


| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">Istituto Statale Istruzione Superiore EUROPA</p> <p style="text-align: center;">Via Fiuggi, 14 - 80038 –Pomigliano d'Arco - NA Http://www.isiseuropa.edu.it Email: nais078002@pec.istruzione.it nais078002@istruzione.it tel.08119668187-08119668190 – tel/fax 0810147112 codice fiscale: 93047350637</p> |  |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Titolo II UdA di supporto | Struttura e funzione delle molecole |
| Contestualizzazione | <p>Gli atomi si combinano attraverso i legami chimici intra ed intermolecolari. Le caratteristiche dei legami sono strettamente legate alla geometria delle molecole o addirittura della strutture solide macroscopiche. La geometria delle molecole ne determina le caratteristiche chimiche. La forma delle molecole amplifica le sue importanti conseguenze nelle funzioni delle molecole biologiche o per gli effetti che alcune molecole possono avere come farmaci proprio in relazione alla forma che assumono nello spazio. L'adattamento della molecola di un farmaco reso possibile dalla sua forma, alle cellule degli organismi viventi, ne determinano l'efficacia.</p> |
| Destinatari | Classi Prime - Indirizzo Tecnico Grafico |
| Periodo | Secondo quadrimestre |
| Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA | <p>Come fanno gli atomi a formare le molecole? Come si formano i corpi macroscopici a partire dagli atomi o dalle molecole? Perché alcuni corpi conducono la corrente ed altri no? Perché alcune sostanze si mescolano tra loro ed altre invece si repellono? Perché le sostanze possono dividersi in idrofiliche ed idrofobiche?</p> |
| Competenza Focus | <p>SC1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> |
| Insegnamenti coinvolti | Chimica |
| Attività degli studenti | <p>1. Le fasi da svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Percepire <p>In questa fase, gli studenti identificano la situazione problematica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare (il problema) <p>In questa fase, gli studenti vanno alla ricerca di fonti o effettuano osservazioni sperimentali che consentono la conoscenza approfondita del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creare <p>In questa fase, gli studenti escogitano soluzioni appropriate alle domande problema</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Condividere <p>In questa fase, gli studenti condividono le loro proposte di soluzione del problema con altri membri della comunità (compagni di scuola, familiari, ecc...) attraverso mappe, relazioni di laboratorio.</p> |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Autovalutarsi <p>In questa fase, gli studenti riflettono attraverso una griglia di autovalutazione sulle difficoltà incontrate e sui progressi raggiunti grazie allo svolgimento dell'UDA.</p> <p>2. Contenuti delle attività : Allegato</p> |
| Attività di accompagnamento dei docenti | <p>Uso di metodologie attive e laboratoriale, così da attivare i seguenti processi cognitivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulare ipotesi, individuare obiettivi e piste di lavoro confrontandosi con idee e punti di vista diversi; • recuperare il sapere pregresso attingendo al proprio patrimonio esperienziale e/o cognitivo; • ricercare e analizzare diverse tipologie di fonti, • selezionare dati ed elementi, • descrivere, operare confronti, collegamenti e classificazioni tra le informazioni. classificare le informazioni raccolte, individuare relazioni tra gli elementi, • organizzare le informazioni; • collaborare con i compagni per la costruzione delle conoscenze e dei concetti |
| Prodotti /realizzazioni in esito | Compito di prestazione/ Relazione di laboratorio |
| Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento | Griglia di valutazione |

Allegato: contenuti delle attività per gli studenti

| | | |
|--|--|------------------------|
| Asse | Scientifico Tecnologico | |
| Competenza | SC1 | |
| Disciplina | chimica | |
| Abilità | Attività programmate | Attività svolte |
| Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro. | Definizione del processo di previsione delle: <ul style="list-style-type: none"> • formula, | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● geometria ● struttura dello stato di aggregazione in condizioni standard, <p>di un composto a partire dalla natura degli elementi che lo formano, applicando i concetti di legame chimico, la teoria VSEPR, la conoscenza delle principali caratteristiche dei diversi tipi di solidi.</p> <p>Definizione del processo di applicazione della mole nella conversione delle quantità macroscopiche in quantità microscopiche.</p> | |
|---|--|--|

Firma degli allievi

Firma del docente