



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2018/2019		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2020/2021		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE BIOLOGICHE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	FISIOLOGIA GENERALE		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B		
<b>AMBITO</b>	50028-Discipline fisiologiche e biomediche		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	03369		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/09		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MULE' FLAVIA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	AMATO ANTONELLA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	9		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	153		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	72		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	3		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>AMATO ANTONELLA</b> Lunedì 14:30 16:00 Presso studio docente, stanza 506, Dpt STEBICEF Edificio 16-Viale delle Scienze, preferibilmente con conferma incontro via email: antonella.amato@unipa.it  <b>MULE' FLAVIA</b> Venerdì 10:00 12:00 Studio personale presso Dipartimento STEBICEF, Edificio 16 -Il piano- viale delle Scienze. E' preferibile concordare appuntamento per e-mail: flavia.mule@unipa.it		

**DOCENTE:** Prof.ssa ANTONELLA AMATO- *Lettere L-Z*

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza di: principi di chimica, struttura dei diversi tipi cellulari, struttura e funzione delle proteine
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscenza sui principi del funzionamento di un organismo animale e comprensione dei meccanismi alla base della vita stessa. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Essere in grado di capire l'aspetto meccanicistico ed il significato finalistico delle diverse funzioni dell'organismo. Autonomia di giudizio: Essere in grado di interpretare criticamente le nozioni riportate nei testi o quanto esposto dal docente. Abilita' comunicative: Capacita' di esporre argomenti relativi agli studi fisiologici. Capacita' d'apprendimento: Imparare ad approfondire conoscenze di fisiologia facendo ricorso a fonti scientifiche.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	Esame orale. L'esame si articola su tre domande su ampi argomenti. Ulteriori domande secondarie saranno utili per valutare le capacita' di ragionamento dello studente. La prova e' volta ad accertare il possesso dei contenuti della disciplina presentati durante il corso. Sara' valutato: l'apprendimento ragionato e critico dei contenuti; la capacita' di esposizione e l'uso di un linguaggio scientifico appropriato; la capacita' di sintesi; la capacita di stabilire connessioni tra gli argomenti; il livello di approfondimento. La valutazione viene espressa in trentesimi. La valutazione conclusiva sara' sempre piu' positiva quanto piu' l'esaminando dimostrera' di possedere piena padronanza dei contenuti della materia e capacita' di riferire sull'aspetto meccanicistico tipico della disciplina.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Fornire conoscenze di base sulle diverse funzioni vitali di un organismo animale e comprensione dei meccanismi che consentono il mantenimento dell'omeostasi
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni Frontali
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Taglietti - Casella. FISIOLOGIA E BIOFISICA delle cellule. Edises2015 Silverthorn FISIOLOGIA UMANA Casa editrice Pearson vii edizione 2017

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Il concetto di omeostasi e la regolazione delle funzioni vitali. Il principio della retroazione. Conformita' e regolazione. Regolazione omeostatica diretta ed indiretta. L'ambiente interno del vivente. Compartimenti liquidi dell'organismo e omeostasi dell'ambiente interno. La formazione dell'ambiente interno: le membrane biologiche. Dinamiche di membrana. Il potenziale di membrana e le basi ioniche del potenziale di membrana.
20	I Sistemi di integrazione. Il controllo nervoso ed endocrino. Messaggi chimici ed elettrici a confronto. Il sistema nervoso nei vertebrati: caratteristiche generali dell'organizzazione. Il neurone. Segnali elettrici dei neuroni. Il potenziale d'azione . La propagazione del potenziale d'azione. La comunicazione intercellulare nel sistema nervoso. La trasmissione sinaptica. Eventi presinaptici ed eventi postsinaptici. I recettori chimici nell'azione ionotropica rapida e nell'azione metabotropica lenta. I processi sensoriali. L'organizzazione dei sistemi sensoriali. Funzioni del recettore. La fotorecezione, la meccanorecezione, la chemiorecezione, l'elettrocezione. Il controllo riflesso di alcune funzioni vitali. Il sistema endocrino, classificazione degli ormoni. Controllo del rilascio ormonale.
12	I muscoli ed il movimento. Il muscolo scheletrico, il muscolo liscio, il muscolo cardiaco. L'accoppiamento eccitazione contrazione.
10	Fisiologia del sistema cardiovascolare Il cuore come pompa. La gittata cardiaca. La regolazione della gittata cardiaca. I principi di pressione, resistenza e flusso nei sistemi vascolari. I sistemi circolatori aperti e chiusi. Il flusso sanguigno e la pressione arteriosa. I vasi sanguigni. Il sangue: componente corpuscolata e plasma. Le piastrine e la coagulazione.
4	Il sangue: Conta dei globuli rossi e bianchi- Determinazione della formula leucocitaria e dei gruppi sanguigni
6	La funzione respiratoria nel regno animale. Le leggi dei gas. Scambi gassosi. Epiteli ed organi respiratori. Respirazione cutanea, branchiale e polmonare. Il trasporto dei gas respiratori. I pigmenti respiratori. La ventilazione.
6	La fisiologia idrica e salina. Regolazione della concentrazione ionica, osmotica e idrogenionica. Osmoregolazione in ambiente acquatico ed aereo. La funzione renale. Filtrazione, riassorbimento e secrezione. Meccanismo di concentrazione dell'urina. Controllo endocrino della funzione renale.
6	Nutrizione, assunzione del cibo e digestione. Le funzioni del sistema digerente. Aspetti generali della digestione meccanica e chimica degli alimenti. Assorbimento intestinale.

