

## Modulo 1: L'Universo e il Sistema solare

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE MINIME	RISORSE DIGITALI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Sfera celeste, le coordinate celesti e altazimutali</li> <li>- La radiazione elettromagnetica</li> <li>- Le caratteristiche e l'evoluzione delle stelle</li> <li>- Le forme e le caratteristiche delle galassie</li> <li>- La Via Lattea</li> <li>- Le teorie sull'origine e sull'evoluzione dell'Universo</li> <li>- L'origine del Sistema solare e i corpi che ne fanno parte</li> <li>- La struttura del Sole</li> <li>- Le leggi di Keplero</li> <li>- La legge della gravitazione universale</li> <li>- Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare</li> <li>- I corpi minori</li> </ul>	<p>Classificare</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Stabilire la luminosità relativa tra due stelle conoscendo la loro magnitudine.</p> <p>Individuare la stella Polare nel cielo notturno</p> <p>Organizza il proprio apprendimento, utilizzando varie fonti e modalità</p> <p>Collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica.</p>	<p>Correlare le osservazioni del cielo notturno dalla Terra con le caratteristiche degli oggetti celesti</p> <p>Ipotizzare la storia evolutiva di una stella conoscendone la massa iniziale</p> <p>Saper leggere un diagramma H-R</p> <p>Correlare le caratteristiche dei corpi celesti del Sistema solare con la loro formazione</p> <p>Descrivere il moto dei pianeti utilizzando il linguaggio specifico della fisica</p> <p>Ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla famiglia cui appartengono</p> <p>È in grado di ipotizzare la storia evolutiva di una stella conoscendone la massa iniziale</p> <p>Riconosce le caratteristiche dei corpi del Sistema solare che derivano dalla formazione comune</p>	<p>Sa spiegare il movimento apparente della Sfera celeste attorno alla Terra</p> <p>Sa indicare in base al colore di una stella la sua temperatura superficiale</p> <p>Riconosce le caratteristiche dei corpi del Sistema solare che derivano dalla formazione comune</p> <p>È in grado di illustrare il moto dei pianeti attorno al Sole utilizzando le tre leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale</p> <p>Sa riconoscere le caratteristiche comuni ai pianeti di tipo terrestre e quelle ai pianeti di tipo gioviano</p>	<p><b>Video:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelle in rotazione</li> <li>- Luminosità delle stelle</li> <li>- L'evoluzione di una stella</li> <li>- Il diagramma H-R</li> <li>- Le dimensioni dei pianeti del Sistema solare</li> <li>- L'interno del Sole e la sua superficie</li> <li>- Le leggi di Keplero</li> <li>- I pianeti di tipo terrestre</li> <li>- I pianeti di tipo gioviano</li> <li>- The Size of the Planets of the Solar System</li> </ul>
<p><b>Verifiche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orali</li> <li>2) test o domande aperte</li> <li>3) ricerche e approfondimenti</li> </ol>			<p><b>Scadenza temporale:</b> Classe prima 6 ore</p>	

## Modulo 2: La Terra e la Luna

conoscenze	competenze	abilità	conoscenze minime	risorse digitali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La forma e le dimensioni della Terra</li> <li>- Le coordinate geografiche</li> <li>- Caratteristiche delle rappresentazioni cartografiche e tipologie di carte geografiche</li> <li>- Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze</li> <li>- Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole</li> <li>- Le stagioni e le zone astronomiche</li> <li>- I moti millenari della Terra</li> <li>- L'orientamento e i punti cardinali</li> <li>- Il campo magnetico terrestre</li> <li>- La misura delle coordinate geografiche</li> <li>- I sistemi di posizionamento satellitari</li> <li>- Le caratteristiche della Luna</li> <li>- I moti della Luna e le loro conseguenze</li> </ul>	<p>Classificare</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Sa convertire le lunghezze sulla carta geografica in lunghezze reali</p> <p>Sa individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre conoscendo le sue coordinate geografiche</p> <p>Organizza il proprio apprendimento, utilizzando varie fonti e modalità</p>	<p>Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le sue coordinate geografiche</p> <p>Riconoscere il tipo di proiezione geografica utilizzato per la costruzione di una data carta geografica</p> <p>Saper classificare i tipi di carte geografiche</p> <p>Calcolare la distanza in linea d'aria tra due località, conoscendo la scala di riduzione della carta geografica</p> <p>Correlare il moto di rotazione della Terra con le sue conseguenze</p> <p>Individuare le cause che determinano il succedersi delle stagioni</p> <p>Orientarsi durante il dì e durante la notte, orientarsi con la bussola.</p> <p>Descrivere i moti della Luna utilizzando il linguaggio specifico della fisica</p> <p>Correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio</p>	<p>È in grado di distinguere i diversi tipi di carte geografiche in base alla scala</p> <p>Sa spiegare perché il moto di rotazione terrestre è responsabile dell'alternarsi del dì e della notte</p> <p>Sa individuare i fenomeni responsabili del succedersi delle stagioni</p> <p>Sa delimitare le zone astronomiche su un planisfero</p> <p>Sa spiegare le diverse condizioni di illuminazione della Luna</p>	<p><b>Video:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La forma della Terra</li> <li>- Le coordinate geografiche</li> <li>- Il dì e la notte</li> <li>- L'effetto della forza di Coriolis</li> <li>- I fusi orari</li> <li>- La durata del dì e della notte</li> <li>- Le stagioni nei due emisferi</li> <li>- L'orientamento durante il dì</li> <li>- L'orientamento durante la notte</li> <li>- Fare ricerche con Google Earth</li> <li>- The Shape of the Earth</li> </ul>
<p><b>Verifiche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orali</li> <li>2) test o domande aperte</li> <li>3) ricerche e approfondimenti</li> </ol>			<p><b>Scadenza temporale:</b> Classe prima 6 ore</p>	

