



**GRADO MEDICINA**  
**PROGRAMACIÓN DOCENTE**  
**PRIMER CURSO**  
**2013-2014**

## PRIMER CURSO

| Asignatura                          | Carácter       | Créditos |
|-------------------------------------|----------------|----------|
| Primer semestre                     |                |          |
| Anatomía general                    | Básica         | 6        |
| Biología                            | Básica         | 6        |
| Bioquímica y biología molecular     | Básica         | 6        |
| Fisiología general                  | Básica         | 6        |
| Estadística                         | Básica         | 6        |
| Segundo semestre                    |                |          |
| Anatomía de los aparatos y sistemas | Básica         | 6        |
| Fisiología médica I                 | Básica         | 6        |
| Universidad, salud y sociedad       | Obligatoria    | 4,5      |
| Histología general                  | Obligatoria    | 4,5      |
| Embriología                         | Obligatoria    | 4,5      |
| Comunicación                        | Obligatoria    | 4,5      |
|                                     | Total créditos | 60       |

### **Docencia presencial**

En todas las materias el aprendizaje se basa en actividades relacionadas con contenidos teóricos y prácticos orientados a la adquisición de las competencias generales definidas en el plan y las específicas de cada una de las materias. **Las clases prácticas son de asistencia obligatoria.**

La docencia presencial se imparte en:

- 1- Clases teóricas. Cuatro grupos, con una duración de 1 hora, en una franja horaria entre las 8 y las 12 horas.
- 2- Clases prácticas. Se imparten en diferentes modalidades:
  - a) Laboratorio
  - b) Seminario
  - c) Aula de informática
  - d) Grupos tutorizados

Las prácticas tienen una duración de dos horas, en una franja horaria entre las 10 y las 15 horas y entre las 16 y 18 horas.

### Información adicional

#### **-Calendario Académico**

<http://www.uv.es/uvweb/medicina-odontologia/ca/estudis-grau/graus/calendari-academic-1285849538734.html>

#### **-Horarios y exámenes**

<http://www.uv.es/uvweb/medicina-odontologia/ca/estudis-grau/graus/oferta-graus/horaris-dates-examen-1285849536633.html>

**CALENDARI DE PRÀCTIQUES. PRIMER CURS  
GRAU DE MEDICINA 2013-2014**

**PRIMER SEMESTRE**

| Setmana |                                  | Assignatures     |             |                                 |                    |             |
|---------|----------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|--------------------|-------------|
|         |                                  | Anatomia General | Biologia    | Bioquímica i Biologia Molecular | Fisiologia General | Estadística |
| 1       | Del 9 al 13 de setembre          |                  |             |                                 |                    |             |
| 2       | Del 16 al 20 de setembre         | Laboratori       | Laboratori  | Seminari                        | Laboratori         | Informàtica |
| 3       | Del 23 al 27 de setembre         | Laboratori       | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 4       | De 30 de setembre al 4 d'octubre | Laboratori       | Laboratori  | Seminari                        | Laboratori         | Informàtica |
| 5       | 7-8-10-11 i 30 d'octubre         |                  |             |                                 |                    | Informàtica |
| 6       | Del 14 al 18 d'octubre           | Laboratori       | Laboratori  | Seminari                        | Laboratori         | Informàtica |
| 7       | Del 21 al 25 d'octubre           | Informàtica      | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 8       | 28-29 i 31 d'octubre             |                  |             |                                 |                    |             |
| 9       | Del 4 al 8 de novembre           | Laboratori       | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 10      | Del 11 al 15 de novembre         | Laboratori       | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 11      | Del 18 al 22 de novembre         | Laboratori       | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 12      | Del 25 al 29 de novembre         | Laboratori       | Informàtica | Seminari                        | Laboratori         | Informàtica |
| 13      | Del 2 al 4 de desembre           |                  |             |                                 |                    | Informàtica |
| 14      | Del 9 al 13 de desembre          | Informàtica      | Laboratori  | Laboratori                      | Laboratori         | Informàtica |
| 15      | Del 16 al 20 de desembre         | Laboratori       | Laboratori  | Seminari                        | Laboratori         | Informàtica |

**SEGON SEMESTRE**

| Setmana |                             | Assignatures            |                     |                               |                    |             |             |
|---------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|-------------|-------------|
|         |                             | Anatomia Ap. i sistemes | Fisiologia Mèdica I | Universitat, Salut i Societat | Histologia General | Embriologia | Comunicació |
| 1       | Del 3 al 7 de febrer        |                         |                     |                               |                    |             |             |
| 2       | Del 10 al 14 de febrer      | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      |                    | Laboratori  |             |
| 3       | Del 17 al 21 de febrer      | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      |                    | Laboratori  | Informàtica |
| 4       | Del 24 al 28 de febrer      | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      |                    | Laboratori  | Informàtica |
| 5       | Del 3 al 7 de març          | Informàtica             | Laboratori          | Seminari                      | Laboratori         |             | Informàtica |
| 6       | Del 10 al 14 de març        | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      | Seminari           | Informàtica | Seminari    |
| 7       | 20 i 21 de març             |                         |                     |                               |                    |             |             |
| 8       | Del 24 al 28 de març        | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      | Laboratori         | Seminari    | Seminari    |
| 9       | Del 31 de març al 4 d'abril | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      | Laboratori         | Informàtica | Seminari    |
| 10      | Del 7 a l'11 d'abril        | Laboratori              | Laboratori          | Seminari                      | Seminari           | Informàtica | Seminari    |
| 11      | 14-15-16-29 i 30 d'abril    | Laboratori              | Laboratori          |                               | Laboratori         | Seminari    |             |
| 12      | Del 5 al 9 de maig          | Informàtica             | Laboratori          |                               | Seminari           | Informàtica | Seminari    |
| 13      | Del 12 al 16 de maig        | Laboratori              | Laboratori          |                               | Laboratori         | Informàtica |             |
| 14      | Del 19 al 23 de maig        |                         |                     |                               |                    |             |             |

## **ASIGNATURAS: DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO**

## ANATOMÍA GENERAL

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Anatomía General  |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                 |
| <b>Carácter</b>                      | Básica            |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Primer semestre   |
| <b>Profesor responsable</b>          |                   |

### Introducción

El estudio de la Anatomía es fundamental en la formación de un Médico ya que siendo una ciencia biológica, explica la forma del ser humano en estado de salud o normalidad, el porqué es así y para qué sirve, es decir su función.

Es la base fundamental para abordar el estudio de otras materias tanto de los primeros cursos (Fisiología, Histología...) como de las asignaturas Médicas y Quirúrgicas, donde el conocimiento anatómico es esencial (Traumatología, Cirugía general...).

Secundariamente aporta casi el 80% de toda la terminología Médica fundamental.

