

<p>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Conoscere il metodo scientifico. Conoscere le grandezze fondamentali e derivate e le unità di misura nel S.I.. Utilizzare la notazione scientifica. Conoscere i limiti delle misure. Saper costruire ed interpretare un grafico.</p> <p>Contenuti:</p> <p>Il metodo scientifico. Le grandezze fisiche e le unità di misura. Le grandezze fondamentali del Sistema Internazionale e grandezze derivate. Grandezze estensive e intensive (massa, peso, volume, densità, pressione, temperatura, ecc). Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. La misurazione delle grandezze e l'incertezza della misura. Strumenti matematici: Rapporti e formule inverse; Grandezze direttamente e inversamente proporzionali; Cifre significative e arrotondamento; Rappresentazione grafica dei dati. Equivalenze. Formule di superficie e volume di principali figure geometriche. Proprietà delle potenze. Notazione scientifica.</p>	<p>IN DAD</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Conoscere il metodo scientifico. Conoscere le grandezze fondamentali e derivate e le unità di misura nel S.I.. Utilizzare la notazione scientifica. Conoscere i limiti delle misure. Saper costruire ed interpretare un grafico.</p> <p>Contenuti:</p> <p>Il metodo scientifico. Le grandezze fisiche e le unità di misura. Le grandezze fondamentali del Sistema Internazionale e grandezze derivate. Grandezze estensive e intensive (massa, peso, volume, densità, pressione, temperatura, ecc). Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. La misurazione delle grandezze e l'incertezza della misura. Strumenti matematici: Rapporti e formule inverse; Grandezze direttamente e inversamente proporzionali; Cifre significative e arrotondamento; Rappresentazione grafica dei dati. Equivalenze. Formule di superficie e volume di principali figure geometriche. Proprietà delle potenze. Notazione scientifica.</p>
<p>TEMPI</p>	<p>Settembre - Ottobre</p>	
<p>METODOLOGIA</p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Schemi, grafici e mappe concettuali, audiovisivi, materiali multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione partecipata; ● Lezione frontale per la sistematizzazione; ● Lavoro di produzione in piccoli gruppi; ● Didattica laboratoriale. 	<p>IN DAD</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p> <p>Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video ed esercitazioni).</p>

<p>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Gli stati fisici e le loro proprietà: i passaggi di stato; il modello particellare della materia; la teoria cinetico-molecolare. I miscugli omogenei ed eterogenei. I principali metodi di separazione dei miscugli. Le soluzioni e la concentrazione in unità fisiche: % m/V, % m/m e % V/V.</p> <p>Contenuti:</p> <p>Gli stati fisici della materia; i passaggi di stato; I sistemi omogenei ed i sistemi eterogenei; le sostanze pure ed i miscugli; i principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione, centrifugazione, distillazione e cromatografia; Gli elementi e i composti.</p> <p>Educazione civica:</p> <p>Agenda 2030: inquinamento.</p>	<p>IN DAD</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Gli stati fisici e le loro proprietà: i passaggi di stato; il modello particellare della materia; la teoria cinetico-molecolare. I miscugli omogenei ed eterogenei. I principali metodi di separazione dei miscugli. Le soluzioni e la concentrazione in unità fisiche: % m/V, % m/m e % V/V.</p> <p>Contenuti:</p> <p>Gli stati fisici della materia; i passaggi di stato; I sistemi omogenei ed i sistemi eterogenei; le sostanze pure ed i miscugli; i principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: filtrazione, centrifugazione, distillazione e cromatografia; Gli elementi e i composti.</p> <p>Educazione civica:</p> <p>Agenda 2030: inquinamento.</p>
<p>TEMPI</p>	<p>Novembre - Dicembre</p>	
<p>METODOLOGIA</p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Schemi, grafici e mappe concettuali, audiovisivi, materiali multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione partecipata; ● Lezione frontale per la sistematizzazione; ● Lavoro di produzione in piccoli gruppi; ● Didattica laboratoriale. 	<p>IN DAD</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p> <p>Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video ed esercitazioni).</p>
<p>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</p> <p><i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Prove strutturate semi-strutturate (Quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o anche solo domande aperte.</p> <p>Verifiche orali.</p>	<p>IN DAD</p> <p>Prove Strutturate semi- strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte).</p> <p>Colloqui, produzioni multimediali, relazioni, domande flash.</p>

