

Planificación de la Asignatura: Fisiopatología

Fecha: 23/10/2024 13:02

Código: B0834

Carrera: Bioingeniería

Departamento Académico: Biología

Docente a cargo: Anabel Merlini

Correo del docente a cargo: anabel.merlini@uner.edu.ar

Régimen de Dictado: Cuatrimestral doble oferta

Carga Horaria Semanal: 6 horas semanales

Carga Horaria Total: 84 horas

Contenidos Mínimos:

Principios biológicos de la enfermedad. Fisiopatología cardiovascular, respiratoria, neurológica y endocrina, digestiva, de la regulación hidroelectrolítica y de los sistemas osteomioarticular, sanguíneo e inmunológico. Bases para el diagnóstico y tratamiento.

Correlativas Regulares para cursar:

Fisiología y Biofísica

Correlativas Aprobadas para cursar:

Biología Molecular y Celular

Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:

Primer año completo

Histología y Anatomía

Biología Molecular y Celular

Objetivo General:

Son objetivos generales de la asignatura:

introducir al futuro Bioingeniero en el conocimiento de las modificaciones que originan las enfermedades en los organismos, y en los principios generales de diagnóstico y tratamiento de las mismas;
que el Bioingeniero logre adquirir bases generales de conocimiento sobre enfermedades para poder profundizar en el futuro sobre temas concretos y adaptarse a los avances científicos y tecnológicos;
contribuir a la inserción del Bioingeniero en el equipo de salud y a tomar conciencia de su rol en el mismo.

Objetivos Particulares:

En un enfoque adaptado en alcance y profundidad al objetivo general de la carrera, se trata que el alumno sea capaz de:

integrar a la patología lo adquirido en el cursado de las asignaturas Biología Celular y Molecular, Histología y Anatomía, Química Orgánica y Biológica y Fisiología y Biofísica;
diferenciar los mecanismos de producción de las enfermedades;
describir la acción de los agentes patógenos;
conocer en general las consecuencias macro y microscópicas de la acción de los agentes patógenos;
interpretar los mecanismos de respuesta a los agentes patógenos;
definir y relacionar el funcionamiento de los niveles subcelular, celular, tisular, orgánico, sistémico e individual en la enfermedad;
conocer en general los grandes síndromes;
conocer en general los métodos de diagnóstico de las enfermedades;
conocer los principios generales de la terapéutica;
reconocer la importancia de la metodología científica en el enfoque de las enfermedades.

que los docentes puedan:

estar dispuestos y ser capaces de ofrecer al alumno atención e instrucción personalizada, y asumir una actitud formativa y no meramente informativa;
lograr una adecuada nivelación en la actualización de los temas de la materia;
compatibilizar criterios pedagógicos, didácticos y científicos;
producir material didáctico adaptado a las necesidades de la carrera;
participar en proyectos de investigación, desarrollo y extensión y adquirir la capacidad de generar hipótesis y nuevos proyectos.

y que la cátedra:

y sus integrantes puedan trabajar interrelacionados en el área y con áreas no afines. De esta manera los docentes podrán transmitir a los alumnos criterios de apertura y amplitud, imprescindibles para el futuro Bioingeniero, quien desarrollará su actividad en ambientes multidisciplinarios;
sea capaz de mantener una relación permanente con otras universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros;
pueda lograr la participación activa de sus miembros en la problemática de la Facultad y la Universidad.

Programa Analítico:

Unidad 1: Introducción. Individuo y medio ambiente. Concepto de salud y enfermedad. Conceptos generales: etiología; etiopatogenia; fisiopatología. Finalidad del estudio de las enfermedades en la formación del ingeniero biomédico. Bases biológicas de la enfermedad. Conceptos generales. Lesión celular: conceptos generales; alteraciones morfológicas ultraestructurales e histológicas; lesión reversible e irreversible; muerte celular: necrosis y apoptosis; acúmulos intracelulares; calcificación celular; envejecimiento celular; concepto de disfunción celular. Adaptación celular: conceptos generales; atrofia; hipertrofia; hiperplasia; metaplasia. Respuestas tisulares: edema; inflamación; reparación; cicatrización. Placa de ateroma. Neoplasia.

