

## SCIENZE

## DURATA ANNUALE

CONTENUTI E UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE
<b>IL SISTEMA NERVOSO E IL SISTEMA ENDOCRINO  GLI ORGANI DI SENSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere la struttura di una cellula nervosa e le sue caratteristiche</li> <li>– Conoscere anatomia e fisiologia del sistema nervoso</li> <li>– Sapere come avviene la trasmissione dell'impulso elettrico</li> <li>– Conoscere l'anatomia e le funzioni principali degli organi di senso</li> <li>– Riconoscere in semplici situazioni pratiche come funzionano i sensi</li> <li>– Conoscere le relazioni funzionali e strutturali tra il sistema nervoso e quello endocrino</li> <li>– Conoscere, in generale, il funzionamento degli ormoni</li> <li>– Saper relazionare le attività sperimentali.</li> <li>– Educare alla salute: assumere atteggiamenti responsabili nei confronti del consumo e dell'abuso di droghe, di psicofarmaci e di alcolici</li> <li>– Assumere abitudini volte a preservare la salute del sistema nervoso</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti</li> </ul>
<b>LA RIPRODUZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le differenze nella struttura e nella funzione dei gameti maschile e femminile</li> <li>– Conoscere la Mitosi e la Meiosi.</li> <li>– Conoscere anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore femminile e dell'apparato riproduttore maschile</li> <li>– Conoscere le fasi del ciclo ovarico</li> <li>– Conoscere le tappe che portano dalla fecondazione dell'ovulo alla nascita di un bambino</li> <li>– Saper distinguere tra adolescenza e pubertà</li> <li>– Educare alla salute: assumere atteggiamenti responsabili nei confronti della sessualità e della procreazione</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti</li> </ul>

<b>LA GENETICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le leggi di Mendel</li> <li>– Conoscere la struttura del DNA</li> <li>– Saper applicare le leggi di Mendel in problemi di genetica</li> <li>– Riconoscere le principali malattie genetiche</li> <li>– Saper relazionare le attività sperimentali</li> </ul>	
<b>L'EVOLUZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere il concetto di evoluzione, le tappe evolutive della vita sulla Terra, l'evoluzione dell'uomo</li> <li>– Conoscere le principali teorie evoluzionistiche di Lamarck e Darwin</li> <li>– Conoscere il concetto di estinzione</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nelle loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali</li> <li>– collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> </ul>
<b>L'UNIVERSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprendere alcune teorie che spiegano l'origine e l'evoluzione dell'Universo</li> <li>– Conoscere l'Universo e le sue caratteristiche</li> <li>– Conoscere le leggi di Keplero</li> <li>– Illustrare la differenza tra un pianeta e una stella</li> <li>– Sapere come le stelle si formano e si evolvono</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</li> <li>– collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> <li>– ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>
<b>IL SISTEMA SOLARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere l'origine del Sistema Solare</li> <li>– Conoscere la struttura del Sole</li> <li>– Saper classificare i diversi Pianeti del nostro Sistema Solare</li> <li>– Conoscere le caratteristiche della Luna</li> <li>– Conoscere le fasi lunari</li> <li>– Sapere che cosa sono eclissi e maree</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</li> <li>– collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> <li>– ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>

<p><b>LA TERRA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere l'origine della Terra</li> <li>– Conoscere la struttura della Terra</li> <li>– Conoscere la teoria della deriva dei continenti</li> <li>– Saper spiegare l'attuale posizione dei continenti</li> <li>– Conoscere la tettonica a Placche</li> <li>– Conoscere i movimenti di rotazione e rivoluzione della Terra</li> <li>– Saper motivare l'alternarsi del dì e della notte</li> <li>– Conoscere i fenomeni endogeni ed esogeni della Terra</li> <li>– Saper individuare nel territorio i fenomeni endogeni ed esogeni</li> <li>– Conoscere i vari tipi di rocce e i processi che portano alla loro formazione</li> <li>– Sapere come si formano i fossili</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</li> <li>– è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili</li> <li>– collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> <li>– ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>
<p><b>L'ELETTRICITA'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sapere come e perché avvengono i fenomeni elettrostatici</li> <li>– Conoscere il concetto di intensità della corrente elettrica e l'unità di misura ad essa associata</li> <li>– Conoscere il concetto di tensione e l'unità di misura ad essa associata</li> <li>– Conoscere il concetto di resistenza e l'unità di misura ad essa associata</li> <li>– Conoscere le due leggi di Ohm</li> <li>– Conoscere il concetto di materiali conduttori e materiali isolanti</li> <li>– Saper come funziona un semplice circuito elettrico</li> <li>– Saper relazionare le attività sperimentali</li> <li>– Saper applicare la prima legge di Ohm, costruire il grafico e la tabella</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite</li> <li>– sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni</li> <li>– collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> <li>– ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</li> </ul>

## IL MAGNETISMO

- Sapere cos'è una calamita
- Conoscere la magnetizzazione per contatto
- Conoscere il magnetismo terrestre ed il funzionamento di una bussola
- Sapere cos'è un'elettrocalamita
- Sapere che il magnetismo è un aspetto dell'elettricità
- Sapere che ogni atomo è un'elettrocalamita
- Conoscere l'effetto magnetico della corrente
- Individuare le proprietà delle calamite in semplici esperimenti
- Saper relazionare le attività sperimentali

L'alunno:

- esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; trova soluzioni ai problemi con ricerca autonoma, utilizzando le conoscenze acquisite
- è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
- collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo
- ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico