



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA

Mario Rigoni Stern

Bergamo

PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE
Classe I Scienze della Terra

Le competenze chiave del primo biennio sono le seguenti:

- *comunicazione nella madre lingua.*
- *comunicazione nelle lingue straniere.*
- *competenza matematica.*
- *competenze di base in scienza e tecnologia.*
- *competenza digitale.*
- *imparare ad imparare.*
- *competenze sociali e civiche.*
- *spirito di iniziativa e imprenditorialità.*
- *consapevolezza ed espressione culturale.*

Si articolano nei quattro assi culturali e nelle competenze chiave di cittadinanza.

Asse dei linguaggi

Competenza n.1: padronanza della lingua italiana

- a. padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti*
- b. leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.*
- c. produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.*

Competenza n. 2: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.

Competenza n. 3: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

Competenza n. 4: Utilizzare e produrre testi multimediali.

Asse matematico

Competenza n. 5: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Competenza n. 6: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Competenza n. 7: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Competenza n. 8: *Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.*

Asse scientifico-tecnologico

Competenza 9: *Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.*

Competenza n.10: *Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.*

Competenza n.11: *Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.*

Asse storico-sociale

Competenza n.12: *Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.*

Competenza n.13: *Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti alla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.*

Competenza n.14: *Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.*

Competenze chiave di cittadinanza, trasversali a tutte le discipline

Competenza n.15: *Imparare ad imparare.*

Competenza n.16: *Progettare.*

Competenza n.17: *Comunicare.*

Competenza n.18: *Collaborare e partecipare.*

Competenza n.19: *Agire in modo autonomo e responsabile.*

Competenza n.20: *Risolvere problemi.*

Competenza n.21: *Individuare collegamenti e relazioni.*

Competenza n.22: *Acquisire ed interpretare l'informazione.*

Primo anno

Disciplina: Scienze della Terra

Ore settimanali:2

Modulo 1: LA LITOSFERA				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1.	<p><u>Competenza n. 1</u></p> <p><u>Competenza n. 15</u></p> <p><u>Competenza n. 17</u></p> <p><u>Competenza n. 21</u></p> <p><u>Competenza n. 22</u></p>	<p><u>Competenza n. 9</u></p> <p><u>Competenza n. 10</u></p>	<p>Collegare i fenomeni che avvengono sulla superficie terrestre con quanto avviene all'interno della Terra.</p> <p>Saper individuare nella tettonica delle placche la teoria in grado di interpretare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti.</p> <p>Conoscere i vari tipi di placche e i loro movimenti reciproci.</p> <p>Saper collegare i fenomeni che si verificano sulla superficie terrestre in relazione ai margini divergenti, trascorrenti e convergenti.</p> <p>Conoscere le connessioni tra il tipo di lava basica o acida e l'attività di un vulcano.</p> <p>Conoscere le connessioni tra la forma dell'edificio vulcanico e il tipo di lava.</p> <p>Sapere come si propaga l'energia di un terremoto.</p> <p>Sapere che gran parte dell'Italia è a elevato rischio sismico.</p> <p>Saper adottare comportamenti corretti in caso di un evento sismico.</p>	<p>Il tempo storico e il tempo geologico.</p> <p>La struttura interna della terra.</p> <p>Teorie della dinamica terrestre: deriva dei continenti, espansione dei fondali oceanici e tettonica a placche.</p> <p>Margini delle placche e fenomeni sismici e vulcanici associati.</p> <p>I vari tipi di magmi e lave e eruzioni vulcaniche.</p> <p>L'origine dei terremoti; ipocentro ed epicentro.</p> <p>Come si propaga l'energia di un sisma.</p> <p>Le onde P, S e L e loro registrazione.</p> <p>La scala Mercalli, Richter e la magnitudo.</p> <p>Il rischio sismico in Italia.</p>

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali, seppure a livello a volte mnemonico, e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente è in grado di collegare i fenomeni che avvengono sulla superficie terrestre con quanto avviene all'interno della Terra; conosce l'origine dei fenomeni vulcanici e sismici e sa adottare comportamenti corretti in casi di emergenza.

Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.

Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Modulo 2: IL SISTEMA SOLARE				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1.	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 15</u> <u>Competenza n. 17</u> <u>Competenza n. 21</u> <u>Competenza n. 22</u>	<u>Competenza n. 9</u> <u>Competenza n. 10</u> <u>Competenza n. 11</u>	<p>Conoscere la posizione della Terra nell'Universo.</p> <p>Conoscere le leggi che governano il moto dei pianeti.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche del Sole e dei pianeti del Sistema solare.</p> <p>Conoscere le peculiarità che rendono la Terra unica nel Sistema solare.</p> <p>Visualizzare nello spazio la Terra e collocare i suoi movimenti in un'ottica tridimensionale.</p> <p>Saper distinguere tra moti apparenti e reali.</p> <p>Dare una spiegazione del succedersi delle stagioni e del significato di equinozio e solstizio.</p> <p>Saper spiegare la diversa durata del dì e della notte nel corso delle stagioni.</p>	<p>La posizione della Terra nell'Universo.</p> <p>Il Sistema solare.</p> <p>Il Sole: composizione e struttura.</p> <p>I pianeti: pianeti rocciosi, gassosi e di ghiaccio.</p> <p>Teoria geocentrica e eliocentrica.</p> <p>La legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero.</p> <p>La forma della Terra.</p> <p>I moti di rotazione e di rivoluzione e le loro conseguenze.</p> <p>Le stagioni.</p>

