

---

**INSEGNAMENTO BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE**

---

ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Dott.ssa Vittoria Infantino**e-mail: **vittoria.infantino@unibas.it**sito web: <http://www2.unibas.it/infantino/>telefono: **0971206102**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

---

n. CFU: **10**(9 di lezione e 1 di  
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **84**(di 72 lezione e 12 di  
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:  
**Dipartimento di Scienze**  
CdS **FARMACIA (LM-13)**Semestre: **II**(dal 2 marzo 2020  
al 31 maggio 2020-  
20 giugno 2020)

---

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

L'obiettivo fondamentale dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze di base relative all'organizzazione, la biologia e l'evoluzione della vita animale e vegetale.

Le principali conoscenze fornite riguarderanno:

- struttura e funzione di cellule eucariotiche (animale e vegetale) e procariotiche
- principali meccanismi di trasmissione dell'informazione genetica nelle cellule
- I principi dell'ereditarietà dei caratteri
- teorie evoluzionistiche, il principio di selezione naturale, meccanismi di speciazione
- classificazione dei viventi e le caratteristiche dei diversi regni e domini con particolare riferimento al regno animale e al regno vegetale

Le principali abilità saranno:

- distinguere e descrivere la cellula eucariotica (animale e vegetale) e procariotica
- descrivere principali meccanismi di trasmissione dell'informazione genetica delle cellule
- utilizzare il microscopio ottico composto al fine di visualizzare preparati cellulari e tessuti
- tracciare il flusso di materia ed energia nelle cellule e nella biosfera

Autonomia di giudizio:

- analizzare criticamente e risolvere problemi riguardanti i meccanismi di trasmissione ereditaria
- riconoscere la relazione tra struttura e funzione a livello delle molecole, dei complessi sopramolecolari, dei compartimenti cellulari, delle cellule e degli organismi

Abilità comunicative:

- saper spiegare le differenze tra i diversi tipi di cellule, i meccanismi di trasmissione dell'informazione genetica, la teoria dell'evoluzione, il principio di selezione naturale
- descrivere la classificazione dei viventi e confrontare adattamenti strutturali ai cicli di vita

---

**PREREQUISITI**○ *nessuno*

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

Titolo Blocco 1 : Struttura e funzione di cellule procariotiche ed eucariotiche (animali e vegetali)  
(40h + 8 h di laboratorio)

Argomenti:

---

---

Molecole ed energia. L'acqua - Macromolecole biologiche - metabolismo, catabolismo ed anabolismo, enzimi, - Organismi autotrofi ed eterotrofi –Aerobiosi ed anaerobiosi - La cellula. Teoria cellulare - Origine della vita – Cellula Procariotica e Cellula Eucariotica – Omeostasi  
Microscopia ottica ed elettronica. La fluorescenza e Citofluorimetria. Frazionamento cellulare. Colture cellulari  
Membrane biologiche e trasporto attivo e passivo – l'osmosi  
Citoscheletro  
Mitocondri: struttura- Teoria endosimbiontica – Respirazione cellulare e funzioni mitocondriali – genoma mitocondriale  
Cloroplasti: struttura – la fotosintesi  
Caratteristiche specifiche della cellula vegetale: parete cellulare – vacuoli – plastidi -gliossisomi  
Il Nucleo – DNA: replicazione e trascrizione – Il Gene -Mutazioni - il nucleolo - Cromosomi eucariotici –  
Struttura della cromatina -  
Ribosomi - sintesi proteica – codice genetico  
Reticolo endoplasmatico liscio e rugoso - Apparato di Golgi – Peroxisomi – Lisosomi-Autofagia.  
Smistamento delle proteine nella cellula  
Il proteasoma  
Giunzioni cellulari- I tessuti-Matrice extracellulare  
Trasduzione del segnale  
Il ciclo cellulare – Mitosi – cellule tumorali - Apoptosi

Titolo blocco 2: Meccanismi di riproduzione, ereditarietà dei caratteri, evoluzione  
(20h + 3 h di laboratorio)

Argomenti:

Riproduzione asessuata e sessuata  
Meiosi –gametogenesi - Fecondazione  
Sviluppo e Differenziamento cellulare – Cellule staminali  
Concetti di Genetica –Ereditarietà dei caratteri –  
Leggi di Mendel –Eredità legata al sesso – Eredità dei caratteri Non Mendeliana - aneuploidie  
Evoluzione - meccanismi dell'evoluzione – speciazione

Titolo blocco 3: Domini e regni dei viventi – Regno vegetale - Ecologia  
(12h + 1 ora di laboratorio)

Argomenti:

Regno vegetale  
Organizzazione anatomica e funzionale della pianta. Metabolismo nel regno vegetale  
Tassonomia  
Classificazione dei viventi  
Concetti di Ecologia

---

#### METODI DIDATTICI

- Il corso prevede 84 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 72 ore di lezione in aula e 12 ore di esercitazioni in laboratorio
- Per le lezioni frontali, saranno utilizzate presentazioni in Power Point e movies.

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

- Esame Orale. *Durante la prova orale sarà accertata l'acquisizione di conoscenze e abilità previste e inoltre sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30;*
  - *Relazione sull'attività di laboratorio*
-

---

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

BIOLOGIA - Campbell Neil A , REECE Jane B., Ed. Pearson

- BIOLOGIA - S.L. Wolfe, P.J. Russell, P.E. Hertz, C. Starr, B. McMillan, Ed. EdiSES

- L'essenziale di Biologia molecolare della cellula - Alberts, B et al. - Ed. Zanichelli

- Genetica Umana - Concetti e applicazioni -R. LEWIS - Ed. Piccin

- *Slides, appunti e lavori scientifici di approfondimento forniti dal docente disponibili sul sito del corso (<http://www2.unibas.it/infantino/index.php/farmacia/lezioni-di-farmacia>). Tale materiale non sostituisce i testi di riferimento consigliati ma offre approfondimenti ed integrazioni.*

---

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (<http://www2.unibas.it/infantino/index.php/farmacia/lezioni-di-farmacia>) comprensivo di articoli scientifici di approfondimento. Contestualmente, il docente raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email anche al fine di organizzare le esercitazioni di laboratorio.

Orario di ricevimento: il lunedì dalle 9:00 alle 11:00 e il martedì dalle 9:00 alle 11:00 presso lo studio 3A125 – I piano Dipartimento di Scienze

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail [vittoria.infantino@unibas.it](mailto:vittoria.infantino@unibas.it)

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup> 5/02/2020; 4/03/2020; 18/06/2020; 8/07/2020; 16/09/2020; 14/10/2020; 1/12/2020;

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti