Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2014)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Fisiologia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVO I) FISIOLOGIA	LIC. EN BIOLOGIA MOLECULAR	11/06	2014	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GARRAZA, MARISA HILDA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
ALVAREZ, SILVINA MONICA	Prof. Colaborador	JTP Exc	40 Hs
BIAGGIO, VERONICA SILVINA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
4 Hs	Hs	Hs	2 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2014	19/06/2014	15	90

IV - Fundamentación

La Fisiología, es la ciencia de los procesos biológicos que intervienen en la vida y en la reproducción de la especie. Su conocimiento es indispensable para el análisis racional de una anomalía biológica.Así,el estudiante de Biología Molecular puede comprender no sólo los procesos celulares sino también su relación con los procesos homeostáticos que intervienen en el funcionamiento del organismo.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo del curso de Fisiología es fomentar el sentido crítico y la observación, para estudiar en forma integrada,como cada uno de los órganos y sistemas contribuyen al mantenimiento de la homeostasis. Por otro lado, este curso tiene por finalidad que el alumno integre los conocimientos sobre los diversos mecanismos que intervienen en la actividad celular con el funcionamiento de los distintos sistemas que integran el organismo humano.

VI - Contenidos

BOLILLA 1: Fisiología de la sangre. Homeostasis del medio interno. Eritropoyesis: Regulación. Hemostasia. Mecanismo de regulación. Función de la linfa.

BOLILLA 2: Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo. Estudio comparativo funcional del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Reflejos autonómicos. Integración con el Sistema Nervioso Central.

BOLILLA 3: Fisiología del Sistema Circulatorio. Volemia. Gasto cardíaco. Resistencia periférica. Presión arterial. Regulación neural.

BOLILLA 4: Fisiología del Sistema Respiratorio. Ventilación. Difusión. Transporte de gases. Regulación química y neural de la función respiratoria. Equilibrio ácido-base.

BOLILLA 5: Fisiología del Sistema Digestivo. Motilidad gástrica e intestinal. Secreciones. Regulación neural y humoral. Regulación integral de la ingesta: hambre-saciedad. Glándulas anexas: hígado y páncreas. Función.

BOLILLA 6: Fisiología del Sistema Renal. Filtración glomerular. Reabsorción, secreción y excreción tubular. Equilibrio ácido base. Regulación de la presión arterial.

BOLILLA 7:Fisiología endocrina: Eje hipotálamo-hipófisis- órgano blanco.Regulación por retroalimentación. Hormonas ováricas y testiculares. Función. Mecanismos de acción. Mecanismos de retroalimentación. Ciclo ovárico:Desarrollo folicular. Ciclo menstrual:Regulación neuroendocrina.

BOLILLA 8: Fisiología endocrina: Eje hipotálamo-hipófisis-glándula tiroides.Hormonas.Función. Mecanismo de acción. Mecanismo de retroalimentación.Calcitonina y hormona Paratiroidea: Función.

BOLILLA 9: Fisiología endocrina: Eje hipotálamo-hipófisis-glándula adrenal.Hormonas de la corteza adrenal. Función. Mecanismo de acción.Mecanismo de retroalimentación. Médula adrenal: función.

BOLILLA 10: Fisiología del sistema nervioso. Receptores. Potencial de receptor. Transmisión. Sinapsis. Amplificación. Circuitos. Convergencia. Divergencia. Integración funcional del sistema nervioso periférico y central. Unión mioneural.

BOLILLA 11:Fisiología del Sistema Nervioso.Postura y equilibrio.Funciones motoras de la médula espinal. Función integradora del tallo cerebral, ganglios basales,cerebelo y formación reticular.Vigilia/sueño.Sistema límbico. Función intelectual:Aprendizaje-Memoria.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico Nº 1 (laboratorio): Membranas biológicas y medio interno. Relación funcional entre compartimentos extracelular e intracelular. Potencial de membrana y potencial de acción.
Objetivos:
• Analizar la importancia fisiológica de los mecanismos de transporte. Comparar entre el estado activo y pasivo de la célula.
• Analizar desde el punto de vista fisiológico el concepto de ósmosis.