Respecto a la práctica médica la anatomía aporta las bases esenciales para cualquier acto médico desde la exploración al diagnóstico. Esto se ve en la actualidad maximizado al estudiar la anatomía con las nuevas técnicas de diagnóstico por la imagen que permite el estudio de la forma humana de una manera cada vez más precisa y real.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.-Conceptos generales e introducción a la Anatomía. Historia. Terminología Anatómica y Anatomo-clínica. Ejes y Planos Anatómicos.
- 2.-Estudio de la vértebra tipo. Osteoartrología de la columna vertebral. Curvaturas normales de la columna vertebral. Disco intervertebral.
- 3.-Musculatura intrínseca de la espalda. Musculatura intrínseca cervical. Función, vascularización e inervación.
- 4.-Musculatura emigrada. Función, inervación y vascularización. Regiones y espacios topográficos.
- 5.-Osteoartrología de Miembro Inferior: Articulaciones del pie y tobillo. Arcos y bóveda plantar. Estudio de la articulación de la rodilla. Estudio de la articulación de la cadera y de la cintura pelviana. Ligamentos.
- 6.-Plexo lumbosacro. Distribución de los sistemas neuromusculares. Musculatura de la planta del pie. S.N.M. de los nervios plantar interno y externo. Musculatura de la cara posterior de la pierna y rombo poplíteo. S.N.M. del Tibial.
- 7.-Musculatura de la cara posterior del muslo. S.N.M. del Ciático. Plexo sacro: Musculatura de la región glútea y la cadera (pelvitrocantérea).

- 8.-Musculatura del dorso del pie y cara anterolateral de la pierna. S.N.M. Peroneo profundo y superficial.
- 9.-Musculatura de la cara anterior del muslo: S.N.M. del Obturador. S.N.M. del Femoral.
- 10.-Angiología del miembro inferior. Sistema linfático. Sistemas dermoneurales. Metamería.
- 11.-Osteoartrología de m. Superior: mano y muñeca, codo, hombro y cintura escapular. Ligamentos.
- 12.-Formación del plexo braquial: Plexos y aletas. Estudio de la disposición de los sistemas neuromusculares en el panorama anterior del m. superior y en relación con el abrazamiento.
- 13.-Musculatura de la palma de la mano y antebrazo I: S.N.M del Cubital. Musculatura de la palma de la mano y antebrazo: S.N.M del Mediano.
- 14.-Musculatura del brazo: S.N.M. del Músculo-cutáneo. Musculatura de la cara anterior del hombro y de la región pectoral: Sistemas neuromusculares con función de aducción y rotación interna del miembro superior.
- 15.-Musculatura del dorso de la mano y antebrazo. S.N.M. del Radial antebraquial. Musculatura del dorso del brazo: S.N.M. del radial.
- 16.-Musculatura de la cara posterior del hombro y de la región escapular: Sistemas neuromusculares con función de abducción y rotación externa del miembro superior.
- 17.-Vascularización del miembro superior. Sistema Linfático. Sistemas dermoneurales y metamería.
- 18.-Osteoartrología del Tórax. Ligamentos. Cintura escapular. Osteoartrología de la pelvis. Ligamentos.
- 19.-Musculatura Perineal: S.N.M. del pudendo. Musculatura del suelo pélvico: Nervios del elevador del ano y coccígeo. Vascularización e inervación. Aponeurosis y espacios topográficos perineales. Fosa isquioanal.
- 20.-Pared Abdominal: Musculatura de la pared posterior del abdomen. Musculatura de la pared antero lateral del abdomen Vascularización e inervación. Fascias. Vascularización e inervación. Estudio del conducto inguinal.
- 21.-Pared Torácica: Musculatura intercostal. Vascularización. Inervación. Músculo diafragma. Inserciones y hiatos. Vascularización. Inervación. Biomecánica respiratoria. Anatomía clínica.
- 22.-Musculatura antero lateral del cuello. I-Musculatura prevertebral y escalenos. Asas cervicales. II-Musculatura Superficial: Esternocleidomastoideo (Raíz espinal del accesorio y raíces cervicales), musculatura Infraioidea (Asa del hipogloso).
- 23.-Osteología del cráneo: Base del cráneo: configuración interna y externa. Bóveda craneal. Fontanelas. Fosas cerebrales.
- 24.-Esqueletología Facial: Cavidades orbitaria, nasal y bucal. Articulación Temporomandibular. Fosas de la encrucijada craneofacial.
- 25.-Musculatura de la masticación. S.N.M. del mandibular.
- 26.-Musculatura de la mímica. S.N.M. del Facial.
- 27.-Inervación cutánea de la cara y la porción anterior del cuero cabelludo. Nervio Trigémino.
- 28.-Vascularización arterial del cuello y de la cabeza I: Arteria subclavia Arteria carótida primitiva. A. Carótida externa y sus ramas.
- 29.-Vascularización de la cabeza II A. Maxilar interna. Vascularización venosa: Venas profundas y plexos venosos. Venas superficiales. Linfáticos. Sostemas sensibles del plexo cervical.

30.-Fascias cervicales y triángulos del cuello. Importancia anatomoclínica.

### **CLASES PRÁCTICAS**

#### **Laboratorio: Sala de disección**

1. Características de las vértebras en las diferentes regiones de la columna vertebral.  
Disección de la musculatura de la espalda y de la nuca. Regiones y espacios topográficos. Fascias. Anatomía clínica. Estudio de imágenes radiológicas anatómicas de columna y cortes anatómicos.
2. Disección del panorama posterior del miembro inferior, Musculatura, vascularización, espacios y regiones topográficas. Anatomía clínica. Osteoartrología de m. Inferior de tobillo y pie. Imágenes radiológicas y cortes anatómicos.
3. Osteoartrología de m. Inferior de cadera y rodilla. Disección del panorama anterior del miembro inferior: Musculatura, vascularización, espacios y regiones topográficas. Anatomía clínica. Estudio de la articulación de la rodilla. Anatomía clínica. Imágenes radiológicas y cortes anatómicos.
4. Osteoartrología de m. Superior: mano y muñeca. Ligamentos. Disección de los sistemas neuromusculares del panorama anterior del miembro superior, con la distribución vascular y nerviosa. Disección de la región axilar. Plexo braquial. Celdas aponeuróticas, espacios y regiones topográficas de la porción distal de m. superior. Anatomía clínica. Estudio radiológico y cortes anatómicos.
5. Osteoartrología del codo, hombro y cintura escapular. Ligamentos. Disección de los sistemas neuromusculares del Panorama posterior del miembro superior Musculatura, Inervación y vascularización. Celdas aponeuróticas, vainas sinoviales y correderas osteofibrosas. Regiones y espacios topográficos. Anatomía clínica. Estudio de imágenes radiológicas y cortes anatómicos.
6. Osteoartrología del tórax. Ligamentos. Cintura escapular. Osteoartrología de la pelvis. Ligamentos. Cintura Pelviana. Pelvis mayor y menor. Disección de las paredes torácica y anterolateral del abdomen. Aponeurosis de la faja abdominal. Estudio del conducto inguinal y los puntos herniarios. Diafragma. Musculatura de la pared posterior del abdomen. Anatomía clínica.
7. Disección de la musculatura anterolateral del cuello. Vascularización, e inervación del cuello. Linfáticos. Espacios topográficos cervicocefálicos. Aponeurosis cervicales. Límites y contenido de los triángulos cervicales. Anatomía clínica.
8. Osteología del cráneo: Base del cráneo: configuración interna y externa. Bóveda craneal. Fontanelas. Fosas cerebrales. Estudio de imágenes radiológicas de cuello y cabeza. Cortes anatómicos.
9. Osteología del cráneo: Base del cráneo: configuración interna y externa. Bóveda craneal. Fontanelas. Fosas cerebrales. Estudio de imágenes radiológicas de cuello y cabeza. Cortes anatómicos.  
Disección de la musculatura facial. Disección de la musculatura de la masticación. Espacios suprahioideos. Ramillete estíleo y encrucijada vasculo nerviosa cervicofacial. Estudio de imágenes radiológicas y cortes anatómicos.