	Produzioni multimediali. Assegnazione di lavori con restituzione	Verifiche orali tramite videoconferenza. Assegnazione di lavori con restituzione.
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	FISICA	

MODULO N.3 TITOLO	I GAS PERFETTI, LA STRUTTURA ATOMICA E L'EVOLUZIONE DEI MODELLI ATOMICI	
COMPETENZA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. 3) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	
COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria. La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo. 	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA Conoscenze: Il principio di Avogadro. Conoscere l'evoluzione del modello atomico. Conoscere le particelle subatomiche: protone, elettrone, neutrone e le loro caratteristiche di massa e di carica. Conoscere le definizioni di numero atomico, numero di massa, di isotopo e di ione. Conoscere la definizione di mole.	IN DAD Conoscenze: Il principio di Avogadro. Conoscere l'evoluzione del modello atomico. Conoscere le particelle subatomiche: protone, elettrone, neutrone e le loro caratteristiche di massa e di carica. Conoscere le definizioni di numero atomico, numero di massa, di isotopo e di ione. Conoscere la definizione di mole.

	<p>Contenuti:</p> <p>Utilizza il modello di gas ideale per spiegare il numero di Avogadro. La nascita della moderna teoria atomica. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Le particelle fondamentali; Numero atomico, numero di massa e isotopi. Il concetto di atomo; Atomo di Bohr e orbitali. La massa atomica e la massa molecolare. Moli.</p>	<p>Contenuti:</p> <p>Utilizza il modello di gas ideale per spiegare il numero di Avogadro. La nascita della moderna teoria atomica. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Le particelle fondamentali; Numero atomico, numero di massa e isotopi. Il concetto di atomo; Atomo di Bohr e orbitali. La massa atomica e la massa molecolare. Moli.</p>
TEMPI	Gennaio - Febbraio	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA</p> <p>Schemi, grafici e mappe concettuali, audiovisivi, materiali multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione partecipata; ● Lezione frontale per la sistematizzazione; ● Lavoro di produzione in piccoli gruppi; ● Didattica laboratoriale. 	<p>IN DAD</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p> <p>Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video ed esercitazioni).</p>
<p>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</p> <p><i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Prove strutturate semi-strutturate (Quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o anche solo domande aperte.</p> <p>Verifiche orali.</p> <p>Produzioni multimediali.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione</p>	<p>IN DAD</p> <p>Prove Strutturate semi- strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte).</p> <p>Colloqui, produzioni multimediali, relazioni, domande flash.</p> <p>Verifiche orali tramite videoconferenza.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione.</p>
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	FISICA	

MODULO N.4 TITOLO	LA TAVOLA PERIODICA, I LEGAMI CHIMICI E LE FORZE INTERMOLECOLARI	
COMPETENZA COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	<p>1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>3) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>1) <i>Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria.</i> La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.</p> <p>2) <i>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</i> La competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione ed il rispetto di come le idee di come i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire sviluppare ed esprimere le proprie idee ed il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.</p>	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA Conoscenze: Conoscere i gruppi e i periodi della tavola periodica. Configurazione elettronica e ordinamento secondo Z. Raggio atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione ed elettronegatività.	IN DAD Conoscenze: Conoscere i gruppi e i periodi della tavola periodica. Configurazione elettronica e ordinamento secondo Z. Raggio atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione ed elettronegatività.

