



## **PROGRAMA DE ASIGNATURA (CONTENIDOS)**

**1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA** (*Nombre oficial de la asignatura según la normativa del plan de estudios vigente o del organismo académico que lo desarrolla. No debe incluir espacios ni caracteres especiales antes del comienzo del nombre*).

Fisiología

**2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS** (*Nombre de la asignatura en inglés, de acuerdo a la traducción técnica (no literal) del nombre de la asignatura*)

Physiology

**3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA** (*Corresponde al Sistema de Creditaje de diseño de la asignatura, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla*):

SCT/

UD/ 5

OTROS/

**4. NÚMERO DE CRÉDITOS** (*Indique la cantidad de créditos asignados a la asignatura, de acuerdo al formato seleccionado en la pregunta anterior, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla*)

5

**5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO** (*Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>]*)

3



**6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO** *(Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo no presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>])*

4,5

**7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA** *(Corresponde a un enunciado específico en relación a lo que se va a enseñar en la asignatura, es decir, señala una de las áreas específicas que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. Por ejemplo, uno de los objetivos en un módulo podría ser “los estudiantes comprenderán los efectos del comportamiento celular en distintos ambientes citoplasmáticos”. Es importante señalar que en ciertos contextos, los objetivos también aluden a metas).*

Que el/la estudiante conozca, comprenda e integre los principios básicos de la organización y el funcionamiento de los diferentes sistemas de órganos en los que se desarrollan las funciones en los animales, así como los mecanismos de regulación, control e integración de dichas funciones y su aplicación a la Antropología Física.

**8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA** *(Corresponde al detalle específico de los objetivos que se trabajarán en el curso; debe ingresarse un objetivo específico por cada línea)*

El estudiante deberá comprender el funcionamiento normal del organismo como una unidad y extrapolar sobre los posibles efectos que pueden generar en el organismo alteraciones de esta función.

El estudiante deberá integrar los conocimientos presentados durante el desarrollo del curso, para obtener una visión global del funcionamiento de un organismo animal.

Además, el alumno deberá desarrollar un autoaprendizaje, mediante las lecturas complementarias del curso.

**9. SABERES / CONTENIDOS** *(Corresponde a los saberes / contenidos pertinentes y suficientes para el logro de los Objetivos de la Asignatura; debe ingresarse un saber/contenido por cada línea)*

**Estructura y función del sistema nervioso central y periférico.**

Principios generales de estructura y función del sistema nervioso central, con énfasis en la médula espinal y los reflejos medulares. Organización anatómica y función del sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático). Propiedades estructurales y funcionales de los ganglios autónomos y bases de los reflejos autónomos.

**Estructura y función de la sangre.** Conformación y función del plasma y los elementos figurados. Mecanismos celulares y moleculares de la hemostasis y coagulación.

**Estructura y función del sistema circulatorio.** Estructura de los vasos sanguíneos y propiedades hidrodinámicas de la sangre. Presión arterial, presión de perfusión, flujo sanguíneo; filtración capilar y circulación linfática. Generación del ritmo cardiaco: células marcapaso, conductoras y ciclos cardiacos. Fibras musculares cardiacas: desarrollo de tensión y trabajo. Regulación cardiovascular. Inervación del sistema circulatorio. Mecanismos de regulación cardiovascular: nerviosos, humorales y locales.

**Estructura y función del sistema ventilatorio.** Estructura del pulmón y mecánica de la ventilación. Intercambio gaseoso en los pulmones; surfactante pulmonar y difusión. Transporte de gases en la sangre; mecanismos físicos y celulares. pH sanguíneo. Regulación de la ventilación: mecanismos periféricos y centrales de control de la ventilación.

**Estructura y función del sistema digestivo.** Deglución y motilidad del tubo digestivo. Salivación y digestión bucal. Control de la secreción gástrica; fases cefálica, gástrica e intestinal. Secreción pancreática, biliar y duodenal. Digestión enzimática de diferentes alimentos. Absorción de azúcares, aminoácidos y lípidos. Control neuro-humoral del sistema digestivo.

**Estructura y función del sistema excretor.** Estructura e irrigación del riñón. Estructura de la nefrona. Mecanismos de filtración, reabsorción y excreción renal. Aparato yuxtaglomerular; sistema renina-angiotensina-aldosterona. Homeostasis renal del agua y los electrolitos. Regulación del pH.

**Estructura y función del sistema endocrino.** Estructura de las hormonas. Mecanismos de acción de hormonas. Especificidad, receptores y mecanismos celulares de transducción. Eje hipófisis-hipotálamo. Principales glándulas de secreción interna. Regulación e interacciones.