### **Informàtica**

1. Estudio de la anatomía de la columna vertebral, a través de la imagen. Estudio de la Anatomía del m. inferior a través de la imagen radiológica.
2. Estudio de la Anatomía del m. superior a través de imagen radiológica: RX, TC, RM. Estudio de la Anatomía de cuello y cabeza a través de imagen radiológica.

### **Grupos tutorizados**

### **Bibliografía de referencia**

- MOORE Y AGUR. (2010) Compendio de Anatomía con orientación clínica. 6ª ed. Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- SCHÜNKE M, SCHULTE E, SCHUMACHER U. (2011) Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía, Vol. 1, 2 y 3. 2ª ed. Ed. Panamericana.
- NETTER, F.H (2011) Atlas de Anatomía Humana. 5ª ed. Ed. Elsevier.
- PUTZ, REINHARD V. y PABST, REINHARD (2007), Sobotta Atlas de Anatomía Humana (3 vol.), 23ª ed. Ed. Elsevier.
- ROHEN-YOKOCHI. (2011) Atlas fotográfico de Anatomía Humana. Barcelona. 7ª ed. Ed. Elsevier.
- GOODMAN L.R. FELSON. (2009) Principios de radiología, un texto programado. 3ª ed. Ed Mc. Graw-Hill.
- GREY: (2011) Anatomía para estudiantes 2ª Ed. Ed. Elsevier.
- WEIR, J. (2011) Atlas de Anatomía Humana por Técnicas de Imagen 4ª Ed. Barcelona. Ed. Elsevier.

### **Evaluación del aprendizaje**

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## BIOLOGÍA

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina       |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Biología                |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                       |
| <b>Carácter</b>                      | Básica                  |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Primer semestre         |
| <b>Profesor responsable</b>          | Robert Callaghan Pitlik |

### Introducción

En esta asignatura se pretende que el estudiante profundice y amplíe el estudio de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, donde se llevan a cabo e integran las funciones vitales únicas y donde se reflejan las patologías y la respuesta del ser vivo ante las agresiones del ambiente.

Se estudian los conceptos citológicos que sientan las bases estructurales de la célula y sus procesos de proliferación y diferenciación, para hacer posible la integración con los niveles moleculares por una parte y los niveles tisular y orgánico por otra.

Los conocimientos, aptitudes y lenguaje científico adquiridos proporcionarán los cimientos imprescindibles para abordar posteriormente las enseñanzas clínicas que debe dominar un médico general.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.-Introducción. Concepto de ser vivo. Funciones de los seres vivos. Estructura de los seres vivos: nivel molecular y celular.
- 2.-Membrana celular: Morfología. Organización molecular. Fluidez de lípidos y proteínas de membrana.
- 3.-Membrana celular. Diferenciaciones. Complejos de unión.
- 4.-Membrana celular: Moléculas de adhesión. Exocitosis y endocitosis. Endocitosis mediada por receptores.
- 5.-El retículo endoplásmico. Ultraestructura. Organización molecular. Funciones.
- 6.-El aparato de Golgi. Morfología. Funciones. Transporte vesicular. Biogénesis.
- 7.-El lisosoma: Morfología. Funciones. Biogénesis. Peroxisomas: Funciones. Biogénesis.
- 8.-La mitocondria. Características generales. Ultraestructura. Funciones. Biogénesis.
- 9.-El citoesqueleto. Microtúbulos. Centríolo. Cilios y flagelos. Organización molecular.
- 10.-Filamentos contráctiles. Filamentos intermedios.

- 11.-Funciones del citoesqueleto: Mantenimiento de la forma celular. Motilidad celular.
- 12.-El núcleo celular en interfase. Ultraestructura. Envoltura nuclear. Cromatina.
- 13.-Nucleolo y Ribosoma: Estructura. Función. Biogénesis.
- 14.-Características generales de los cromosomas. Estructura. Organización molecular.
- 15.-Ciclo del cromosoma. Cromosomas especiales.
- 16.-Estudio del cariotipo humano. Metodología.
- 17.-División celular. Características generales de la mitosis. Métodos de estudio.
- 18.-División celular. Fases de la mitosis.
- 19.-División celular. La meiosis. Ciclos biológicos. Fases de la meiosis.
- 20.-Consecuencias genéticas de la meiosis Comparación entre mitosis y meiosis.
- 21.-El genoma de los seres vivos. Características generales del genoma de procariotas y eucariotas.
- 22.-El genoma humano. Familias génicas. Pseudogenes. Concepto molecular de gen.
- 23.-Variabilidad del material genético. Polimorfismos. Mutación.
- 24.-Constancia del material genético. Reparación.
- 25.-Regulación en procariotas. Concepto de operón. Mecanismos de control.
- 26.-Regulación genética en eucariotas. Niveles de regulación.
- 27.-Control transcripcional y post-transcripcional.
- 28.-Ingeniería genética. Introducción histórica. Procedimientos básicos de clonación. Aplicaciones.
- 29.-El ciclo celular. Fases. Control del ciclo celular.
- 30.-Envejecimiento y muerte celular. Experiencias de Hayflick. Apoptosis y necrosis. Morfología. Base molecular.

## **CLASES PRÁCTICAS**

### **Laboratorio**

1. Fundamento y manejo del microscopio óptico.
2. Técnicas de adaptación: coloración.
3. Técnicas citoquímicas.
4. Tipos celulares.
5. Cultivos celulares.
6. División celular: mitosis.
7. Microscopía electrónica: Estudio e interpretación de imágenes.
8. Reconocimiento de estructuras subcelulares.
9. Reconocimiento de estructuras subcelulares: Biopatología.
10. Revisión y presentación del cuaderno de prácticas.

### **Informática**

1. Bases de datos para el estudio del genoma humano.

**Grupos tutorizados:** Presentación de un trabajo.

### **Bibliografía de referencia**

- Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Biología Molecular de la Célula. Garland Science NY, 4ª edición.
- Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Molecular Biology of the cell. Biología Molecular de la Célula. Garland Science NY, 5ª edición.
- Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Introducción a la Biología Celular. Garland Science NY, 2ª edición.
- Alberts, Bray, Hopkin, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Essential Cell Biology. Garland Science NY, 3ª edición.
- Lodish, Berk, Matsudaira, Kaiser, Krieger, Scout, Zipursky, Darnell. Biología Celular y Molecular. Ed. Médica Panamericana, 5ª edición.

