



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

CLASSE 3 SEZIONE a agri

DISCIPLINA BIOLOGIA APPLICATA

DOCENTE PIAZZA ANSELMO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: logico scientifico

<p><u>Competenze disciplinari</u> Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale 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. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
possedere competenze per l'analisi di biofarmaci, diagnostici e vaccini in campo umano e veterinario per quanto riguarda gli aspetti chimici, biologici, biofisici e tossicologici;	possedere la capacità di disegnare e applicare, d'intesa con il laureato specialista in medicina e chirurgia e/o medicina veterinaria, strategie diagnostiche e terapeutiche, a base biotecnologica negli ambiti	conoscere e saper utilizzare le principali metodologie che caratterizzano le biotecnologie molecolari e cellulari anche ai fini della progettazione e produzione di biofarmaci, diagnostici, vaccini, e a scopo



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

	di competenza	sanitario e nutrizionale
Riconoscere nel DNA la molecola dell'ereditarietà Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA	acquisire le capacità di intervenire per ottimizzare l'efficienza produttiva e riproduttiva animale;	conoscere e sapere utilizzare le metodologie in ambito cellulare e molecolare delle biotecnologie anche per la riproduzione in campo clinico e sperimentale;
Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA	Analizzare criticamente le informazioni fondamentali Sintetizzare in modo lineare Saper esporre vantaggi e svantaggi sull'utilizzo degli OGM	possedere conoscenze in merito alla produzione, all'igiene, e alla qualità degli alimenti di origine animale e dei loro prodotti di trasformazione;
Essere in grado di comprendere e descrivere le tecniche di Ingegneria genetica utilizzate per ottenere organismi transgenici		

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

La cellula : cellula procariote e la cellula eucariote (caratteristiche , componenti, funzioni), DNA, RNA, duplicazione , sintesi proteine.

Dispense di botanica sistematica: la foglia, il fiore.

La pianta e gli organismi dannosi: struttura e habitat della pianta , la fillossera, la rizosfera , la sfera legnosa. Rapporti con gli organismi dannosi

Le difese della pianta: meccanismi di autodifesa, resistenza(difese passive e attive), riconoscimento del patogeno, resistenza indotta.

La malattia e i danni: le condizioni necessarie, sintomatologia.

Tipi di malattia: stress abiotici, stress idrici, stress termici, squilibri nutrizionali, ferite, infezioni e compartecipazione. Generalità sulle malattie da virus, batteri, funghi.

Insetti e altri animali di interesse agrario: artropodi (insetti ,generalità e caratteristiche degli insetti, morfologia esterna , ambiente e agricoltura (ecologia, ruolo degli insetti in agricoltura. Altri artropodi (aracnidi , crostacei), i molluschi fitofagi , nematodi di interesse agrario.

La fitoiatria: i mezzi di lotta agronomici, fisici e meccanici, genetici, chimici,



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

biologici.

Impiego dei prodotti fitosanitari, caratteristiche ed efficacia degli agrofarmaci.

La difesa dai parassiti: lotta guidata, integrata, biologica (principi, metodi e limiti della lotta biologica, parassitoidi e predatori, agenti di lotta microbiologica, lotta biologica contro le malattie fungine).

Le avversità e il loro riconoscimento e controllo: malattie e danni non parassitari (agenti meteorici, chimici, fisiopatie, malattie parassitarie, malattie virali, malattie batteriche e fungine).

Fitofagi agenti di danno, fitomizi, fillominatori, carpofagi, antofagi, xilofagi, artropodi galligeni, arrotolatori di foglie, fitofagi radicolari, fillofagi, fillofagi delle derrate.

La lotta biologica in serra nelle colture orto-floro-vivaistiche: lancio curativo, inoculativo, preventivo, pest in first, banker plants.

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

Descrizione delle UDA

NON CI SONO UDA

4. METODOLOGIE

X	lezione frontale
	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
	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



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

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: Dellachà, Forgiarini, Oliviero “ biologia applicata Biotechnologie agrarie”ed.Reda
- 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. 2 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"> ○ 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/11

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.

Varese 18/10/2018

Piazza Anselmo