

TABELLA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI  
**CURRICOLO DI SCIENZE – CLASSE I – SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO – anno scolastico 2017/2018**

<b>COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA. IMPARARE AD IMPARARE. CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>L'alunno...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, 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>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le fasi del metodo scientifico e saperlo applicare nello studio.</li> <li>– Saper comunicare</li> <li>– Saper osservare, confrontare, classificare e misurare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il metodo sperimentale e lo studio dei fenomeni naturali.</li> <li>b. La misura delle grandezze: massa, peso, volume, densità, peso specifico.</li> <li>c. La misura del tempo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le proprietà della materia.</li> <li>– Conoscere i cambiamenti di stato della materia.</li> <li>– Sperimentare semplici trasformazioni fisiche e chimiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. La struttura della materia.</li> <li>e. Sostanze pure e miscugli.</li> <li>f. Proprietà dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi.</li> <li>g. I cambiamenti di stato.</li> <li>h. La temperatura.</li> <li>i. La dilatazione termica.</li> <li>j. Il calore e la trasmissione del calore.</li> <li>k. Il calore e i passaggi di stato</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere la struttura della cellula.</li> <li>– Rappresentare la morfologia di un organismo, la struttura di un ecosistema in molteplici modi ( disegni, descrizioni orali e scritte, schemi grafici, ecc.).</li> <li>– Stabilire collegamenti tra strutture e funzioni</li> <li>– Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e caratteristiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Le caratteristiche fondamentali dei viventi</li> <li>b. La cellula: struttura di una cellula; cellula procariote e eucariote, cellula animale e vegetale; la divisione cellulare</li> <li>c. La necessità di classificare: dalla specie al regno</li> <li>d. La classificazione di Linneo e quella attuale</li> <li>e. I primi tre regni: monere, protisti e funghi</li> </ul>

<p>soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> </ul>	<p>ambientali</p>	<p>f. I virus  g. Il regno delle piante: radici, fusto e foglie; la riproduzione nelle piante; la varietà delle piante  h. La classificazione degli animali: gli animali invertebrati e vertebrati; la riproduzione degli animali</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere e rispettare l'ambiente.</li> <li>– Comprendere l'interazione tra organismi ed ambiente.</li> <li>– Riflettere sulla necessità di rispettare l'equilibrio ecologico.</li> <li>– Riflettere sulle modificazioni ambientali dovute all'azione dell'intervento dell'uomo</li> <li>– Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</li> <li>– Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>	<p>a. Il "Sistema Terra".  b. L'idrosfera: il ciclo dell'acqua, acque continentali; le acque dei mari e degli oceani  c. Educazione ambientale: i consumi di acqua, come risparmiare acqua.  d. L'atmosfera: la composizione dell'aria; la pressione atmosferica; umidità, nubi e precipitazioni; i venti.  e. Educazione ambientale: la qualità dell'aria.  f. Educazione ambientale: come l'uomo interviene sul suolo.</p>

TABELLA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI  
**CURRICOLO DI SCIENZE – CLASSE II – SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO – anno scolastico 2017/2018**

<b>COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA. IMPARARE AD IMPARARE. CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>L'alunno...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, 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>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprendere le differenze tra fenomeni fisici e fenomeni chimici.</li> <li>– Comprendere che ogni corpo è costituito di materia diversa per aspetto e composizione.</li> <li>– Conoscere la struttura e le caratteristiche dell'atomo.</li> <li>– Affrontare concetti di trasformazione chimica.</li> <li>– Analizzare l'aspetto chimico dei composti organici.</li> <li>– Conoscere ed applicare le formule della velocità e dell'accelerazione per risolvere semplici problemi. Rappresentare il moto di un corpo con diagrammi spazio/tempo</li> <li>– Conoscere le caratteristiche che descrivono le forze e rappresentarle con i vettori.</li> <li>– Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo ed applicare la legge di equilibrio delle leve.</li> <li>– Conoscere ed utilizzare il concetto e le formule del peso specifico e della pressione.</li> <li>– Risolvere semplici problemi acquisendo consapevolezza del divenire del pensiero scientifico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. "Miscugli" e "soluzioni" . Fenomeni fisici e fenomeni chimici</li> <li>b. La struttura dell'atomo</li> <li>c. Il sistema periodico degli elementi</li> <li>d. I legami chimici.</li> <li>e. Le reazioni chimiche. Sostanze acide e sostanze basiche</li> <li>f. Le leggi fondamentali delle reazioni chimiche.</li> <li>g. Il moto e la quiete. I corpi in movimento.</li> <li>h. Il moto: la traiettoria e la velocità.</li> <li>i. Il moto vario e l'accelerazione.</li> <li>j. Le forze e le loro proprietà. La pressione. La Forza peso e la gravità.</li> <li>k. Il baricentro e l'equilibrio dei corpi. Le macchine semplici.</li> <li>l. La pressione idrostatica e il Principio di Archimede.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprendere l'organizzazione dei viventi e in particolare quella del corpo umano.</li> <li>– Conoscere anatomia e fisiologia degli apparati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anatomia e fisiologia del corpo umano.</li> <li>b. Il sistema scheletrico.</li> <li>c. Il sistema muscolare.</li> </ul>

