



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

## MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2018/19

INDIRIZZO **SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE**

CLASSE **2** SEZIONE **A AGRI**

DISCIPLINA **ECOLOGIA-PEDOLOGIA**

DOCENTE **GIOVANNI BASCIALLA**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3**

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **SCIENTIFICO -TECNOLOGICO**

<p><b><u>Competenze disciplinari</u></b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definire le caratteristiche ambientali di una zona</li> <li>2. Definire le caratteristiche territoriali e agro produttive di una zona.</li> <li>3. Collaborare nella realizzazione di carte d'uso del territorio</li> <li>4. Conoscenza dell'ambiente e dei suoli. .</li> </ol>
--	---

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Definire le caratteristiche ambientali di una zona	1. Definire, con riferimenti quantitativi, le condizioni ambientali di una zona.	a. I caratteri delle realtà ambientali b. Gli ecosistemi e la loro dinamica. c. Stabilità e dinamica delle popolazioni
2. Definire le caratteristiche territoriali e agro produttive di una zona.	2. Connotare l'ambiente pedologico utilizzando adatte cartografie	a. Origine e classificazione dei suoli il pedoclima. b. Dagli ecosistemi agli agro sistemi
3. Collaborare nella realizzazione di carte d'uso del territorio	3. Collaborare nella definizione di carte tematiche.	3. Rappresentazioni cartografiche di situazioni ambientali e pedologiche
4. conoscenza dell'ambiente e dei Suoli 5 essere in grado di valutare gli indicatori di sostenibilità ambientale	4. Individuare caratteri differenziali per singola zona 5 essere consapevole dei pregi e dei difetti di ogni fonte energetica	4. Caratteri fisici, chimici e biologici dei suoli. a. conoscere le fonti energetiche tradizionali. b. sapere che cosa sono le energie



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

### **Modulo 1° –Il terreno-**

Prerequisiti

- Conoscenza dei principali ecosistemi terrestri.
- Conoscenze generali di ecologia.

Obiettivi

- Conoscenza delle funzioni del terreno.
- Conoscenza dei principali agenti della pedogenesi.
- Conoscere la stratigrafia e la topografia dei terreni.

Contenuti

- Il terreno e le sue funzioni.
- I principali agenti della pedogenesi.
- La classificazione dei terreni.
- La stratigrafia del terreno.
- Le caratteristiche topografiche dei terreni.

Tempo 16 ore

### **Modulo 2° –Il terreno-**

Prerequisiti

- Conoscenza dei principali agenti della pedogenesi.
- Conoscenze generali di ecologia.

Obiettivi

- Conoscere la struttura e la tessitura del suolo.
- Conoscere le fasi del suolo.

Contenuti

- I diversi aspetti del terreno.
- La porosità.
- La struttura.
- Il ripristino della struttura con le lavorazioni.
- Le condizioni di lavorabilità del terreno.
- Fase liquida e fase gassosa.
- La gestione dell'acqua in eccesso.
- L'erosibilità.
- La reazione del terreno.
- L'aspetto biologica del terreno.

Tempo 18 ore

### **Modulo 3°- Flussi di energia e cicli di materia**

Prerequisiti

- Conoscere i processi di combustione

Obiettivi



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- Acquisire il concetto di energia, nelle sue forme e leggi che ne regolano le trasformazioni.
- Distinguere le fonti rinnovabili e non rinnovabili.
- Comprendere vantaggi e svantaggi dell'uso delle fonti rinnovabili.

#### Contenuti

- Le interazioni tra biosfera e geosfera.
- Che cosa è l'energia.
- Le fonti di energia.
- Le fonti non rinnovabili di energia.
- Le fonti rinnovabili di energia.
- Riutilizzare l'energia.
- Livelli trofici e flussi di energia.
- I cicli della materia.

Tempo 16 ore

### **Modulo 4° –gestione del territorio-**

#### Prerequisiti

- Concetti di ambiente ed ecosistema e i fattori che li caratterizzano.
- Saper osservare l'ambiente intorno a noi.

#### Obiettivi

- Conoscere gli ecosistemi naturali e artificiali.
- Conoscere l'ecosistema urbano e il verde pubblico
- Conoscere le origini della cartografia.
- Interpretare e saper fare uso di carte tematiche per applicazioni ambientali.

#### Contenuti

- L'uomo e il territorio.
- La classificazione del territorio.
- Le aree antropizzate.
- Le aree integralmente protette.
- L'evoluzione delle aree protette.
- L'evoluzione della cartografia.
- La rappresentazione cartografica.
- I tipi di carte.
- La rappresentazione dei rilievi.
- Le carte tematiche.
- Il telerilevamento.

Tempo 15 ore

### **Modulo 5 – la botanica-**

#### Prerequisiti

- Nozioni di ecologia.
- Nozioni di climatologia, di fisica e di chimica.

#### Obiettivi

- Conoscere la tassonomia vegetale.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

- Conoscere la morfologia del paesaggio agrario.

Contenuti

- La botanica sistematica.
- La classificazione delle piante.
- L'evoluzione delle piante.
- Le Briofite.
- Le Tracheofite e le Pteridofite.
- Le Spermatofite (le Gimnosperme e le Angiosperme).
- Le Monocotiledoni.
- Le Dicotiledoni.
- Le rosacee.

Tempo 18 ore

### **Modulo 6° –Degrado e inquinamento-**

#### **Prerequisiti**

- Nozioni di climatologia, di fisica e di chimica.
- Conoscere gli ecosistemi naturali e artificiali.

Obiettivi

- Conoscere i diversi fattori che sono all'origine dei suoli.
- Conoscere i diversi tipi di rischio che possono provocare fenomeni di dissesto idrogeologico.
- Conoscere le relazioni fra energia e inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.

Contenuti

- La degradazione del suolo.
  - Prevenire l'erosione idrica.
  - Le frane.
  - Le alluvioni.
  - L'inquinamento dell'aria.
  - Fonti e distribuzione degli inquinamenti atmosferici.
  - L'inquinamento dell'acqua.
  - L'eutrofizzazione.
  - L'inquinamento del suolo.
  - Il problema dei rifiuti.
- Tempo 17 ore

### **3. MODULI INTERIDISCIPLINARI ( UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)**

Descrizione delle UDA

### **4. METODOLOGIE**



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

X	lezione frontale
	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
	il problem solving
	attività di tutor in laboratorio
X	prove scritte strutturate e non
X	test, questionari
X	verifiche orali
	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
	relazioni di laboratorio

## 5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: ECOLOGIA E PEDOLOGIA M Lapadula s. Ronzoni Poseidonia
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

## 6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
x	prove scritte	N. <b>2 scritte e 2 orali</b> verifiche sommative previste per il quadrimestre:
x	prove orali	
	prove grafiche	
x	test, questionari;	
	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
	relazioni di laboratorio	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recupero in itinere</li> <li>○ Sportello Help (*)</li> <li>○</li> </ul>	



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

(\*) se attivato in base alle disponibilità  
dell'Istituto

## 7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di sotto elencate

### **A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

#### **1. IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

#### **2. PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

#### **3. RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

#### **4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

#### **5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

### **B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

#### **6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

#### **7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

### **C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

#### **8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.