

FISIOLOGÍA ANIMAL

Previaturas:

Para cursar: se requiere curso aprobado de Biofísica, Biología Celular y Bioquímica II.
Para rendir examen: se requiere examen aprobado de Biofísica, Biología celular y Bioquímica II.

Programa del curso teórico:

Unidad temática Neurofisiología.
Anatomía funcional comparada del sistema nervioso.
Bases celulares de la excitabilidad.
Sinapsis.
Integración neural. Circuitos neuronales.
Receptores. Transducción. Codificación.
Procesamiento de la información sensorial.
Aspectos comparados sobre fototransducción.
Procesamiento de la información visual.
Organización de los sistemas motores.
Locomoción. Mecanismos celulares y circuitales.
Mecanismos de control de la homeostasis.
Circuitos circadianos.
Aprendizaje y memoria.

Unidad temática: Regulación endocrina y metabolismo.
Organización general del sistema endocrino. Mecanismos de acción hormonal.
Receptores hormonales.
Neuroendocrinología. Eje hipotálamo-hipofisario. Sistema porta. Hormonas hipofisarias.
Eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo. Acción biológica de las hormonas tiroideas.
Regulación.
Regulación hormonal del metabolismo. Aspectos normales y patológicos.
Regulación hormonal del metabolismo hidromineral. Vasopresina. Sistema renina-angiotensina-aldosterona. Eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal.
Hormonas del crecimiento y del desarrollo. Regulación. Acciones biológicas.
Receptores.
Metabolismo fosfo-cálcico. PTH, CT, Vit D, Calbinding-proteína.

Unidad temática Fisiología de la Reproducción.
Determinación del sexo en mamíferos. Fisiología del comportamiento sexual. Áreas dimórficas implicadas en el control de la reproducción.
Fisiología reproductiva en el macho.
Papel del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico en el control de la ciclicidad en la hembra.
Ciclo estral.
Reconocimiento de la gestación. Gestación. Parto.
Fisiología del posparto, la lactancia y el comportamiento maternal.
Fisiología de la reproducción en peces.

Unidad temática Fisiología Cardiovascular.
Generalidades de circulación. Comparación de especies. Papel de la circulación en la homeostasis corporal. Intercambio entre el capilar y los tejidos.
Ciclo cardíaco. Automatismo y conducción en el corazón de mamífero. Contractilidad y bomba muscular.
Concepto de Gasto Cardíaco. Hemodinámica. Papel de la resistencia al flujo.
Regulación general de la circulación. Mecanismos de adaptación.

Unidad temática Digestivo y Nutrición.

Aparato digestivo. Aspectos comparativos. Introducción a la nutrición comparada.

Secreción salival. Secreción gástrica.

Secreción pancreática e intestinal. Absorción intestinal. Fermentación microbiana.

Situaciones fisiológicas particulares.

Unidad temática Respiratorio.

Aparato respiratorio. Mecanismo de intercambio con el medio externo. Aspectos comparativos.

Difusión. Transporte de gases en sangre.

Control de la respiración.

Unidad temática Renal.

Estructura renal en mamíferos. Funciones de la nefrona. Filtración glomerular.

Funciones tubulares. Métodos de estudio en fisiología renal.

Concentración-dilución de la orina: aspectos adaptativos. Manejo renal de la urea en los mamíferos.

Programa de prácticas (obligatorias):

Discusión grupal sobre experimentación animal.

Práctica de nervio aislado de rana.

Práctica en rotación.

Práctica de pulmón aislado de rata.

Práctica de anatomía funcional del riñón.

Peces eléctricos.

Hemodinamia.

Estudio anatómico de modelos animales.

Comportamiento maternal en rata.

Determinación de etapa del ciclo estral en la rata.

Práctica de potencial de acción cardíaco. Discusión grupal.

Programa de seminarios:

A lo largo del semestre, se desarrollarán seminarios no obligatorios de profundización admiten entre 3 y 8 estudiantes cada uno.

Los objetivos de estos seminarios son: profundizar sobre un tema específico relacionado con el curso de Fisiología, tomar contacto con la bibliografía original al respecto, incursionar en un laboratorio de investigación, realizar actividades experimentales y presentar los resultados obtenidos.

La mecánica, duración, horario, lugar, etc. De cada seminario se acordará con el docente responsable.

Se otorgará un certificado a los estudiantes que cumplan favorablemente con las actividades propuestas en cada seminario.

Programa de actividades especiales:

Las actividades especiales no obligatorias, se basan en presentaciones específicas sobre temas de fisiología o temas afines para completar la formación de los estudiantes. Estas actividades se publicaran con anticipación para permitir la participación de todo el público interesado.

Carga horaria:

El curso teórico se dicta 3 veces por semana de 2 horas cada clase (aprox. 14 semanas).

Práctico: una clase semanal de 2 horas.

Ganancia del curso:

El estudiante ganará el curso cumpliendo 2 requisitos:

Asistencia a las actividades obligatorias. Se exigirá una asistencia mayor al 75%.

Aprobación del curso a través de un puntaje equivalente al 50% sumados los puntos de los dos parciales obligatorios.

El primer parcial evaluará los conocimientos teóricos adquiridos en las unidades Neurofisiología, regulación endocrina y metabolismo y Fisiología de la Reproducción.

El segundo parcial evaluará el desempeño práctico del estudiante para realizar una de las actividades obligatorias que le será sorteada el día del parcial.

Los estudiantes que no obtengan un puntaje inferior al 50% entre los 2 parciales no ganarán el curso. El incumplimiento de uno o ambos requisitos implicará la no-ganancia del curso.

Coordinador del curso:

Ali Saadoun

Profesor Agregado (Grado 4)