



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE AGRARIA

Mario Rigoni Stern

Bergamo

**PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE
Classe I Scienze Integrate (Scienze della Terra e
Biologia)**

COMPETENZE AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (PROFESSIONALE)

Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore servizi:

Competenza n.1: *Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.*

Competenza n. 2: *Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.*

Competenza n. 3: *Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.*

Competenza n. 4: *Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.*

Competenza n. 5: *Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.*

Competenza n. 6: *Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.*

Competenza n. 7: *Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

Competenza n. 8: *la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

Competenza 9: *Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.*

Competenza n.10: *Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.*

Competenza n.11: *Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.*

Competenza n.12: *Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.*

Competenza n.13: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Competenza n.14: Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Competenza n.15: Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.

Competenza n.16: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Competenza n.17: Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Competenza n.18: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Competenza n.19: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Primo anno

Disciplina: Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)

Ore settimanali:3

Modulo 1: LA TERRA NELLO SPAZIO				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. I moti della Terra	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 16</u>	Essere in grado di distinguere e confrontare i corpi celesti e di riconoscere i punti di riferimento nella volta celeste. Conoscere le leggi che governano il moto dei pianeti. Saper distinguere tra moti apparenti e reali. Dare una spiegazione del succedersi delle stagioni e del significato di equinozio e solstizio. Saper spiegare la diversa durata del dì e della notte nel corso delle stagioni.	Forma e dimensioni della Terra Moto di rotazione e di rivoluzione L'inclinazione dell'asse e conseguenze dei moti della Terra.

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.

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 TERRA

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Atmosfera	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 16</u>	<p>Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri.</p> <p>Riconoscere i principali tipi di alterazioni (global change); esporre le caratteristiche dei climi italiani.</p> <p>Comprendere le previsioni meteorologiche; acquisire atteggiamenti tendenti a mitigare le emissioni di gas serra.</p>	<p>Composizione e struttura dell'atmosfera</p> <p>Pressione atmosferica</p> <p>I venti</p> <p>L'umidità atmosferica, assoluta, massima e relativa</p> <p>Le nuvole e i fenomeni meteorologici</p> <p>Problemi legati all'inquinamento dell'atmosfera</p>
2. Idrosfera	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 16</u>	<p>Riconoscere i principali tipi di paesaggio in relazione ai fenomeni esogeni; comprendere le interazioni tra attività antropica ed idrosfera.</p>	<p>Caratteristiche chimiche dell'acqua</p> <p>Distribuzione delle acque sulla Terra</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>Acque continentali: divisione nei diversi serbatoi</p> <p>I laghi: origine e caratteristiche</p> <p>I fiumi: caratteristiche, pendenza, portata di un corso d'acqua</p> <p>Acque sotterranee: concetto di permeabilità e porosità del terreno e delle rocce</p> <p>Falde freatiche e artesiane</p> <p>L'acqua come agente del modellamento superficiale</p>

<p>3. Litosfera</p>	<p><u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u></p>	<p><u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 16</u></p>	<p>Analizzare lo stato attuale del nostro pianeta e le modificazioni in corso, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate.</p> <p>Riconoscere i principali tipi di minerali e di rocce; esporre la litogenesi; essere in grado di comprendere i sismogrammi.</p> <p>Comprendere i fenomeni che interessano la litosfera.</p>	<p>La Terra: un pianeta a strati: crosta, mantello e nucleo</p> <p>Litosfera ed astenosfera</p> <p>I minerali: proprietà chimiche e fisiche. Minerali silicati e non silicati</p> <p>I processi di formazione delle rocce</p> <p>Rocce magmatiche: origine, classificazione e principali caratteristiche</p> <p>Rocce sedimentarie: le quattro fasi del processo sedimentario, origine dei frammenti, classificazione e principali caratteristiche</p> <p>Rocce metamorfiche: origine, classificazione e principali caratteristiche</p> <p>Ciclo litogenetico</p> <p>Alterazione e degradazione meteorica delle rocce</p> <p>Il suolo come prodotto dell'alterazione e degradazione meteorica</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.

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: LE DINAMICHE DELLA TERRA

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. I Terremoti	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 14</u>	Conoscere ed applicare le norme comportamentali in caso di eventi avversi. Sa spiegare le analogie e le differenze tra i diversi tipi di onde sismiche.	Struttura interna della Terra Litosfera e astenosfera Origine dei terremoti Scale per la misurazione dell'energia liberata dai terremoti
2. I Vulcani	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 14</u>	Sa ricondurre l'attività vulcanica e sismica al flusso di calore terrestre; distinguere tra eruzioni centrali e lineari e collegare il tipo di attività eruttiva alle caratteristiche del magma. Analizzare i fenomeni geologici attuali per interpretare la geologia del passato.	Magmi acidi e basici Meccanismo eruttivo e tipologia di eruzione Tipologia di edifici e di prodotti dell'attività vulcanica Prodotti dell'attività vulcanica e manifestazioni secondarie del vulcanismo Energia geotermica
3. Litosfera	<u>Competenza n. 2</u> <u>Competenza n. 4</u>	<u>Competenza n. 5</u> <u>Competenza n. 12</u> <u>Competenza n. 14</u>	Associare i moti convettivi interni della Terra ai movimenti tettonici; portare argomenti validi a supporto delle teorie geologiche; associare l'espansione dei fondali oceanici e la subduzione alla tettonica delle placche.	Modello globale per la dinamica terrestre I margini di placca Fenomeni ai margini di placca L'orogenesi I punti caldi

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.

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.