DOCENTE: Prof.ssa FLAVIA MULE'- *Lettere A-K*

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza di: principi di chimica, struttura dei diversi tipi cellulari, struttura e funzione delle proteine.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscenza sui principi del funzionamento di un organismo animale e comprensione dei meccanismi alla base della vita stessa. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Essere in grado di capire l'aspetto meccanicistico ed il significato finalistico delle diverse funzioni dell'organismo. Autonomia di giudizio: Essere in grado di interpretare criticamente le nozioni riportate nei testi o quanto esposto dal docente. Abilita' comunicative: Capacita' di esporre argomenti relativi agli studi fisiologici. Capacita' d'apprendimento: Imparare ad approfondire conoscenze di fisiologia facendo ricorso a fonti scientifiche.
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	Esame orale. L'esame si articola su tre domande su ampi argomenti. Ulteriori domande secondarie saranno utili per valutare le capacita' di ragionamento dello studente. La prova e' volta ad accertare il possesso dei contenuti della disciplina presentati durante il corso. Sara' valutato: l'apprendimento ragionato e critico dei contenuti; la capacita' di esposizione e l'uso di un linguaggio scientifico appropriato; la capacita' di sintesi; la capacita di stabilire connessioni tra gli argomenti; il livello di approfondimento. La valutazione viene espressa in trentesimi. La valutazione conclusiva sara' sempre piu' positiva quanto piu' l'esaminando dimostrera' di possedere piena padronanza dei contenuti della materia e capacita' di riferire sull'aspetto meccanicistico tipico della disciplina.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Fornire conoscenze di base sulle diverse funzioni vitali di un organismo animale e comprensione dei meccanismi che consentono il mantenimento dell'omeostasi.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Taglietti - Casella. FISIOLOGIA E BIOFISICA delle cellule. Edises2015 Silverthorn FISIOLOGIA UMANA Casa editrice Pearson vii edizione 2017

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Il concetto di omeostasi e la regolazione delle funzioni vitali. Il principio della retroazione. Conformita' e regolazione. Regolazione omeostatica diretta ed indiretta. L'ambiente interno del vivente. Compartimenti liquidi dell'organismo e omeostasi dell'ambiente interno. La formazione dell'ambiente interno: le membrane biologiche. Dinamiche di membrana. Il potenziale di membrana e le basi ioniche del potenziale di membrana.
20	I Sistemi di integrazione. Il controllo nervoso ed endocrino. Messaggi chimici ed elettrici a confronto. Il sistema nervoso nei vertebrati: caratteristiche generali dell'organizzazione. Il neurone. Segnali elettrici dei neuroni. Il potenziale d'azione. La propagazione del potenziale d'azione. La comunicazione intercellulare nel sistema nervoso. La trasmissione sinaptica. Eventi presinaptici ed eventi postsinaptici. I recettori chimici nell'azione ionotropica rapida e nell'azione metabotropica lenta. I processi sensoriali. L'organizzazione dei sistemi sensoriali. Funzioni del recettore. La fotorecezione, la meccanorecezione, la chemiorecezione, l'elettorecezione. Il controllo riflesso di alcune funzioni vitali. Il sistema endocrino, classificazione degli ormoni. Controllo del rilascio ormonale.
12	I muscoli ed il movimento. Il muscolo scheletrico, il muscolo liscio, il muscolo cardiaco. L'accoppiamento eccitazione contrazione.
10	Fisiologia del sistema cardiovascolare Il cuore come pompa. La gittata cardiaca. La regolazione della gittata cardiaca. I principi di pressione, resistenza e flusso nei sistemi vascolari. I sistemi circolatori aperti e chiusi. Il flusso sanguigno e la pressione arteriosa. I vasi sanguigni. Il sangue: componente corpuscolata e plasma. Le piastrine e la coagulazione.
4	Il sangue: Conta dei globuli rossi e bianchi- Determinazione della formula leucocitaria e dei gruppi sanguigni
6	La funzione respiratoria nel regno animale. Le leggi dei gas. Scambi gassosi. Epiteli ed organi respiratori. Respirazione cutanea, branchiale e polmonare. Il trasporto dei gas respiratori. I pigmenti respiratori. La ventilazione.
6	La fisiologia idrica e salina. Regolazione della concentrazione ionica, osmotica e idrogenionica. Osmoregolazione in ambiente acquatico ed aereo. La funzione renale. Filtrazione, riassorbimento e secrezione. Meccanismo di concentrazione dell'urina. Controllo endocrino della funzione renale.
6	Nutrizione, assunzione del cibo e digestione. Le funzioni del sistema digerente. Aspetti generali della digestione meccanica e chimica degli alimenti. Assorbimento intestinale.