Unidad 2: Fisiopatología del sistema respiratorio. Conceptos generales. Insuficiencia respiratoria. Hipertensión pulmonar. Síndromes obstructivo, restrictivo, de bloqueo alvéolocapilar, de defecto de perfusión, de desproporción ventilación/perfusión, mixtos. Referencia a patologías respiratorias. Ingeniería biomédica y la patología respiratoria.

Unidad 3: Fisiopatología del sistema cardiovascular. Conceptos generales. Síndromes mecánicos: alteraciones de precarga, de postcarga, de contractilidad, de relajación, de distensibilidad; insuficiencia cardíaca sistólica, diastólica, mixta. Síndromes eléctricos. Síndromes isquémicos. Referencia a patologías cardíacas, vasculares y mixtas. Ingeniería biomédica y la patología cardiovascular.

Unidad 4: Fisiopatología de la regulación hidroelectrolítica. Conceptos generales. Alteraciones del equilibrio ácidobase. Síndromes hipervolémico, hipovolémico, de desbalance electrolítico. Fisiopatología renal: conceptos generales. Síndrome nefrítico, nefrótico, de insuficiencia renal aguda, de insuficiencia renal crónica. Referencia a patologías renales. Ingeniería biomédica y la patología de la regulación hidroelectrolítica.

Unidad 5: Fisiopatología sanguínea. Conceptos generales. Síndromes anémico, poliglobúlico, leucémico, de coagulopatías. Ingeniería biomédica y patología sanguínea.

Unidad 6: Fisiopatología del sistema inmunológico. Conceptos generales. Síndromes de hipersensibilidad, de autoinmunidad y de inmunodeficiencia. Referencia a patologías inmunológicas. Transplantes. Ingeniería biomédica y la patología inmunológica.

Unidad 7: Fisiopatología del sistema neurológico. Conceptos generales. Síndromes motores: de la neurona motora central, de la neurona motora periférica, extrapiramidales. Síndromes sensitivos, de insuficiencia cerebrovascular, de hipertensión endocraneana, convulsivos. Coma. Referencia a patologías neurológicas. Ingeniería biomédica y la patología neurológica.

Unidad 8: Fisiopatología del sistema endocrino. Conceptos generales. Síndromes de hiper e hipofunción. Referencia a la patología diabética. Ingeniería biomédica y la patología endócrina.

Unidad 9: Fisiopatología del sistema osteomioarticular. Conceptos generales. Síndromes articulares

inflamatorios y degenerativos. Referencia a patologías óseas, articulares, musculares. Ingeniería biomédica y la patología osteomioarticular.

Unidad 10: Fisiopatología del sistema digestivo. Conceptos generales. Síndromes malabsortivo, ulceroso, obstructivo, isquémico. Patologías hepáticas. Referencia a patologías digestivas. Ingeniería biomédica y la patología digestiva.

Unidad 11: Bases generales de diagnóstico y tratamiento. Historia clínica: anamnesis, examen físico. Referencia a métodos diagnósticos invasivos y no invasivos. Diagnósticos etiológico, anatómico y funcional. Referencia a procedimientos terapéuticos clínicos, quirúrgicos, mixtos. Rol del ingeniero biomédico frente al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

Listado de Actividades de Formación Práctica:

- 1.- anatomía patológica macroscópica y microscópica mediante la observación macroscópica y microscópica de imágenes de células, tejidos, órganos y aparatos con diferentes patologías, realizando un razonamiento fisiopatológico de su funcionamiento de acuerdo a las alteraciones observadas.
- 2.- simulación en computadoras de la fisiopatología cardiovascular (I y II);
- 3.- práctica hospitalaria (I, II y III) (fisiopatología respiratoria, neurológica, hidroelectrolítica, sanguínea, inmunológica y digestiva), donde se analizan sobre el paciente los diferentes síndromes y se observa la aplicación de métodos diagnósticos y terapéuticos.