**Estructura y función del sistema inmune.** Componentes de la inmunidad innata, receptores y mecanismos de activación. Respuesta inflamatoria. Inmunidad adaptable, desarrollo de linfocitos y generación de la diversidad de receptores. Moléculas de histocompatibilidad, células presentadoras de

antígenos y procesamiento de antígenos. Activación de linfocitos y producción de anticuerpos.

**10. METODOLOGÍA** *(Descripción sucinta de las principales estrategias metodológicas que se desplegarán en el curso, pertinentes para alcanzar los objetivos (por ejemplo: clase expositiva, lecturas, resolución de problemas, estudio de caso, proyectos, etc.). Indicar situaciones especiales en el formato del curso, como la presencia de laboratorios, talleres, salidas a terreno, ayudantías de asistencia obligatoria, etc.)*

Clases: presentación actualizada de los contenidos en el contexto del método científico.

Lecturas complementarias: lecturas de investigación aplicada de los contenidos presentados en clases.

**11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN** *(Descripción sucinta de las principales herramientas y situaciones de evaluación que den cuenta del logro de los objetivos (por ejemplo: pruebas escritas de diversos tipos, reportes grupales, examen oral, confección de material, etc.)*

Pruebas escritas de desarrollo (tres): 70%

Examen oral: 30%

**12. REQUISITOS DE APROBACIÓN** *(Elementos normativos para la aprobación establecidos por el reglamento, como, por ejemplo: Examen, calificación mínima, asistencia, etc. Deberá contemplarse una escala de evaluación desde el 1,0 al 7,0, con un decimal.)*

ASISTENCIA *(indique %)*: Libre

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA *(Escala de 1.0 a 7.0)*: 4,0

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN EN PRIMERA OPORTUNIDAD: Nota promedio de la tres pruebas superior a 3,5 e inferior a 5,0, o alguna prueba no rendida.

OTROS REQUISITOS:

**13. PALABRAS CLAVE** *(Palabras clave del propósito general de la asignatura y sus contenidos, que permiten identificar la temática del curso en sistemas de búsqueda automatizada; cada palabra clave deberá separarse de la siguiente por punto y coma ( ; ) ).*



Fisiología de sistemas; fisiología humana; fisiología animal; regulación fisiologica

**14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA** (*Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

CD Moyes, PM Schulte. (2007). Principios de Fisiología Animal. Pearson Educación. (ISBN: 978-84-7829-082-6). Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2312>

K Schmidt-Nielsen. (1997). Animal Physiology. 5th Revised edition. Cambridge University Press. (ISBN: 0-521-57098-0). Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2312>

Costanzo, L. (2015). Fisiología. 6a Edición. (ISBN: 9788416004669). Lippincott Williams & Wilkins. Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2259>

Boron, W. y Boulpaep, E. (2017). Fisiología médica. Elsevier. (ISBN: 9788491131250). Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2356>

Hall, J. (2011). Guyton & Hall: tratado de fisiología médica. Elsevier. (ISBN: 9788491130246). Disponible en <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/1071>

**15. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** (*Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

Guyton, A.C. y Hall, J.E. (2006). *Textbook of Medical Physiology* (11<sup>th</sup> ed.). Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company. (ISBN 978-0-7216-0240-0)

Martini, F., Nath, J.L. y Bartholomew, E.F. (2014). *Fundamentals of Anatomy and Physiology* (9<sup>th</sup> ed). Pearson. (ISBN: 978-0321909077).

Willmer, P., Stone, G. y Johnston, I. (2005). *Environmental Physiology of Animals* (2<sup>nd</sup> ed.). Malden, USA, Blackwell Publishing. (ISBN: 978-1-4051-0724-2).



**16. RECURSOS WEB** (*Recursos de referencia para el apoyo del proceso formativo del estudiante; se debe indicar la dirección completa del recurso y una descripción del mismo; CADA RECURSO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

<http://www.temasdefisiologia.com.ar/>  
<https://ocw.unican.es/course/view.php?id=186&section=4>  
<https://ocw.unican.es/course/view.php?id=94&section=4>

NOMBRE COMPLETO DEL DOCENTE RESPONSABLE / COORDINADOR

\* Ingrese el nombre del docente responsable/coordinador

Julio Andrés Alcayaga Urbina

RUT DEL DOCENTE RESPONSABLE / COORDINADOR

\* Ingrese el RUT del docente responsable/coordinador, con formato 12.345.678-9

7.063.136-9