

## ***Programa Regular***

- **Denominación de la Asignatura:** Fisiopatología
- **Carrera/s a la/s cual/es pertenece:** Bioingeniería
- **Ciclo lectivo:** 2019
- **Coordinador:** Dr. Nestor Pistillo
- **Docente/s:** Dr. Nestor Pistillo
- **Carga horaria semanal:** 4 horas

## ***Fundamentación***

En la material Fisiopatología, los alumnos abordan los principios de los cambios morfológicos macro y microscópicos que se producen en tejidos y órganos por acción de agentes patógenos. Esto proporciona las herramientas necesarias para que el alumno pueda distinguir entre un comportamiento fisiológico (normal) de los distintos sistemas y tejidos, contra un comportamiento fisiopatológico (enfermedad). Además proporciona los conocimientos básicos de diagnóstico y tratamiento de las patologías más comunes en la práctica clínica.

## ***Objetivos***

- Observar los cambios morfológicos macro y microscópicos que se producen en los tejidos y órganos por acción de agentes patógenos.
- Proceder al análisis de la fisiopatología de los diferentes sistemas.
- Describir las patologías más comunes de los diversos sistemas y su interrelación con la fisiología.

Av. Calchaquí 6200 | Florencio Varela (1888) | Provincia de Buenos Aires | Argentina

Conmutador: +54 11 4275 6100 | [www.unaj.edu.ar](http://www.unaj.edu.ar)

- Comprender las bases para el diagnóstico y tratamiento de las distintas patologías.

## **Contenidos:**

Bases biológicas de la enfermedad, sistema cardiovascular, sistema respiratorio, sistema gastrointestinal, sistema genito-urinario, sistema nervioso, sistema locomotor, sistema endocrino, sistema nervioso, sistema inmunitario y bases generales del diagnóstico y tratamiento.

## **Unidades temáticas:**

**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.

**2. 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. Disfunción cardíaca. Insuficiencia cardíaca. Enfermedad coronaria. Valvulopatías. Bloqueos cardíacos. Derrame pericárdico. Taponamiento cardíaco. Enfermedades congénitas. Arteriopatías. Arteriosclerosis, aterosclerosis. Aneurismas. Aneurismas disecantes. Estenosis vascular. Insuficiencia cardíaca derecha. Endocarditis. Trombosis. Embolias. Hipertensión arterial. Arritmias cardíacas. Cirugía cardiovascular. Intervencionismo. Prótesis. Masaje cardíaco. Resucitación cardiopulmonar. Ingeniería biomédica y la patología cardiovascular.

Av. Calchaquí 6200 | Florencio Varela (1888) | Provincia de Buenos Aires | Argentina

Conmutador: +54 11 4275 6100 | [www.unaj.edu.ar](http://www.unaj.edu.ar)

**3. 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. Cáncer de Pulmón. Derrame pleural. Neumotórax. Edema de Glotis. Edema Agudo de Pulmón. Neumonitis. Infecciones del tracto respiratorio. Intoxicaciones. Monóxido de carbono. Paro respiratorio. Tuberculosis. Ejercicios respiratorios, respiración artificial. Traqueostomía. Neumonectomía. Ingeniería biomédica y la patología respiratoria.

**4. Sistema Gastrointestinal:** Conceptos generales. Síndromes malabsortivo, ulceroso, obstructivo, isquémico. Referencia a patologías digestivas. Disfagia, patología gastroduodenal, cirrosis hepática, ileo paralítico, abdomen agudo. Hernias y eventraciones. Perforación de víscera hueca. Higiene, dieta, tratamiento farmacológico. Cirugía. Apendicectomía. Cirugía laparoscópica. Ingeniería biomédica y la patología digestiva.