Metodología de Evaluación Durante el cursado:

PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE 2024

Evaluaciones en Trabajos Prácticos

Se evalúa en los seis trabajos prácticos

Metodología de evaluación: preguntas conceptuales (3) y multiple choice (4) sobre:

- lo tratado en el trabajo práctico.
- lo desarrollado o las clases teóricas desarrolladas desde la última evaluación
- Con excepción de la última unidad (bases generales de diagnóstico y tratamiento), se evalúa la totalidad de los contenidos de la teoría.

Calificación: Cada pregunta a desarrollar respondida correctamente vale dos puntos.

En el multiple choice:

- cada pregunta respondida correctamente vale un punto.
- cada pregunta no respondida vale cero punto.
- cada pregunta mal respondida vale -0.5 punto
- Cursado por Promoción: Aprobado (80% o más) - Reprobado
- Cursado como Regular: Aprobado (70% o más) - Reprobado.

Se puede recuperar durante el cursado un trabajo práctico:

- antes del 1er Examen Parcial los tres primeros.
- antes del 2do Examen Parcial los tres últimos.
- el alumno elige cuál trabajo práctico decide recuperar.

NOTA ACLARATORIA: el alumno necesita aprobar solamente 5 de las evaluaciones en TP. El recuperatorio es para el que aprueba 4. Tiene una nueva posibilidad de aprobar con el recuperatorio. En resumen: si aprueba 6 alcanzo los objetivos, si aprueba 5 también alcanza los objetivos, si aprueba 4 tiene otra instancia que es el recuperatorio para alcanzar los 5 requeridos.

Exámenes Parciales:

Se realizan durante el cursado dos exámenes parciales.

1er Examen Parcial:

- abarca aproximadamente la mitad del temario;
- se realiza en horarios habituales de cursado;
- se recupera en horarios habituales de cursado.

2do Examen Parcial:

- abarca el resto del temario;

- se realiza en horarios habituales de cursado;
- se recupera en horarios habituales de cursado.

Calificación en Exámenes Parciales: 0 a 10

Características de exámenes parciales para Cursado por Promoción Directa:

Aprobación con 80%, sin respuestas con cero.

Recuperatorio: pueden recuperarse ambos. Se recupera en la semana posterior al examen parcial desaprobado.

Exámenes parciales para Cursado como Regular:

Aprobación con 70%.

Recuperatorio: pueden recuperarse ambos. Se recupera en la semana posterior al examen parcial desaprobado.

Resultados de exámenes parciales:

De acuerdo al resultado obtenido, el alumno:

- Continúa como Promoción Directa.
- Continúa como Regular.
- De Promoción Directa pasa a Regular.
- De Promoción Directa o Regular pasa a Libre.

Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:

PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE 2023

Metodología de evaluación en alumnos regulares:

Escrito con 10 preguntas del mismo tipo que las realizadas durante los exámenes parciales que abarcan la totalidad de los temas dados durante el cursado de la materia. Para su aprobación se requiere el 70% de las respuestas correctas. En caso de tener alguna pregunta con "0" deberá alcanzar el 80% de respuestas correctas.

Metodología de evaluación en alumnos libres:

Tres instancias:

- Escrito con 20 preguntas de la totalidad de la materia (se aprueba con el 70%).
- Oral
- Evaluación oral de alguno de los trabajos prácticos.