### **Evaluación del aprendizaje**

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                                                                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                                                        |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Bioquímica y Biología Molecular                                                          |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                                                                                        |
| <b>Carácter</b>                      | Básica                                                                                   |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Primer semestre                                                                          |
| <b>Profesor responsable</b>          | José Enrique O'Connor Blasco<br>Eulalia Alonso Iglesias<br>Rosa Inmaculada Puertes Casañ |

### Introducción

La Bioquímica y la Biología Molecular constituyen un área básica de la Medicina en la que se producen grandes avances con impacto tecnológico y social. La asignatura inicia la presentación de las bases moleculares de los mecanismos fisiológicos y/o patológicos del organismo humano. A través de las clases presenciales teóricas y el trabajo personal, el estudiante aprenderá las bases moleculares de la estructura y función dinámica de las proteínas y los ácidos nucleicos, los mecanismos de obtención de la energía celular y la organización y regulación del metabolismo de los azúcares, lípidos y proteínas. Los seminarios y clases prácticas le permitirán iniciarse en el conjunto de técnicas de laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular, que tienen una doble aplicación, de carácter diagnóstico y experimental.

### Programación teórica y práctica

#### CONTENIDOS DEL PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1: Introducción a la Asignatura.

Tema 2: Encrucijada de la Bioquímica: Desde las Moléculas a la Célula y al Organismo. La Bioquímica dentro de la Medicina.

Tema 3: Aminoácidos y Péptidos. Estructura primaria de las proteínas.

Tema 4: Proteínas: Estructura secundaria, terciaria y cuaternaria.  
Conformación nativa.

Tema 5: Plegamiento, desnaturalización y degradación de proteínas.

Tema 6: Las reacciones catalizadas por enzimas. Medida de la actividad catalítica de un enzima. Cofactores enzimáticos: Características generales y propiedades. Cinética enzimática.

Tema 7: Cinéticas que se apartan del modelo Michaelis -Menten. Enzimas alostéricos.

Tema 8: Regulación de la actividad enzimática y de la cantidad de enzima. Inhibición enzimática.

Tema 9: Introducción a la Biología Molecular: Niveles estructurales de los ácidos nucleicos.

Tema 10: Replicación del ADN.

Tema 11: Síntesis del ARN (Transcripción).

Tema 12: Niveles post-transcripcionales de control de la expresión génica.

Tema 13: Síntesis de proteínas (Traducción).

Tema 14: Niveles post-traduccionales de control de la expresión génica.

Tema 15: Vías de señalización celular (I): Receptores y mecanismos de transducción de señales.

Tema 16: Vías de señalización celular (II): Las hormonas y su mecanismo de acción.

Tema 17: Introducción al metabolismo. El ciclo del ácido cítrico

Tema 18: La cadena de transporte electrónico. Mecanismo de la fosforilación oxidativa.

Tema 19: Glúcidos: Concepto, clasificación, importancia y características esenciales. Glucólisis: Función. Secuencia reaccional y regulación.

Tema 20: Gluconeogénesis: Función. Secuencia reaccional y regulación.

Tema 21: Ciclo de las Pentosas: Función. Secuencia reaccional y regulación.

Tema 22: Metabolismo del glucógeno. Degradación, síntesis y almacenamiento.

Tema 23: Lípidos: Concepto, clasificación, importancia biológica y características esenciales.

Tema 24: Metabolismo intermediario de los lípidos: Ciclo triacilglicéridos /ácidos grasos. Oxidación de los ácidos grasos: secuencia reaccional y regulación. Metabolismo de los cuerpos cetónicos.

Tema 25: Biosíntesis de los ácidos grasos y su regulación.

Tema 26: Metabolismo del colesterol: Secuencia reaccional de su síntesis. Regulación y destinos metabólicos.

Tema 27: Metabolismo de aminoácidos (I): Origen de los aminoácidos.

Tema 28: Metabolismo de aminoácidos (II): Mecanismo de degradación de los aminoácidos y destino de la cadena carbonada de los aminoácidos.

Tema 29: Metabolismo de aminoácidos (III): Transporte de amonio y síntesis de urea.

Tema 30: Metabolismo de nucleótidos.

### **CONTENIDOS DEL PROGRAMA DE PRÁCTICAS**

#### Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Introducción al laboratorio de Bioquímica.

Práctica 2. Estudio bioquímico del DNA (I): Purificación y cuantificación de DNA genómico.

Práctica 3. Estudio bioquímico del DNA (II): Análisis de DNA por electroforesis.

Práctica 4. Estudio bioquímico de proteínas (I): Cuantificación espectrofotométrica de proteínas totales.

Práctica 5. Estudio bioquímico de proteínas (II): Separación electroforética de proteínas heterogéneas

Práctica 6. Estudio bioquímico de proteínas (III): Análisis de la actividad enzimática.

#### Prácticas de Seminarios

Seminario 1. Preparación al Laboratorio de Bioquímica: Normas de Seguridad en el Laboratorio. Manejo de datos en el Laboratorio de Bioquímica. Preparación de reactivos y patrones en Bioquímica.

Seminario 2. Técnicas básicas en Bioquímica: Espectrofotometría, Cromatografía y Electroforesis.

Seminario 3. Metodologías de estudio de ADN. Purificación, manipulación y amplificación. Secuenciación. Aplicaciones médicas de la tecnología del DNA

Seminario 4. Análisis de la actividad funcional de las proteínas: Estudio de la cinética enzimática.

Seminario 5. La inhibición de la funcionalidad de las proteínas: Técnicas de estudio e implicaciones en Medicina.

### Bibliografía de referencia

Las últimas ediciones en castellano o inglés de los siguientes manuales:

- Thomas M.Devlin. Bioquímica: Libro de texto con implicaciones clínicas. Ed. Reverté.
- Pamile Champe y cols. Bioquímica. Ed. Mcgraw Hill.
- Robert Murphy y cols. Bioquímica de Harper. Ed. McGraw Hill
- Trudy McKee y James McKee. Bioquímica: Las bases moleculares de la vida. Ed. McGraw Hill.
- Lubert Stryer y cols. Bioquímica. Ed. Reverté.

### Evaluación del aprendizaje

**Evaluación teórica:** 60% de la calificación final: **6 puntos.**

Se realizará mediante prueba escrita que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos.

