



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/It

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2018/19

INDIRIZZO **manutenzione e assistenza tecnica**

CLASSE **II** SEZIONE **A**

DISCIPLINA **Scienze integrate – Biologia**

DOCENTE **Pietro Pitruzzello**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **2**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Scientifico tecnologico**

Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Osservare, descrivere e analizzare in modo razionale la realtà naturale i suoi fenomeni e i suoi problemi e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.3. Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
---	--



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/It

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Comprendere il concetto di sistema in riferimento agli organismi viventi inseriti nel proprio ambiente.	Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi, riconoscendo nella cellula l'unità funzionale di base dei viventi.	Livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, cellulare, tessuti, organi, sistemi).
Saper individuare la sostanziale unitarietà degli organismi viventi attraverso la comprensione dei meccanismi di funzionamento della cellula e della trasmissione dei caratteri ereditari.	Analizzare struttura e funzione delle principali biomolecole; comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali, descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.	Le biomolecole. Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; fermentazione, respirazione cellulare e fotosintesi. Nascita e sviluppo della genetica; genetica e cenni sulle biotecnologie.
Stabilire un corretto rapporto con il proprio corpo attraverso la conoscenza delle sue funzioni e la consapevolezza dell'importanza di adottare comportamenti responsabili per la tutela della propria salute.	Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.	Il corpo umano come sistema complesso: omeostasi e stato di salute; malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe, infezioni a trasmissione).

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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



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/It

- 1) dalle cellule agli organismi: distinzione degli organismi, biomolecole, cellula animale, cellula vegetale, cellula procariotica, energia nei viventi, organismi unicellulari e pluricellulari. (set.ott.)
- 2) informazioni ereditarie: acidi nucleidi e codice genetico, duplicazione del DNA e sintesi proteica, mutazioni. (ott. nov.)
- 3) divisione cellulare: mitosi, meiosi, trasmissione dei caratteri. (nov.)
- 4) il corpo umano: protezione e movimento. (la pelle, il sistema muscolare, il sistema scheletrico) (nov.dic.)
- 5) Alimentazione e respirazione: educazione alimentare e alla salute, apparato digerente, apparato respiratorio, le malattie da fumo. (dic.gen.)
- 6) la circolazione del sangue e le difese del corpo. (sangue e linfa, sistema cardiocircolatorio, sistema immunitario) (gen.feb.)
- 7) il controllo e la regolazione dell'organismo: sistema nervoso, il sistema endocrino. (marz)
- 8) i sensi: vista, udito, gusto, olfatto, sensibilit  cutanea. (Apr.)
- 9) classificazione dei viventi: procarioti, eucarioti (protisti, funghi, piante e animali) (mag.)

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

Descrizione delle UDA

4. **METODOLOGIE**

x	lezione frontale
x	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
X	l' attivit� di gruppo per il rinforzo delle competenze e l' esercizio di capacit�
X	il problem solving
	attivit� di tutor in laboratorio
X	prove scritte strutturate e non
X	test, questionari
x	verifiche orali



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
	relazioni di laboratorio

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Antonino Letizia – Biologia - Zanichelli
- 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: **appunti messi a disposizione nella piattaforma Spaggiari.**

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

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

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) ○ <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	

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



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/It

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.