Cada instancia es eliminatoria. Por las características de la asignatura, se trata de orientar al alumno sobre la conveniencia de cursar, al menos en forma regular, la materia

Condiciones de Regularidad :**PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE 2024**

Modalidades de cursado: A partir de la puesta en marcha del Plan de Estudios 2008 se pasó de una asignación de ocho horas semanales a seis (cabe hacer notar que el plan 1993 la asignación era de nueve horas semanales, lo que implica una disminución total del 33,33%). La reducción horaria impide el desarrollo de repaso de los aspectos normales anatómicos, histológicos y funcionales necesarios para la comprensión de los cambios patológicos. Por dicho motivo, se torna imprescindible que los alumnos tengan aprobada la asignatura correlativa, Fisiología con Biofísica, al menos en el llamado especial, para poder optar por el cursado por promoción directa sin examen final. Las otras opciones son cursar como regulares con examen final o como recursantes con promoción directa o examen final (ver abajo). El cursado por Promoción directa requiere 80% de asistencia a clases teóricas, asistencia y aprobación con 80% de cinco de los seis trabajos prácticos (se evalúa en cada uno), 80% de asistencia y participación activa en los coloquios y aprobación de los dos exámenes parciales con 80% en cada uno, sin respuestas con cero. Para cursar como Regular, con examen final de teoría, se asiste en forma voluntaria a clases teóricas y coloquios, se debe asistir y aprobar con 70% a cinco de los seis trabajos prácticos (se evalúa en cada uno), y aprobar los dos exámenes parciales con 70% en cada uno. Recursantes: a partir de 2000 se planificó y puso en práctica una modalidad de actividades para aquellos alumnos que deban recursar la asignatura y que hayan realizado, como mínimo, los tres primeros trabajos prácticos. Comprende asistencia en forma voluntaria a clases teóricas, coloquios, y clases de consulta, evaluación del primer trabajo práctico (sin asistir al mismo), elaboración y defensa de un informe del segundo y tercer trabajo práctico, realizado mediante una guía ad hoc, asistencia al resto de los trabajos prácticos, con sus respectivas evaluaciones. Esta metodología ha permitido personalizar aún más el proceso y sus resultados hasta el momento han sido favorables. Las exigencias en cuanto a los resultados de las distintas evaluaciones son las mismas que para los alumnos que cursan por promoción (sin examen final) o como regulares (con examen final)

Bibliografía Principal:

Básica

Patología Humana Robbins S., Kumar V. Y Cotran R. S. Editorial Ediciones Harcourt S.A. 7ma ed. 2003

Anatomía Patológica, Lowe J. Stevens A. Editorial Ediciones Harcourt S. A 2da ed. 2001

Pathology, Rubin & Farber. Editorial Lippincott 3ra Edición 1999

Atlas de Anatomía Patológica (on line) Edward C. Klatt, Department of Pathology, University of Utah, USA.
<http://medstat.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>

Material de estudio elaborado por la cátedra <http://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/mater001.htm#material>

También se encuentra en la Biblioteca del Centro de Medios y en fotocopiadora.

Medicina Interna Harrison-/Isselbacher. Editorial McGraw - Hill / Interamericana de España S.A 15ta ed. 2001.

Fisiopatología médica: Una introducción a la medicina clínica. McPhee S.J. Editorial Manuel Moderno. 4ta ed. 2003

Medicina Interna. Farreras - Rozman, Editorial Ediciones Harcourt S. A, 15ta ed. 2004

Cecil. Tratado de Medicina Interna. Goldman L. y Bennet J.C. Editorial Interamericana. 21ra ed. 2002

Fisiopatología. Smith -Thier. Editorial Médica Panamericana. 2da ed, 9na reimp.1999.

Bibliografía Complementaria:

Complementaria

The Kidney. Brenner B. Rector F. Editorial Saunders, 7ma ed. 2004.

Renal and Electrolyte Disorders, Schrier R. Editorial Lippincott, 6ta ed. 2003

Puesta al día en Nefrología. Torres L. Editorial Formación Alcalá 1ra ed. 2001.

Manejo clínico de los gases sanguíneos. Shapiro BA. 5ta ed. Ed. Médica Panamericana. 1996.

Cardiología 2000. Bertolasi C. Ed. Médica Panamericana. 2000.

Heart Disease. E. Braunwald. 5th ed. W.B. Saunders. 1996.