El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura:

- 6 preguntas de desarrollo (media página): **3 puntos.**
- 30 cuestiones de tipo test (1/4 opciones): **3 puntos.**

**Evaluación práctica:** 40% de la calificación final: **4 puntos.**

Se realizará mediante la evaluación de:

- La participación en los trabajos tutorizados (10 % de la calificación final): **1 punto.**
- La realización de una prueba escrita de test (30 cuestiones de tipo test (1/4 opciones)) que evaluará las prácticas de laboratorio y seminarios (30% de la calificación final): **3 puntos.**



## FISIOLOGÍA GENERAL

| DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN    |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina  |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Fisiología General |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                  |
| <b>Carácter</b>                      | Básica             |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Primer semestre    |
| <b>Profesor responsable</b>          |                    |

### Introducción

La asignatura de Fisiología General pretende conseguir que el futuro profesional de la Medicina adquiera las nociones básicas sobre el funcionamiento de las células del organismo humano y sus mecanismos de adaptación al entorno. Esto se conseguirá mediante un abordaje biofísico y biológico de los problemas planteados y mediante la exposición y manejo de modelos celulares básicos con especial atención a los procesos de comunicación nerviosa y sistemas de regulación en general.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.- Introducción al estudio de la Fisiología y Biofísica.
- 2.- Fundamentos de biomecánica: elasticidad ósea.
- 3.- Fenómenos de interfase en líquidos.
- 4.- Dinámica de fluidos y biorreología.
- 5.- Fundamentos físicos de la hemodinámica.
- 6.- Circulación de fluidos en conducciones elásticas.
- 7.- Fenómenos de separación de partículas sólidas en suspensión.
- 8.- Transporte de energía.
- 9.- Fundamentos físicos del diagnóstico ultrasónico.
- 10.- Equilibrio hidroelectrolítico.
- 11.- Canales iónicos.
- 12.- Propiedades de la membrana en reposo.
- 13.- Bases biofísicas del potencial de acción.
- 14.- Conducción. Características funcionales de las fibras nerviosas.
- 15.- Introducción al estudio de la sinapsis.
- 16.- Sinapsis colinérgicas.
- 17.- Sinapsis catecolaminérgicas.
- 18.- Sinapsis serotoninérgicas e histaminérgicas.
- 19.- Sinapsis glutamatergicas.
- 20.- Sinapsis gabaérgicas y glicinérgicas.
- 21.- Sinapsis peptidérgicas y purinérgicas.
- 22.- Neurotransmisores no canónicos.
- 23.- Mecanismos generales de la secreción celular.

- 24.- Propiedades de los músculos. Contracción muscular esquelética.
- 25.- Mecánica y electrofisiología muscular.
- 26.- Fisiología del músculo cardíaco.
- 27.- Fisiología del músculo liso.
- 28.- Fisiología de la sensibilidad: generalidades. El receptor sensorial.
- 29.- Mecanismos generales de regulación.
- 30.- Sistema nervioso autónomo.

### **CLASES PRÁCTICAS**

#### **Laboratorio**

- Práctica 1.** Determinación del módulo de Young de una muestra.
- Práctica 2.** Medida de la tensión superficial de un líquido y su variación con la temperatura.
- Práctica 3.** Comprobación de la ecuación de Nernst.
- Práctica 4.** Cálculos en elasticidad y tensión superficial.
- Práctica 5.** Estudio experimental de la resistencia hidrodinámica.
- Práctica 6.** Cálculos en hemodinámica y sedimentación.
- Práctica 7.** Determinación del periodo refractario absoluto y relativo.
- Práctica 8.** Excitabilidad celular. Curva intensidad-tiempo. Cálculo de la reobase y cronaxia. Periodos refractarios absoluto y relativo.
- Práctica 9.** Potencial de acción. Fenómenos de acomodación. Propagación del potencial. Tipos de fibras nerviosas.
- Práctica 10.** Preparación vascular. Estudio de los mecanismos de la contracción muscular en anillos vasculares "in vitro". Valoración de los factores nerviosos y endoteliales implicados en las respuestas.
- Práctica 11.** Potenciales de acción musculares y nerviosos. Determinación de la velocidad de conducción nerviosa mediante la diferencia entre los potenciales musculares evocados por la estimulación en dos puntos del nervio mediano.

**Grupos tutorizados:** Presentación de un trabajo.

### **Bibliografía de referencia**

- Aurengo A y Petitclerc T. (2008). *Biofísica*. McGraw Hill-Interameric. 3ª Ed.
- Berne y Levi. (2009) *Fisiología*. Elsevier-Mosby. 6ª Edición.
- Catalá J y otros. (1979) *Física*. Saber.
- Delgado y otros (1998). *Manual de Neurociencia*. SINTESIS (agotado)
- Guyton, A.C. *Tratado de Fisiología Médica*. Interamericana-McGraw Hill. 11ª Ed. (2006).
- Kandel y otros (1997). *Neurociencia*. PRENTICE HALL
- Kandel y otros (2000). *Principios de Neurociencia*. APPLETON & LANGE
- Kane JW y Sternheim MM (2007). *Física (para estudiantes de Biología y Medicina)* Reverte, 2ª Ed.
- Parisi M. (2001) *Temas de Biofísica*. McGraw Hill-Interamericana.
- Tresguerres, J. *Fisiología Humana*. 3ª ed. Mc Graw Hill. Madrid. (2005).

### **Evaluación del aprendizaje**

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## ESTADÍSTICA

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                                                                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                                                                                  |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Estadística                                                                                                        |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                                                                                                                  |
| <b>Carácter</b>                      | Básica                                                                                                             |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Primer semestre                                                                                                    |
| <b>Profesor responsable</b>          | Prof <sup>a</sup> . León Mendoza, M <sup>a</sup> Teresa<br>Prof <sup>a</sup> . Rabena Pérez, M <sup>a</sup> Teresa |

### Introducción

La asignatura Estadística se concibe como una asignatura imprescindible para la formación de cualquier científico/a experimental. Su objetivo es proporcionar a la/el estudiante las herramientas y los conceptos necesarios para formular hipótesis estadísticas, reconocer modelos probabilísticos sencillos, analizar estadísticamente datos, que han sido obtenidos directamente en la práctica clínica o como resultado de experimentos de laboratorio, y tomar decisiones en base a las conclusiones obtenidas de este análisis.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.- Investigación experimental en medicina y análisis de datos. Necesidad de las técnicas estadísticas. Algunos ejemplos.
- 2.- Población y muestra. Escalas de medida. Datos cualitativos y cuantitativos, discretos y continuos. Ejemplos.
- 3.- Descripción de datos cualitativos. Frecuencias absolutas y relativas. Relación con las probabilidades en la población.
- 4.- Descripción de datos cuantitativos. Estadísticos de localización y dispersión. Percentiles.
- 5.- Descripción gráfica de datos. Diagramas de barras y de sectores. Histogramas y diagramas de cajas. Otras representaciones gráficas.
- 6.- Uso de datos incompletos. Datos de supervivencia y curvas de Kaplan-Meier.
- 7.- Variabilidad de la muestra. Comportamiento de la media muestral en muestras grandes. La distribución normal. Algunos ejemplos.
- 8.- Estimación puntual y por intervalos de la media poblacional con muestras grandes. Error de estimación y su interpretación. Interpretación del intervalo de confianza.
- 9.- Contrastes de hipótesis sobre la media de una población con muestras grandes. Contrastes unilaterales y bilaterales. Contrastes de significatividad y p-valor.