## Modulo 3: L'atmosfera e il clima

conoscenze	competenze	abilità	conoscenze minime	risorse digitali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le funzioni dell'atmosfera, la sua composizione e la suddivisione in sfere</li> <li>- La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra</li> <li>- L'effetto serra</li> <li>- I fattori che influenzano la temperatura dell'aria</li> <li>- L'inquinamento atmosferico</li> <li>- La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano</li> <li>- I venti e la circolazione generale dell'aria</li> <li>- L'azione geomorfologica del vento</li> <li>- L'umidità, la formazione delle nuvole e le precipitazioni</li> <li>- Il tempo atmosferico e le sue perturbazioni</li> <li>- La degradazione meteorica delle rocce</li> <li>- Che cos'è il clima e quali sono gli elementi climatici</li> <li>- Formazione e caratteristiche del suolo</li> <li>- I gruppi climatici e le formazioni vegetali</li> <li>- Lo studio dei cambiamenti climatici e il riscaldamento globale</li> </ul>	<p>Classificare</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</p> <p>È in grado di classificare il clima di un dato luogo a partire dai dati rappresentati nel suo climatogramma</p> <p>È in grado di ipotizzare quali processi geomorfologici hanno modellato un paesaggio</p> <p>Organizza il proprio apprendimento, utilizzando varie fonti e modalità</p>	<p>Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera che sono molto importanti per la vita sulla Terra</p> <p>Comprendere la relazione tra la rotazione terrestre e il movimento delle perturbazioni atmosferiche</p> <p>Leggere una carta sinottica</p> <p>Leggere un climatogramma</p> <p>Correlare i cambiamenti climatici con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili</p> <p>Correlare le forme osservabili del paesaggio con gli agenti geomorfologici che ne sono artefici</p> <p>Sa riconoscere su una carta sinottica i diversi dati e fenomeni meteorologici, come la direzione dei venti, le isobare, i fronti e i cicloni</p> <p>Saper riconoscere il clima di una regione in base al tipo di vegetazione spontanea del luogo.</p>	<p>Sa stabilire le relazioni esistenti tra atmosfera e biosfera</p> <p>Sa spiegare che cos'è l'effetto serra</p> <p>Conosce gli inquinanti principali dell'atmosfera.</p> <p>Sa collegare i dati noti sull'andamento della temperatura atmosferica globale con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili</p> <p>Sa che cos'è la pressione atmosferica e i fattori che la influenzano</p> <p>Conosce la differenza tra degradazione meteorica fisica e chimica</p> <p>Sa misurare la temperatura minima e massima e sa calcolare l'escursione termica</p>	<p><b>Video:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La composizione dell'atmosfera</li> <li>- Il bilancio radiativo del sistema Terra-atmosfera e l'effetto serra</li> <li>- L'influenza dei fattori geografici sulle temperature</li> <li>- Piogge acide</li> <li>- Come varia la pressione atmosferica</li> <li>- Le brezze di mare e di terra</li> <li>- Evoluzione di una corrente a getto del fronte polare</li> <li>- Il meccanismo di saturazione dell'aria</li> <li>- La disgregazione meteorica delle rocce</li> <li>- Le forme carsiche</li> <li>- I tipi di frane</li> <li>- Il profilo pedologico</li> <li>- La carta dei climi</li> <li>- Clima e vegetazione</li> <li>- Variazioni climatiche del recente passato</li> <li>- From the Primordial Atmosphere to the Present-day Atmosphere</li> </ul>
<p><b>Verifiche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orali</li> <li>2) test o domande aperte</li> <li>3) ricerche e approfondimenti</li> </ol>			<p><b>Scadenza temporale:</b> Classe prima 6 ore</p>	