	<p>Contenuti:</p> <p>La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche. La configurazione elettronica degli elementi. I gas nobili e la regola dell'ottetto; Legami tra gli atomi: covalente apolare, polare e dativo, ionico e metallico. Forze intermolecolari.</p>	<p>Contenuti:</p> <p>La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche. La configurazione elettronica degli elementi. I gas nobili e la regola dell'ottetto; Legami tra gli atomi: covalente apolare, polare e dativo, ionico e metallico. Forze intermolecolari..</p>
TEMPI	Marzo - Aprile	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA</p> <p>Schemi, grafici e mappe concettuali, audiovisivi, materiali multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione partecipata; ● Lezione frontale per la sistematizzazione; ● Lavoro di produzione in piccoli gruppi; ● Didattica laboratoriale. 	<p>IN DAD</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p> <p>Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video ed esercitazioni).</p>
<p>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</p> <p><i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Prove strutturate semi-strutturate (Quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o anche solo domande aperte.</p> <p>Verifiche orali.</p> <p>Produzioni multimediali.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione</p>	<p>IN DAD</p> <p>Prove Strutturate semi- strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte).</p> <p>Colloqui, produzioni multimediali, relazioni, domande flash.</p> <p>Verifiche orali tramite videoconferenza.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione.</p>
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	FISICA	

MODULO N.5 TITOLO	I MATERIALI	
COMPETENZA COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	<p>1) Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>3) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>1) <i>Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria.</i> La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.</p> <p>1) <i>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</i> La competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione ed il rispetto di come le idee di come i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire sviluppare ed esprimere le proprie idee ed il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.</p>	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	IN PRESENZA Conoscenze: Proprietà fisiche, tecnologiche e chimiche dei materiali. Composizione chimica dei diversi materiali. Applicazioni di questi materiali nella scultura.	IN DAD Conoscenze: Proprietà fisiche, tecnologiche e chimiche dei materiali. Composizione chimica dei diversi materiali. Applicazioni di questi materiali nella scultura.

	<p>Contenuti:</p> <p>CERAMICA E SMALTI: Componenti, proprietà plastiche e ciclo produttivo di argilla e smalti. ROCCE: Proprietà fisiche, meccaniche, chimiche e tecnologiche. Classificazione delle rocce (rocce calcaree, rocce silicee, rocce solfatiche). Caratteristiche e uso. VETRO: Materie vetrificanti, fondenti, stabilizzanti, affinanti, decoloranti, coloranti e opacizzanti.</p>	<p>Contenuti:</p> <p>CERAMICA E SMALTI: Componenti, proprietà plastiche e ciclo produttivo di argilla e smalti. ROCCE: Proprietà fisiche, meccaniche, chimiche e tecnologiche. Classificazione delle rocce (rocce calcaree, rocce silicee, rocce solfatiche). Caratteristiche e uso. VETRO: Materie vetrificanti, fondenti, stabilizzanti, affinanti, decoloranti, coloranti e opacizzanti.</p>
TEMPI	Maggio - Giugno	
METODOLOGIA	<p>IN PRESENZA</p> <p>Schemi, grafici e mappe concettuali, audiovisivi, materiali multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione partecipata; ● Lezione frontale per la sistematizzazione; ● Lavoro di produzione in piccoli gruppi; ● Didattica laboratoriale. 	<p>IN DAD</p> <p>Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma GSuite con eventuale utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p> <p>Lezioni asincrone mediante caricamento di materiale (testi, presentazioni, video ed esercitazioni).</p>
<p>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</p> <p><i>Per i criteri di valutazione si deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</i></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Prove strutturate semi-strutturate (Quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o anche solo domande aperte.</p> <p>Verifiche orali.</p> <p>Produzioni multimediali.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione</p>	<p>IN DAD</p> <p>Prove Strutturate semi- strutturate (Quesiti a risposta singola, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte).</p> <p>Colloqui, produzioni multimediali, relazioni, domande flash.</p> <p>Verifiche orali tramite videoconferenza.</p> <p>Assegnazione di lavori con restituzione.</p>
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	FISICA	