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali, seppure a livello a volte mnemonico, e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente conosce i corpi del sistema solare e i loro movimenti, i moti di rotazione e rivoluzione della terra e ne comprende le conseguenze.

Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.

Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Modulo 3 L'IDROSFERA				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1.	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 15</u> <u>Competenza n. 17</u> <u>Competenza n. 21</u> <u>Competenza n. 22</u>	<u>Competenza n. 9</u>	<p>Conoscere i principali serbatoi delle acque terrestri.</p> <p>Conoscere le proprietà dell'acqua.</p> <p>Comprendere e descrivere le fasi del ciclo dell'acqua.</p> <p>Saper spiegare come si originano i moti del mare e conoscere l'importanza delle correnti.</p> <p>Saper descrivere a grandi linee i fiumi, i ghiacciai e i laghi.</p> <p>Sapere che cosa sono le falde acquifere e come si formano le sorgenti.</p> <p>Avere comportamenti adeguati alla consapevolezza che l'acqua dolce è una fondamentale risorsa per l'umanità.</p>	<p>Acque dolci e salate e la loro distribuzione sulla terra.</p> <p>Le proprietà dell'acqua.</p> <p>La composizione delle acque salate e i fattori che concorrono alle variazioni della densità dell'acqua.</p> <p>Onde, correnti e maree.</p> <p>Le acque dolci: fiumi, laghi e ghiacciai.</p> <p>Le acque sotterranee.</p> <p>Il ciclo dell'acqua.</p> <p>L'acqua dolce come risorsa.</p>

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali, seppure a livello a volte mnemonico, e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente conosce i serbatoi delle acque terrestri e sa descriverne gli elementi principali; conosce il ciclo dell'acqua e sa adottare comportamenti corretti riguardanti la risorsa acqua.

Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.

Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Modulo 4: L'ATMOSFERA

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1.	<p><u>Competenza n. 1</u></p> <p><u>Competenza n. 15</u></p> <p><u>Competenza n. 17</u></p> <p><u>Competenza n. 21</u></p> <p><u>Competenza n. 22</u></p>	<p><u>Competenza n. 9</u></p> <p><u>Competenza n. 10</u></p>	<p>Conoscere le caratteristiche particolari dell'atmosfera terrestre e capire il ruolo delle sue diverse parti.</p> <p>Conoscere le cause dell'inquinamento atmosferico e sapere quali misure adottare per contrastarlo.</p> <p>Sapere quali fattori causano le differenze della pressione e come si originano i venti.</p> <p>Sapere come avviene la circolazione atmosferica su grande e piccola scala.</p> <p>Sapere com'è fatta una nuvola, come avviene la sua formazione e come si dissolve.</p> <p>Saper riconoscere alcuni tipi di nuvole come cumuli, strati, cumulonembi.</p> <p>Conoscere come avviene la formazione della pioggia, della nebbia, della neve e della grandine.</p> <p>Sapere che cosa sono e come si formano le aree di alta e di bassa pressione.</p> <p>Sapere in quali condizioni atmosferiche il tempo è bello o brutto.</p> <p>Conoscere la distinzione tra tempo atmosferico e clima.</p> <p>Saper affrontare il dibattito sulle attuali variazioni climatiche con riferimento alle variazioni del passato.</p>	<p>La struttura dell'atmosfera dalla superficie terrestre allo spazio vuoto.</p> <p>La composizione dell'aria.</p> <p>L'inquinamento atmosferico e l'effetto serra.</p> <p>La pressione atmosferica, come varia e come si misura.</p> <p>I venti costanti e periodici.</p> <p>L'effetto Coriolis.</p> <p>Come si formano le nuvole.</p> <p>Le goccioline di nube e le gocce di pioggia.</p> <p>I diversi tipi di precipitazioni.</p> <p>Aree cicloniche e anticicloniche.</p> <p>Il tempo atmosferico e le previsioni del tempo.</p> <p>Il clima.</p> <p>I principali climi sulla Terra.</p>

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali, seppure a livello a volte mnemonico, e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare lo studente conosce la struttura e la composizione dell'atmosfera e sa adottare comportamenti corretti che contrastino l'inquinamento atmosferico e comprende il ruolo dell'agricoltura nell'essere una delle cause dell'effetto serra; conosce i principali climi della terra.

Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.

Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.