## Modulo 4: L'ambiente marino

conoscenze	competenze	abilità	conoscenze minime	risorse digitali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il ciclo dell'acqua</li> <li>- Le caratteristiche morfologiche e geologiche dei fondi marini</li> <li>- Le caratteristiche chimico-fisiche delle acque e la vita nel mare</li> <li>- L'inquinamento delle acque marine</li> <li>- L'origine e le caratteristiche del moto ondoso</li> <li>- Le cause e il ritmo delle maree</li> <li>- Le correnti marine e i loro effetti sul clima</li> <li>- L'azione geomorfologica del mare e i tipi di coste</li> </ul>	<p>Classificare</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</p> <p>Sa collegare i diversi tipi di inquinamento delle acque marine con le attività antropiche che li producono</p> <p>Analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprenderne le ricadute future</p> <p>Organizza il proprio apprendimento, utilizzando varie fonti e modalità</p>	<p>Collegare i diversi fenomeni responsabili del ciclo dell'acqua</p> <p>Individuare le cause e le conseguenze dell'inquinamento dell'idrosfera marina</p> <p>Individuare le cause e i meccanismi dei principali moti dell'idrosfera marina</p> <p>Correlare l'azione geomorfologica del mare con le forme osservabili del paesaggio costiero</p> <p>È in grado di riconoscere i processi di formazione del moto ondoso, delle correnti marine e delle maree</p> <p>Calcolare l'ora nella quale in una data località si ripeterà un'alta o una bassa marea</p>	<p>Sa descrivere il ciclo dell'acqua</p> <p>Conosce le caratteristiche chimico fisiche delle acque marine.</p> <p>Descrivere le caratteristiche e le forme dei fondali oceanici.</p> <p>Sa riferire are i diversi tipi di inquinamento delle acque marine.</p> <p>Conoscere le correnti marine ed elencare gli effetti delle correnti calde e fredde sulle zone da esse lambite.</p> <p>Conoscere i processi di formazione del moto ondoso.</p> <p>Sa collegare le forme del paesaggio costiero con le azioni geomorfologiche del mare</p>	<p><b>Video:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il ciclo dell'acqua</li> <li>- La salinità dell'acqua marina</li> <li>- Il moto ondoso</li> <li>- Le forze generatrici delle maree</li> <li>- The Forces that Generate Tides</li> </ul> <p><b>Zte</b></p> <p><b>Audio</b> Earth Science Highlights</p>
<p><b>Verifiche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orali</li> <li>2) test o domande aperte</li> <li>3) ricerche e approfondimenti</li> </ol>			<p><b>Scadenza temporale:</b> Classe prima 6 ore</p>	

## Modulo 5: I ghiacciai e le acque continentali

conoscenze	competenze	abilità	conoscenze minime	risorse digitali
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I serbatoi idrici naturali dell'idrosfera continentale</li> <li>- Le caratteristiche e i movimenti dei ghiacciai</li> <li>- L'azione morfologica dei ghiacciai</li> <li>- Le falde idriche e le sorgenti</li> <li>- Le caratteristiche dei fiumi</li> <li>- L'azione geomorfologica delle acque correnti superficiali</li> <li>- L'origine e la classificazione dei laghi</li> <li>- L'inquinamento delle acque continentali</li> </ul>	<p>Classificare</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</p> <p>È in grado di calcolare alcune caratteristiche dei fiumi, come la pendenza media e la portata</p> <p>Analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprenderne le ricadute future</p> <p>Organizza il proprio apprendimento, utilizzando varie fonti e modalità</p>	<p>Distinguere gli elementi che costituiscono un ghiacciaio</p> <p>Individuare le caratteristiche necessarie affinché si possa formare un delta fluviale</p> <p>Ipotizzare l'origine di un lago osservandone la forma e la localizzazione geografica</p> <p>Correlare l'azione geomorfologica di ghiacciai e di fiumi con le forme osservabili del paesaggio</p> <p>Prevedere gli effetti e i rischi dell'inquinamento delle acque continentali</p> <p>Identificare e delimitare un bacino idrografico su di una carta topografica.</p> <p>Analizzare le etichette delle acque minerali.</p>	<p>È in grado di riconoscere gli aspetti generali delle acque continentali.</p> <p>Sa descrivere le caratteristiche dei suoli permeabili e impermeabili.</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei diversi tipi di falde.</p> <p>Conoscere che cos'è una sorgente e descriverne i diversi tipi.</p> <p>Conoscere gli elementi misurabili che determinano le caratteristiche di un fiume.</p> <p>Saper riferire le informazioni più importanti sui laghi: definizione, elementi caratteristici, classificazione.</p> <p>Conoscere come si origina e descrivere le parti di cui è composto un ghiacciaio.</p> <p>È in grado di ipotizzare e valutare i rischi derivanti dall'inquinamento dei serbatoi idrici naturali di acqua dolce</p>	<p><b>Video:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il bilancio di massa glaciale</li> <li>- La formazione di una valle glaciale</li> <li>- Il profilo longitudinale di un ghiacciaio</li> <li>- Le falde idriche</li> <li>- La velocità dell'acqua in un canale fluviale</li> <li>- La formazione dei meandri</li> <li>- Groundwater</li> </ul> <p><b>Zte</b></p> <p><b>Audio</b> Earth Science Highlights</p>
<p><b>Verifiche:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orali</li> <li>2) test o domande aperte</li> <li>3) ricerche e approfondimenti</li> </ol>			<p><b>Scadenza temporale:</b> Classe prima 6 ore</p>	