Trabajo Práctico Nº 2 (laboratorio): Sistema Nervioso Autónomo: Acción de los principales neurotransmisores en el sistema circulatorio. Control de la Presión Arterial.
Objetivos:
• Observar y analizar la acción de los distintos neurotransmisores representativos del Sistema Nervioso Autónomo sobre el músculo cardíaco mediante simulación computacional de experiencias prácticas.

• Aprender las técnicas y fundamentos de la medición de la presión arterial. Fundamentar según conocimiento teórico.
• Registrar y analizar las modificaciones de la presión arterial y los procesos de compensación del organismo en individuos en diferentes situaciones fisiológicas.

Trabajo Práctico Nº 3 (laboratorio): Fisiología del Sistema Respiratorio
Objetivos:
• Estudiar los mecanismos fisiológicos compensadores. Identificar los mismos en el reflejo del buceo.
• Analizar mediante la resolución de problemas la función del aparato respiratorio y los procesos compensatorios en los que interviene.

Trabajo Práctico Nº 4 (aula): Fisiología Renal
Objetivo:
• Analizar mediante la resolución de problemas la función del riñón y los procesos compensatorios en los que interviene.

Trabajo Práctico Nº 5 (laboratorio): Fisiología del Sistema Endocrino. Eje Hipotálamo- Hipófisis- Ovario
Objetivos:
• Reconocer estructuras del eje endocrino: hipotálamo- hipófisis- ovario. Indicar las características morfológicas del útero y ovario (folículos ováricos, cuerpos lúteos) durante las fases del ciclo estral (rata).
• Observar los frotis vaginales de rata durante el ciclo estral. Analizar la relación entre las variaciones hormonales y las características de las poblaciones celulares encontradas.
• Observar el efecto de la ovariectomía (oforectomía) unilateral en la rata. Justificar los resultados de la observación con los mecanismos de control.

Trabajo Práctico Nº 6 (aula): Regulación neuroendocrina de la homeostasis del organismo.
Objetivo:
• Analizar e integrar mediante la resolución de problemas el funcionamiento del sistema neuroendocrino en el cuerpo humano

Trabajo Práctico Nº 7 (laboratorio): Reflejos
Objetivos:
• Observar algunos de los reflejos más importantes del hombre
•Poder identificar y clasificar los distintos tipos de reflejos
•Comprender las vías nerviosas involucradas en los reflejos

VIII - Regimen de Aprobación

REGULARIDAD
ACTIVIDAD PRACTICA Los alumnos serán evaluados teniendo en cuenta el interés, la participación y el espíritu crítico en cada uno de los encuentros del curso. El plan de trabajos prácticos de Laboratorio, consiste de 6 trabajos prácticos.Los alumnos deberán concurrir a los mismos con guardapolvo, repasador, guantes descartables y guía de trabajos prácticos.

INFORMACION Los temas sobre los que versará cada trabajo práctico, bibliografía, así como toda información y cronograma de actividades curriculares, están consignados en la guía de trabajos prácticos al comienzo del curso. Toda otra información, citación, cambios en el cronograma de clases teórico- prácticas y de laboratorio y evaluaciones se dará por medio del avisador del Curso.

CONSULTA
El personal docente del Curso establecerá oportunamente sesiones de consulta en la fecha y horarios que convenga a la mayoría del alumnado. En las mismas se aclararán las dudas surgidas en los temas del curso, tanto en aspectos teóricos como prácticos.