Heart Disease. E. Braunwald. 6th ed. W.B. Saunders. 2001. Versión en CD.

Evidencias en Cardiología. Doval H.; Tajer C. GEDIC., 2002

Enfermedades gastrointestinales. Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento. Sleisenger-Fordtran. 6ta ed. Ed. Médica Panamericana. 2000.

Williams Textbook of Endocrinology Larsen W. Saunders 10ma ed. 2003

Diabetes. Figuerola D. Editorial Masson 4ta ed. 2003

Fundamentos de Inmunología. I. Roitt. Editorial Médica Panamericana. 10ma ed. 2003

Inmunología, Biología y Patología del Sistema Inmune Regueiro J.R. Editorial Médica Panamericana. 3ra ed. 2003

Fisiopatología pulmonar West, J B Editorial Médica Panamericana 5ta. edición 2000

Manual de Neurología. Victor, M. Ropper, A. Editorial McGraw-Hill/ Interamericana de México. 1ra ed. 2002

Manual de Neurología. Adams y Victor. Editorial McGraw-Hill. 7ma ed. 2003

Principles and Practice of Neuropathology. Nelson James S. Oxford 2da ed. 2003

Neurología. Zarranz J. J. Editorial Elsevier, 3ra ed. 2003

Arthritis and Allied Conditions: A Textbook or Rheumatology. Koopman. Editorial Lippincott 14ra ed. 2001

Avances en Artritis Reumatoide. García M. Editorial Springer Ibérica. 1ª ed. 2000

Arthritis and Allied Conditions. McCarty DJ. Koopman WJ. Editorial Williams & Wilkins. 13º ed. 1997

Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Goodman y Gilman. Editorial McGraw-Hill 10ma.ed. 2003

National Library of Medicine Washington, USA. <http://www.nlm.nih.gov>

National Library of Medicine Washington, USA. Medline/PubMed:

- PubMed Entrez: búsquedas simples y avanzadas <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>

- PubMed Entrez: búsquedas avanzadas con "Limits"

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Limits&DB=PubMed>

- Journal Browser: para "hojear" revistas <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi>

- MeSH Browser: búsquedas avanzadas por términos indexados

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/meshbrowser.cgi>

- Clinical Queries: búsquedas por categorías y grados de sensibilidad y especificidad

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.html>

- Gateway: búsquedas integradas en MEDLINE/PubMed, OLDMEDLINE, LOCATORplus, MEDLINEplus, DIRLINE, AIDS Meetings,

- Health Services Research Meetings, Space Life Sciences Meetings, HSRProj

<http://gateway.nlm.nih.gov/gw/Cmd>

- Medline Plus. Health Topics, Drug Information, Medical Encyclopedia, Medical Dictionary, Local libraries, Health organizations,

International sites, etc. <http://medlineplus.gov>

- Revistas full-text indexadas en Medline <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/fulltext.html>

- Ayuda (castellano) <http://www.fac.org.ar/fec/cursosofac/pubmed>

- Help (inglés) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html>

BIREME-LILACS - Biblioteca Virtual en Salud OPS - Oficina Panamericana de la Salud

<http://www.bireme.br/bvs/E/ehome.htm>

Libros de Medicina gratuitos on line en Internet <http://www.freebooks4doctors.com>

Libros de Medicina gratuitos on line en Internet en castellano <http://www.freebooks4doctors.com/fb/esp.htm>

Guías

Guía de Trabajos Prácticos para alumnos recursantes:

formato HTM <https://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/tprec01.htm>

formato .DOC <https://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/tprec01.doc>

formato PDF <https://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/tprec01.pdf>

Guía de Trabajos Prácticos de Fisiopatología Cardiovascular

Formato .DOC <https://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/GuiaTPCV.doc>

Software

Simulación del sistema Cardiovascular. Pacher A., Lombardo R.

<https://www.fac.org.ar/fisiop/tpex/modcv.htm>