

# MATERIA: SCIENZE

(SECONDO ANNO)

L'insegnamento concorre al termine del percorso triennale a mettere lo studente in grado di

- cogliere le responsabilità che comportano ogni azione o scelta individuale nella quotidianità e nell'ambito professionale
- essere consapevoli e adottare i comportamenti adeguati per assicurare il benessere e la sicurezza propria/degli altri e per la tutela dell'ambiente nell'ottica della sostenibilità;
- cogliere l'importanza del metodo e del dato scientifico per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione;

e nello specifico a:

- padroneggiare concetti scientifici fondamentali, semplici procedure di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale

## MODULI DELLA MATERIA:

- ✓ ATMOSFERA
- ✓ IDROSFERA
- ✓ BIOSFERA

## COMPETENZE

- analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di strumenti statistici e di rappresentazioni grafiche;
- correlare principi fisici, chimici e biologici all'esperienza della realtà quotidiana, mettendone in risalto gli aspetti di interrelazionalità e interdipendenza;
- avvalersi di metodi di osservazione, di indagine e di procedure per comprendere la realtà naturale e il rapporto tra uomo, tecnologia e natura;

## RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO

DENOMINAZIONE	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE ESSENZIALI	CONTENUTI DEL MODULO
---------------	------------	----------	-----------------------	----------------------

DEL MODULO				
<b>ATMOSFERA E IDROSFERA</b>	<p>B. correlare principi fisici, chimici e biologici all'esperienza della realtà quotidiana, mettendone in risalto gli aspetti di interrelazionalità e interdipendenza;</p> <p>C. avvalersi di metodi di osservazione, di indagine e di procedure per comprendere la realtà naturale e il rapporto tra uomo, tecnologia e natura;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti tra litosfera, idrosfera, atmosfera e attività umane</li> <li>● Costruire relazioni di causa effetto fra i fenomeni che si verificano nell'ambiente</li> <li>● Trovare le correlazioni tra gli aspetti fisici, chimici, biologici di uno stesso fenomeno</li> <li>● Comprendere i principali fenomeni atmosferici e ambientali</li> <li>● Individuare i fattori antropici che alterano l'ambiente naturale e i loro effetti</li> <li>● Identificare i comportamenti idonei e responsabili per la salvaguardia e la compatibilità ambientale</li> <li>● Cogliere le strategie di sfruttamento e valorizzazione delle risorse e rischi nella gestione del territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atmosfera ed elementi di meteorologia</li> <li>● Cambiamenti climatici</li> <li>● Inquinamento</li> <li>● Idrosfera e ciclo idrologico</li> <li>● le acque della terra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Composizione e struttura dell'atmosfera</li> <li>● I cambiamenti climatici e l'inquinamento</li> <li>● Effetto serra: cause, conseguenze e influenze sul ciclo idrogeologico (innalzamento mari, scioglimento ghiacciai, ecc..)</li> <li>● Il clima (influenze dell'effetto serra)</li> <li>● Buco dell'ozono: cause e conseguenze</li> <li>● Il Protocolli di Kyoto e Parigi: cenni</li> <li>● Il ciclo dell'acqua</li> <li>● acqua dolce e acqua marina</li> <li>● l'impronta idrica: definizione</li> </ul>
<b>BIOLOGIA</b>	<p>B. correlare principi fisici, chimici e biologici all'esperienza della realtà quotidiana, mettendone in risalto gli aspetti di interrelazionalità e interdipendenza;</p> <p>C. avvalersi di metodi di osservazione, di indagine e di procedure per comprendere la realtà naturale e il rapporto tra uomo, tecnologia e natura;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti tra</li> <li>● Identificare i comportamenti idonei e responsabili per la salvaguardia e la compatibilità ambientale</li> <li>● Cogliere le strategie di sfruttamento e valorizzazione delle risorse e rischi nella gestione del territorio</li> <li>● Individuare i principali aspetti e limiti di sostenibilità di un ecosistema</li> <li>● Distinguere variazioni meteorologiche, stagionali e climatiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biosfera: biodiversità ed ecosistemi</li> <li>● Ambiente, territorio e paesaggio</li> <li>● Biosistema e interazioni tra le sue componenti</li> <li>● Concetto di ecosistema e sostenibilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Viventi e non viventi: caratteristiche</li> <li>● La fertilità e sfruttamento delle risorse: il suolo</li> <li>● Definizione e organizzazione della biosfera</li> <li>● Gli ecosistemi della terra e la loro biodiversità</li> <li>● Le interazioni tra i viventi</li> <li>● La catena alimentare e il riciclo della materia</li> <li>● Salvaguardia della biodiversità e tutela ambientale del territorio</li> <li>● Sostenibilità: cenni</li> </ul>

<b>TIPOLOGIA DI METODOLOGIA ATTIVITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• brainstorming(stimolazione della motivazione ed introduzione dell'argomento trattato)</li><li>• spiegazione con coinvolgimento attivo degli allievi (didattica-apprendimento attivo)</li><li>• esercitazione scritte e orali (realizzazioni di schemi, domande aperte, semplici esercizi, ricerca di esempi attinenti alla professione)</li><li>• lavori individuali, a coppie e di gruppo</li><li>• uscite didattiche e partecipazione a laboratori</li><li>• utilizzo di strumenti multimediali, materiale audiovisivo, aula informatica e LIM</li></ul>
<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• verifica scritta con domande a risposta aperta, a risposta multipla a completamento, realizzazione di schemi, semplici esercizi e relazioni di carattere scientifico</li><li>• verifiche orali e verifica "di comprensione" durante la spiegazione e le attività svolte</li><li>• verifiche interdisciplinari<ul style="list-style-type: none"><li>• svolgimento di relazioni relative ad eventuali uscite didattiche ed interventi di esperti esterni, da inserire nel portfolio personale di ogni allievo</li></ul></li></ul>