REALIZACION DE TRABAJOS PRACTICOS.
Para realizar los trabajos prácticos de laboratorio es necesario haber comprendido el procedimiento de trabajo, no sólo para adquirir destreza sino también para interpretarlo desde la teoría. Cada alumno deberá confeccionar un informe con los resultados y observaciones realizadas en el transcurso del trabajo práctico.La aprobación de los trabajos prácticos estará sujeta a las siguientes exigencias:

1-Asistencia obligatoria al Trabajo Práctico.
2-Aprobación del cuestionario correspondiente.
Realización de la parte experimental indicada en la guía de trabajos prácticos.
3-Aprobación del informe confeccionado en cada trabajo práctico.
4-Aprobación de un cuestionario que se rendirá antes de la realización de los mismos.
Regularidad
•Aprobar en primera instancia el 75% (o su fracción entera menor) del plan de trabajos prácticos de laboratorio.
•Completar el 90 % en la primera recuperación y en la segunda recuperación totalizar la aprobación del 100 % del plan de trabajos prácticos de la asignatura.
•En cuanto a las examinaciones parciales deberán aprobar dos exámenes parciales•La modalidad de las evaluaciones parciales será en forma oral. Cada parcial tendrá una recuperación.
El alumno que trabaja y la alumna madre de hijo menor de 6 años, tendrán derecho a una recuperación más de evaluaciones parciales sobre el total establecido, si tiene aprobado el 50% de los mismos. Corresponde al alumno probar dichas situaciones mediante la constancia correspondiente
Promoción sin exámen final (Art. 24 y 35 de la Ord.CS13/03):
•El alumno deberá asistir al 80% de todas las actividades teórico prácticas del Curso, aprobar el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio y aprobar dos parciales.
•La modalidad de las evaluaciones parciales será en forma oral. Cada parcial tendrá una recuperación.
•Para cumplimentar con la aprobación del Curso, el alumno deberá cumplimentar con la exposición, discusión y aprobación de un seminario integrador de los temas comprendidos en el curso.

IX - Bibliografía Básica

[1] Guyton-Hall. “Tratado de Fisiología Médica”. Ed. McGraw-Hill Interamericana 2009- 11º Edición- (Recomendado)
[2] Cristóbal Mezquita Pla , Jovita Mezquita Pla , Betlem Mezquita Mas , Pau Mezquita Mas. "Fisiologia Medica". Editorial Panamericana. 2011 (Recomendado)
[3] Cingolani-Houssay. “Fisiología Humana" de Bernardo A. Houssay. Ed. El Ateneo. 7º Edicion -2000 (Recomendado)
[4] Ganong, W.T. “Fisiología Médica”. Ed. El Manual Moderno (última edición).
[5] Celis, M.E. "Fisiología Humana". Tomos 1 y 2. ISBN 950-43-9407-8 /987-43-0919-9.

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] Guyton, A.C. “Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso”. Ed. Médica Panamericana
[2] [2] Selkurt, E.E. “Fisiología”. Ed. El Ateneo (última edición).
[3] [3] Thibodeau, G.A. y Patton, K.T. “Anatomía y Fisiología” Ed. Harcourt SA (última edición)

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso de Fisiología es fomentar el sentido crítico y la observación, para estudiar en forma integrada,como cada uno de los órganos y sistemas contribuyen al mantenimiento de la homeostasis.Integrar los conocimientos sobre los diversos mecanismos que intervienen en la actividad celular con el funcionamiento de los distintos sistemas que integran el organismo humano.

XII - Resumen del Programa

BOLILLA 1: Fisiología de la sangre.
BOLILLA 2: Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo.
BOLILLA 3: Fisiología del Sistema Circulatorio.
BOLILLA 4: Fisiología del Sistema Respiratorio.
BOLILLA 5: Fisiología del Sistema Digestivo.
BOLILLA 6: Fisiología del Sistema Renal.
BOLILLA 7:Fisiología endocrina:generalidades.Sistema Hipotálam-Hipofisis-ovario.
BOLILLA 8: Fisiología endocrina: Eje hipotálamo-hipófisis-glándula tiroides.
BOLILLA 9: Fisiología endocrina: Eje hipotálamo-hipófisis-glándula adrenal.
BOLILLA 10: Fisiología del sistema nervioso. Receptores. Integración funcional del sistema nervioso periférico y central.

Unión mioneural.
BOLILLA 11:Fisiología del Sistema Nervioso.Funciones motoras de la médula espinal.Vigilia/sueño.Aprendizaje-Memoria.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros