
ATTIVITA'	<p>Analisi di articoli scientifici sulla tettonica a placche e dibattito sulle sue implicazioni geologiche.</p> <p>Simulazione di conferenze sul cambiamento climatico per comprendere le posizioni globali.</p> <p>Creazione di presentazioni su tecnologie per la sostenibilità energetica.</p>
CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<p>Saper descrivere i processi geologici interni ed esterni che modellano la superficie terrestre.</p> <p>Saper analizzare i diversi tipi di rocce e i cicli geologici (ciclo delle rocce, erosione, sedimentazione).</p> <p>Saper identificare le principali placche tettoniche e le loro interazioni (convergenza, divergenza, scorrimento laterale).</p> <p>Saper rappresentare graficamente le diverse zone di subduzione, rift e punti caldi.</p> <p>Saper spiegare le cause naturali e antropiche del cambiamento climatico e i suoi effetti sugli ecosistemi e sulle società.</p> <p>Saper utilizzare strumenti e dati climatici per analizzare tendenze e modelli climatici.</p> <p>Saper classificare le fonti di energia (rinnovabili e non rinnovabili) e valutare i loro vantaggi e svantaggi.</p> <p>Saper analizzare il ciclo di vita delle risorse energetiche e il loro impatto ambientale.</p>
COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<p>Saper collegare le conoscenze geologiche alla comprensione dei fenomeni naturali (terremoti, vulcani) e della loro distribuzione nel tempo e nello spazio.</p> <p>Essere in grado di interpretare mappe geologiche e dati per fare previsioni sui cambiamenti del paesaggio terrestre.</p> <p>Saper valutare l'impatto della tettonica a placche sui cambiamenti ambientali, come la formazione di montagne e la sismicità.</p> <p>Essere in grado di discutere le implicazioni della tettonica a placche sulla distribuzione delle risorse naturali.</p> <p>Saper proporre strategie per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e promuovere la sostenibilità.</p> <p>Essere in grado di analizzare le politiche ambientali e i loro effetti sul cambiamento climatico a livello locale e globale.</p> <p>Saper elaborare un progetto per l'uso sostenibile delle risorse energetiche, considerando l'efficienza e l'impatto ambientale.</p> <p>Essere in grado di discutere le scelte energetiche e il loro significato per il futuro del pianeta, promuovendo la consapevolezza ambientale.</p>
VERIFICA E VALUTAZIONE	<p>VERIFICA ORALE</p> <p>Discussioni e domande aperte durante le lezioni per stimolare il pensiero critico e la partecipazione attiva.</p>



LUOGO E DATA

BATTIPAGLIA, 21/10/2024

DEA12

FIRMA DEL DOCENTE

D'Ambrosio Chiara