**5. Sistema Genito - Urinario:** Fisiopatología renal: conceptos generales. Síndrome nefrítico, nefrótico, de insuficiencia renal aguda, de insuficiencia renal crónica. Referencia a patologías renales. Litiasis renal. Glomerulonefritis. Infecciones renales y de vías urinarias. Tumores renales. Alteraciones de la micción. Obstrucción de vías urinarias. Diálisis peritoneal, hemodiálisis. Filtros de diálisis. Catéteres y sondas. Alteraciones urodinámicas. Cirugía urológica laparoscópica. Ingeniería biomédica y la patología genito - urinaria

**6. Sistema Nervioso:** 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. Punción raquídea. Hormonas y terapia de sustitución. Trepanación craneal. Cirugía craneal. Ingeniería biomédica y la patología neurológica.

**7. Sistema Locomotor:** Conceptos generales. Síndromes articulares inflamatorios y degenerativos. Referencia a patologías óseas, articulares, musculares. Fracturas. Politraumatismos. Atrofia muscular. Distrofias musculares. Osteomielitis. electroestimulación. Ingeniería biomédica y la patología osteomioarticular.

**8. Sistema Endócrino:** Conceptos generales. Síndromes de hiper e hipofunción. Referencia a la patología diabética. Ingeniería biomédica y la patología endócrina. Diabetes. Terapia sustitutiva. Cirugía. Ingeniería biomédica y la patología endócrina.

**9. Sangre y sistema inmunitario:** Conceptos generales. Síndromes de hipersensibilidad, de autoinmunidad y de inmunodeficiencia. Referencia a patologías inmunológicas. Transplantes. Poliglobulias. Anemias. Inflamación. Enfermedades Autoinmunes. Hemofilia. Trombocitopenia. Trombosis y Embolias. Transfusión Sanguínea. Ingeniería biomédica y patología sanguínea. Ingeniería biomédica y la patología inmunológica.

**10. 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.

## ***Bibliografía***

- Patología Humana Robbins S., Kumar V. Y Cotran R. S. Editorial Elsevier 8va ed. 2008
- 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>
- 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

Av. Calchagua 6200 | Florencio Varela (1000) | Provincia de Buenos Aires | Argentina

Conmutador: +54 11 4275 6100 | [www.unaj.edu.ar](http://www.unaj.edu.ar)

- 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***

- 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

Av. Calchaquí 6200 | Florencio Varela (1888) | Provincia de Buenos Aires | Argentina

Conmutador: +54 11 4275 6100 | [www.unaj.edu.ar](http://www.unaj.edu.ar)

- 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
- Disposiciones de ANMAT - Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica : Disposiciones de ANMAT - Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica:

## ***Propuesta Pedagógico-Didáctica***

Las clases están organizadas en una modalidad teórico-práctica, con soporte de presentaciones digitales. En las clases se presentan los contenidos teóricos y se resuelven en forma conjunta ejemplos que ayudan a comprender y aplicar los conocimientos. Como parte de la actividad práctica se resuelven ejercicios relacionados con los temas teóricos en curso, de una forma participativa.

Se realizarán entre otras:

- Observación de imágenes provenientes de distintas modalidades (Tomografía Computada, Resonancia Magnética, Medicina Nuclear, Radiología, Ecografía, Angiografía) de distintas patologías vistas en la materia
- Presentación de materiales, insumos y medios utilizados por el personal médico para diagnosticar y tratar diversas patologías

## ***Régimen de aprobación***

La asignatura se aprobará por promoción directa, de acuerdo al reglamento Académico de la Universidad.

Los requisitos de aprobación serán los siguientes:

- Haber cumplido con el 75% de asistencia.
- Haber aprobado las 2 (dos) evaluaciones parciales o sus correspondientes evaluaciones recuperatorias con 7 (siete) o más puntos de promedio entre todas las instancias evaluativas, sean éstas parciales o sus recuperatorios, debiendo tener una nota igual y/o mayor a 6 (seis) puntos en cada una de éstas para promocionar la signatura. En caso de obtener una nota de cursada entre 4 (cuatro) y menor a 7 (siete) puntos, el alumno deberá rendir un examen final para la aprobación de la materia. Cada parcial podrá recuperarse en las fechas establecidas en el cronograma.

### **Firma y aclaración**