- 10.- Error de Tipo I y de Tipo II. Acotación de los errores para calcular el tamaño muestral. Cálculo del tamaño muestral mediante intervalos de confianza.
- 11.- Estudio estadístico de una proporción poblacional. Distribuciones Bernoulli y Binomial. Estimación de una proporción.
- 12.- Contraste de hipótesis sobre una proporción. Cálculo del tamaño muestral.
- 13.- Estimación de la media poblacional en muestras pequeñas. Distribución t de Student. Intervalos de confianza.
- 14.- Test t de Student para una muestra. Solución al contraste bilateral. Solución a los contrastes unilaterales.
- 15.- Condiciones de aplicabilidad del test t de Student para una muestra. Contrastes de normalidad. Alternativas no paramétricas: test de los signos y test de Wilcoxon.
- 16.- Diseño de experimentos: muestras emparejadas y muestras independientes. Análisis de datos emparejados.
- 17.- Comparación de dos muestras independientes. Comparación de las varianzas poblacionales, test de Levene. Test t-Student para dos muestras independientes.
- 18.- Condiciones de aplicabilidad del test t de Student para dos muestras. Alternativas no paramétricas. Test de Wilcoxon y test de Mann-Whitney.
- 19.- Comparación de más de dos muestras independientes. Tabla ANOVA y test F.
- 20.- Test de comparaciones múltiples. Condiciones de aplicabilidad del test F. Alternativas no paramétricas, test de Kruskal-Wallis.
- 21.- Comparación de proporciones poblacionales. Tablas de contingencia 2x2. Test Ji-cuadrado.
- 22.- Factor de riesgo y riesgo relativo. Fracción etiológica. Odds ratio.
- 23.- Tablas de contingencia Rx C. Contrastes de homogeneidad e independencia. Test Ji-cuadrado.
- 24.- Relación entre dos variables cuantitativas. Coeficientes de correlación. Recta de mínimos cuadrados.
- 25.- Modelo de regresión lineal simple normal homocedástico. Estimación y contrastes de hipótesis sobre los parámetros del modelo. Predicción puntual y por intervalos.
- 26.- Análisis de residuos y ajuste del modelo. Cambios de variables. Regresión polinómica.
- 27.- Comparación de rectas de regresión. Análisis de la covarianza.
- 28.- Regresión múltiple. Análisis de residuos y ajuste del modelo.
- 29.- Regresión múltiple. Selección de variables. Predicción.
- 30.- Regresión logística. Análisis de residuos y ajuste del modelo. Selección de variables. Odds ratios.

## **CLASES PRÁCTICAS**

### **Informática**

1. Propuesta y realización de una experiencia científica: Objetivos, diseño de la experiencia y observación de datos.
2. Bases de datos: Introducción de datos en una base de datos. Funcionamiento básico de esta herramienta informática.
3. Descripción numérica de datos. Tablas de frecuencias. Estadísticos de localización, dispersión y forma. Percentiles.

4. Descripción gráfica de datos. Diagramas de sectores y de barras. Histogramas y diagramas de cajas. Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier.
5. Simulación de datos: Comportamiento asintótico de la media muestral; la distribución Normal; aproximación Normal a la Binomial.
6. Estudio sobre una media poblacional. Test t de Student. Contrastes de normalidad. Test no paramétricos. Tamaño muestral.
7. Estudio sobre una proporción. Test binomial. Tamaño muestral.
8. Interpretación de los intervalos de confianza. Simulación de intervalos y su comportamiento en el muestreo.
9. Comparación de dos medias. Muestras emparejados y muestras independientes. Test t de Student. Alternativas no paramétricas
10. Comparación de más de dos medias. Test de comparación de varianzas. Tabla ANOVA. Test de comparaciones múltiples. Alternativas no paramétricas.
11. Tablas de contingencia. Test Ji-cuadrado. Riesgo y riesgo relativo. Fracción etiológica. Odds ratio.
12. Coeficientes de correlación. Recta de mínimos cuadrados. Representación gráfica.
13. Análisis de residuos en el modelo lineal. Estimación y contraste de hipótesis. Predicción.

### **Bibliografía de referencia**

- Armitage P, Berry G & Matthews J N S (2002). *Statistical Methods in Medical Research*. 4th ed. Blackwell, Oxford, 817pp.
- Milton, J.S. (2007) *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud*. Ed. McGraw-Hill.
- Hawkins, D. (2005) *Biomeasurement, Understanding, analysing, and communicating data in the biosciences*. Oxford University Press.
- Samuels, M. L.; Witmer, J. A. y Schaffner, A. (2012) *Fundamentos de Estadística para las Ciencias de la Vida*. Pearson.

## Evaluación del aprendizaje

**Evaluación teórica: 60 % de la calificación final, es decir, 6 puntos**, de los cuales **2 puntos** corresponden a la **evaluación continuada** (Tareas propuestas en las sesiones de teoría) y **4 puntos** corresponden a la **evaluación final en prueba escrita** destinada a evaluar los siguientes aspectos: Reconocimiento de objetivos de los estudios médicos planteados, planteamiento formal del problema estadístico, interpretación de los resultados y elaboración de conclusiones

**Evaluación práctica: 40 % de la calificación final, es decir 4 puntos**. Se realizará mediante la **evaluación continuada** de la participación en las diferentes tareas propuestas y/o realizadas en las sesiones prácticas (**2 puntos**) y con la **evaluación final en prueba escrita (2 puntos)** que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas (Creación y uso de archivos de datos y Reconocimiento de tablas y gráficas del software empleado)

Las pruebas escritas a que hacen referencia los dos párrafos anteriores (Evaluación teórica y Evaluación práctica) consisten en un único examen, teórico-práctico, que evaluará los conocimientos según se describe en dichos apartados y cuyo contenido será el mismo para todos los grupos de la asignatura.

En resumen, la evaluación global de la asignatura Estadística se compone de evaluación continuada (hasta 4 puntos) y evaluación final en prueba escrita (hasta 6 puntos)

Los puntos obtenidos en la evaluación continuada se mantendrán en las dos convocatorias del curso académico en que se han presentado las tareas propuestas.

Para aprobar la asignatura la nota total deberá ser igual o superior a 5 puntos, de los cuales al menos 2.5 deben corresponder a la evaluación final en prueba escrita (examen teórico-práctico)

## ANATOMÍA DE LOS APARATOS Y SISTEMAS

| DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN    |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                   |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Anatomía de los aparatos y sistemas |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                                   |
| <b>Carácter</b>                      | Básica                              |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre                    |
| <b>Profesor responsable</b>          |                                     |

### Introducción

El estudio de la Anatomía de los Aparatos y Sistemas es fundamental en la formación de un Médico ya que trata de explicar los diferentes aparatos y sistemas del ser humano en estado de salud o normalidad, el porqué es así y para qué sirve, es decir su función.