<p>ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li></ul>	<p>deputati ai processi di nutrizione, respirazione, escrezione e trasporto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Apprendere una gestione corretta del proprio corpo.</li><li>– Attuare scelte per evitare rischi connessi a errate abitudini alimentari.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>d. Gli alimenti e la loro classificazione.</li><li>e. L' apparato digerente.</li><li>f. L'apparato respiratorio.</li><li>g. L'apparato circolatorio: piccola e grande circolazione; il cuore; i vasi sanguigni.</li><li>h. Apparato escretore.</li><li>i. Educazione alla salute: le principali malattie dei sistemi ed apparati studiati; malattie infettive e sistema immunitario</li></ul>
--	--	---

TABELLA DI PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DISCIPLINARI  
**CURRICOLO DI SCIENZE – CLASSE III – SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO – anno scolastico 2017/2018**

<b>COMPETENZA CHIAVE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA. IMPARARE AD IMPARARE. CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, 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>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Affrontare concetti fisici cogliendo relazioni fra forze ed equilibrio, lavoro ed energia.</li> <li>– Osservare fenomeni relativi all'elettizzazione, agli effetti della corrente elettrica, alle trasformazioni energetiche e coglierne gli elementi significativi.</li> <li>– Individuare le grandezze significative relative ai singoli fenomeni elettrici e le unità di misura opportune; utilizzare grafici e formalizzazione matematica per rappresentare le relazioni tra dati raccolti.</li> <li>– Conoscere la connessione tra materia ed energia.</li> <li>– Schematizzare o costruire un semplice circuito elettrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il lavoro e la sua unità di misura.</li> <li>b. L'energia meccanica</li> <li>c. La potenza e la sua unità di misura.</li> <li>d. L'elettricità: cariche elettriche ed elettizzazione; forze elettriche ed energia elettrica.</li> <li>e. I circuiti elettrici e la corrente elettrica.</li> <li>f. Il magnetismo: materiali ferromagnetici; magnetizzazione dei corpi; campo magnetico terrestre.</li> <li>g. L'elettromagnetismo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Approfondire le conoscenze relative all'anatomia e alla fisiologia del corpo umano.</li> <li>– Descrivere l'organizzazione del sistema nervoso e riconoscere i pericoli che derivano dall'assunzione di determinate sostanze: droghe e alcol.</li> <li>– Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</li> <li>– Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretando lo stato di benessere e malessere che può derivare dalle sue alterazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. L'anatomia e la fisiologia del sistema nervoso.</li> <li>b. La struttura e le funzioni delle ghiandole endocrine.</li> <li>c. La riproduzione nell'uomo: apparato riproduttore maschile e femminile; la fecondazione, la gravidanza ed il parto; le varie fasi della vita di un essere umano.</li> <li>d. Le principali malattie a trasmissione sessuale.</li> </ul>

<p>ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconoscere la struttura molecolare del DNA e le modalità naturali e artificiali della trasmissione dei caratteri ereditari ed eventuali anomalie.</li> <li>– Analizzare il percorso evolutivo dell'uomo e riconoscere le potenzialità acquisite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. L'ereditarietà dei caratteri e le leggi di Mendel.</li> <li>f. La struttura di DNA e RNA e il codice genetico.</li> <li>g. I fossili e la storia della vita.</li> <li>h. Le teorie pre-evoluzionistiche</li> <li>i. La teoria evoluzionista di Darwin.</li> <li>j. Le varie tappe dell'evoluzione dell'uomo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</li> <li>– Conoscere la Terra, la sua origine e la sua evoluzione ad opera di agenti endogeni ed esogeni.</li> <li>– Individuare i rischi sismici, vulcanici, idrogeologici e ambientali della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La forma della Terra e le sue dimensioni.</li> <li>b. Il reticolato geografico e le coordinate geografiche.</li> <li>c. I moti di rotazione e di rivoluzione della Terra e loro conseguenze.</li> <li>d. La Luna e i suoi movimenti; le eclissi e le maree.</li> <li>e. La Terra nel Sistema Solare: origine del Sistema Solare; aspetti principali dei pianeti e leggi che ne regolano il movimento.</li> <li>f. L'Universo: origine ed evoluzione dell'Universo; le galassie e le stelle.</li> <li>g. La geologia e i fenomeni endogeni.</li> <li>h. Principali caratteristiche dei minerali e delle rocce; il ciclo delle rocce</li> <li>i. I terremoti: origine di maremoti e terremoti; l'intensità e la magnitudo di un terremoto.</li> <li>j. La struttura interna della terra: caratteristiche della crosta terrestre, del mantello e del nucleo del nostro pianeta.</li> </ul>

		<p>k. I vulcani: struttura e forma dei vulcani; principali tipi di eruzioni vulcaniche.</p> <p>l. La distribuzione dei fenomeni vulcanici e sismici in Italia e nel mondo: la tettonica a placche.</p> <p>m. La storia della terra attraverso le differenti ere geologiche.</p> <p>n. Educazione ambientale e sviluppo sostenibile.</p>
--	--	---