Es la base fundamental para abordar el estudio de otras materias tanto de los primeros cursos (Fisiología, Histología...) como de las asignaturas Médicas (Digestivo, Cardio-circulatorio, Endocrino...) y Quirúrgicas, donde el conocimiento anatómico es esencial (Cirugía digestiva, Cardíaca, vascular...).

Respecto a la práctica médica la anatomía clínico aplicativa aporta las bases esenciales para cualquier acto médico-quirúrgico desde la exploración al diagnóstico. Esto se ve en la actualidad maximizado al estudiar la anatomía con las nuevas técnicas de diagnóstico por la imagen que permiten el estudio de la forma humana de una manera cada vez más precisa y real.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

**1-** Visceras comunes a ambos sexos. Vejiga de la orina y uretra. Diferencias sexuales. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

**2-** Visceras comunes a ambos sexos. Recto. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

**3-** Aparato genital femenino. Ovario. Trompas de Falopio. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

**4-** Aparato genital femenino. Útero. Vagina. Genitales externos femeninos. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

**5-** Aparato genital masculino I Testículo. Conducto deferente. Vesículas seminales. Próstata. Espacios pelviscervicales.

**6-** Aparato genital masculino II genitales externos. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación. Espacios perineales.

**7-** Angiología de la pelvis. Arteria y vena ilíacas internas. Ramas.

**8-** Inervación de la pelvis. Sistema neurovegetativo. Plexo hipogástrico.



- 9-** Dispositivo vascular retroperitoneal. Aorta abdominal y sus ramas. Vena cava inferior y sus ramas. Cisterna del quilo o de Pecquet.
- 10-** Dispositivo nervioso retroperitoneal. Plexo solar y Glándula suprarrenal.
- 11-** Vísceras retroperitoneales. Riñón. Uréter. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 12-** Vísceras celíacas. Estómago. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 13-** Vísceras celíacas. Duodeno-Páncreas. Bazo. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 14-** Vísceras celíacas. Hígado y vías biliares. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 15-** Vísceras intraperitoneales. Yeyuno e íleon. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 16-** Vísceras intraperitoneales. Intestino grueso. Configuración externa. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación. Cuadrícula anatomoclínica.
- 17-** Organización del tórax. Organización del mediastino. Mediastino anterior. Timo. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 18-** Corazón. Situación. Medios de fijación. Relaciones. Pericardio. Fondos de saco pericárdicos. Estudio de los grandes troncos arteriales.
- 19-** Corazón. Miocardio y endocardio. Cavidades cardíacas. Válvulas.
- 20-** Corazón. Vascularización cardíaca. Arterias y venas coronarias. Territorios vasculares.
- 21-** Corazón. Inervación cardíaca. Plexo cardíaco. Sistema de conducción cardíaco.
- 22-** Mediastino posterior. Aorta torácica. Venas ácigos y hemiácigos. Conducto torácico. Esófago. Nervios espláncnicos. Situación. Relaciones.
- 23-** Tráquea y bronquios principales. Situación. Relaciones. Vascularización. Inervación.
- 24-** Pulmones. Configuración externa. Situación. Relaciones. Vascularización. Inervación. Pleuras.
- 25-** Cavidad bucal, piezas dentarias Vascularización e Inervación.
- 26-** Lengua. Musculatura. Sistema neuromuscular del nervio hipogloso.
- 27-** Faringe. Configuración externa. Situación. Relaciones. Musculatura de la faringe. Vascularización e inervación.
- 28-** Laringe. Musculatura. Inervación motora.
- 29-** Laringe. Configuración interna. Espacios laríngeos. Vascularización laríngea. Inervación sensible.
- 30-** Glándula tiroides. Glándulas paratiroides. Configuración externa. Situación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

## **CLASES PRÁCTICAS**

### **Laboratorio: Sala de disección**

1. Estudio secciones sagitales preparaciones anatómicas pelvis masculina y femenina. Estudio de la disposición de las vísceras pélvicas y de los espacios topográficos pelvisvisceralles señalando las diferencias sexuales.
2. Disección genitales externos.
3. Disección cavidad abdominal y observación de las vísceras "in situ". Extracción del hígado y estudio de su morfología externa. Disección de las vías biliares extrahepáticas. Arteria hepática. Vena Porta.

4. Disección del estómago, duodeno, páncreas y bazo. Disección de vasos y nervios (origen del tronco celíaco y disección de los ganglios celíacos, nervio vago posterior y nervios esplácnicos mayores y menores).
5. Disección de intestino delgado y grueso y de las arterias mesentéricas mostrando la distribución de sus principales ramas arteriales. Disección de las vísceras retroperitoneales. Riñón, uréter y glándula suprarrenal y sus pedículos vasculares.
6. Disección corazón.
7. Disección pulmones.
8. Disección glándula tiroides con su vascularización e inervación. Disección músculo cricotiroides. Apertura laringe y estudio configuración interna.
9. Disección glándulas salivares parótida (con el conducto de Stenon), submandibular y sublingual.

### Informática

- 1.- Radiología de cabeza y cuello. Radiología torácica (RX,TAC,RM)
- 2.- Radiología abdomino-pélvica (RX, TAC,RM)

### Grupos tutorizados

## Bibliografía de referencia

### LIBROS DE TEXTO

- DRAKE R.L., VOLG A.W., MITCHELL A.W.M. (2010), **GRAY ANATOMIA** para estudiantes. Madrid. 2ª edición. Edit. Elsevier.
- **ESCOLAR, J** (2007) Anatomía humana funcional y aplicada. (2 Vol.) 5ª Edición. Edit. Espaxs. Barcelona
- **GARCIA PORRERO**, Juan A. (2005) Anatomía Humana. Mcgraw Hill. Madrid.
- **MOORE**, K.L.; **DALLEY A.I.** (2006) Anatomía Con orientación clínica. 5ª ed. Ed. Panamericana.
- **MOORE Y AGUR**. (2003) Compendio de Anatomía con orientación clínica. 2ª Ed. Ed. Panamericana
- **H. ROUVIER. A. DELMAS**. (2006) Anatomía Funcional. (4 tomos) 11ª Edición. Edit. Masson.
- SCHÜNKE M, SCHULTE E, SCHUMACHER U. (2006) **PROMETHEUS**. TEXTO Y ATLAS DE ANATOMIA, VOL. 1, 2 y 3. Ed Panamericana 1ª edición, 2006

### ATLAS

- **NETTER, F.H (2011) ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA. 5ª ed. Elsevier**
- **PUTZ, REINHARD V. y PABST, REINHARD** (2007), **SOBOTTA ATLAS DE ANATOMIA HUMANA (2 volúmenes), 22ª ED** Ed. Panamericana.
- **ROHEN-YOKOCHI** (2011) Atlas fotográfico de Anatomía Humana. Barcelona. 7ª ed. Ed. Elsevier.

### **IMAGEN**

- **GOODMAN L.R. FELSON.** Principios de radiología, un texto programado.
- **MÖLLER, T.B., REIF, E.** Atlas de bolsillo de cortes anatómicos de TC y RNM. Ed. Panamericana
- **MÖLLER, T.B.** (2000) Atlas de Anatomía Radiológica. Ed. Panamericana.
- **WEIR, J. (2011)** Atlas de Anatomía Humana por técnicas de imagen. 4ª ed. Barcelona.

### **NOMINA**

- **DAUBER, Wolfgang (2006) FENEIS NOMENCLATURA ANATÓMICA ILUSTRADA. 5ª edición Ed. Elsevier.**

### **Evaluación del aprendizaje**

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## FISIOLOGÍA MEDICA I

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                                                  |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Fisiología médica I                                                                |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 6                                                                                  |
| <b>Carácter</b>                      | Básica                                                                             |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre                                                                   |
| <b>Profesor coordinador</b>          | Prof. Luis Such Belenguer<br>Prof. José Estrela Arigüel<br>Prof. José Vila Salinas |

### Introducción

En esta asignatura se pretende que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y aptitudes en cuanto al estudio de las funciones de sistemas orgánicos relacionados con la movilización y regulación del volumen y composición de los fluidos corporales (sangre y aparatos circulatorio y urinario) para mantener constante las características fisicoquímicas del Medio Interno.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.-Introducción a la fisiología médica.
- 2.-Introducción. Generalidades del sistema cardiovascular.
- 3.-Actividad eléctrica en el corazón. Automatismo, conducción y refractariedad miocárdica. Estudio especial del sistema de conducción aurículo-ventricular.
- 4.-El electrocardiograma normal.
- 5.-Mecánica cardíaca y gasto cardíaco.
- 6.-Ciclo cardíaco. Estudio de los ruidos cardíacos.
- 7.-Características hemodinámicas del sistema circulatorio.
- 8.-Circulación arterial. Estudio especial de la presión arterial.
- 9.-Circulación capilar sanguínea.
- 10.-Circulación linfática.
- 11.-Circulación venosa.
- 12.-Regulación cardiovascular: factores locales.
- 13.-Regulación cardiovascular: factores nerviosos y humorales.
- 14.-Circulación coronaria.
- 15.-Circulación pulmonar.
- 16.-Circulación cerebral. Estudio del líquido cefalorraquídeo.
- 17.-Circulación esplácnica, muscular esquelética y cutánea.

## FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

- 18.-Composición y funciones de la sangre.
- 19.-Eritrocitos. Regulación de la eritropoyesis.
- 20.-Eritrocatéresis.
- 21.-Características y funciones generales de los leucocitos.
- 22.-Hemostasia primaria.
- 23.-Hemostasia secundaria.

## FISIOLOGÍA RENAL Y DE LAS VÍAS URINARIAS

- 24.-Introducción al estudio de la función renal. Funciones generales del riñón.
- 25.-Filtración glomerular.
- 26.-Funciones tubulares. Reabsorción tubural.
- 27.-Funciones tubulares. Secreción tubural.
- 28.-Mecanismos de concentración y dilución de orina.
- 29.-Fisiología de las vías urinarias. Micción.
- 30.-Papel del riñón en el equilibrio ácido-base.

## CLASES PRÁCTICAS

### Laboratorio

- 1. Serie roja: índice hematocrito, velocidad de eritrosedimentación.
  - 2. Recuento de eritrocitos y leucocitos.
  - 3. Grupos sanguíneos
  - 4. Manejo del electrocardiógrafo y registro del ECG.
  - 5. Estudio e interpretación del ECG.
  - 6. Determinación de la presión arterial.
  - 7. Auscultación cardíaca.
  - 8. Control del tono vascular.
  - 9. Estudio de la orina.
  - 10. Filtración, reabsorción y secreción renal.
  - 11. Exploración renal.
- Las prácticas quedan diseñadas respetando los acuerdos internacionales sobre el uso de animales en docencia y experimentación.

### Grupos tutorizados

## Bibliografía de referencia

### Libros de texto:

- Ganong WF. (2010). *Fisiología Médica*. 23<sup>a</sup>ed. México D.F. Ed. McGraw-Hill
- Guyton AC, Hall JE. (2011). *Tratado de Fisiología Médica*. 12<sup>a</sup> ed. Madrid. Ed. McGraw-Hill
- Koeppen B.M., Stanton B.A. (2009). *Berne y Levy: Fisiología*. 6<sup>a</sup> ed. Madrid. Ed. Elsevier.

### Libros de texto complementarios:

- Constanzo L.S (2011) *Fisiología* 4ª Ed. Elsevier.
- Conti F. (2010) *Fisiología Médica*. México. Ec. McGraw-Hill.
- Fox SI. (2008). *Fisiología Humana*. 8ª ed. Madrid. Ed. McGraw-Hill Interamericana de España S.A.U.
- Mulroney, S.E., Myers, A.K. (2011) *Netter Fundamentos de fisiología*. Ed. Elsevier.
- Pocock G, Richards CD. (2005) *Fisiología humana*. 2ª ed. Barcelona. Ed. Masson.
- Tresguerres JAF. (2010). *Fisiología Humana*. 4ª ed. Madrid. Ed. McGraw-Hill.

### Bibliografía de prácticas:

- Balcells A. (2007). La clínica y el laboratorio. 20ª ed. Barcelona. Ed. Masson.
- Chorro FJ y López Merino V, eds. Electrocardiografía en la práctica clínica. Universitat de València 2003.
- Dicarlo SE, Sipe E, Layshock JP, Rosian RL (1998). *Experiments and Demonstrations in Physiology*. Upper Saddle River. Prentice Hall.
- Fox SI (2009). *Laboratory guide Human Physiology*. 13th ed. Boston. McGraw-Hill.
- Castellano C, Pérez de Juan .A, Espinosa JS. (2004). *Electrocardiografía clínica*, 2ª ed. Madrid. Ed. Mosby-Doyma.
- Rozman, C. Semiología y métodos de exploración en medicina. Salvat Editores S.A. Barcelona. 1986.
- Seidel, H.M., Baile, J.W., Dains, J.E., y Benedict, G.W. *Manual "Mosby" de Exploración Física*. 3ª ed. HARCOURT BRACE. Madrid.1998.

### Evaluación del aprendizaje

**Evaluación teórica:** Supondrá el 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita (examen final) que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos.

**Evaluación práctica:** Supondrá el 40% de la calificación final. Se realizará mediante la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas (30% de la calificación final) y mediante la evaluación continua de la actitud, la participación, la adquisición de habilidades y conocimientos en prácticas y el trabajo de los grupos tutorizados (10% de la nota).

**Examen final:** Prueba escrita que constará de preguntas tipo test y de desarrollo. Tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos.

## UNIVERSIDAD, SALUD Y SOCIEDAD

| DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN    |                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                                                                                       |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Universidad, Salud y Sociedad                                                                                           |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 4,5                                                                                                                     |
| <b>Carácter</b>                      | Obligatoria                                                                                                             |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre                                                                                                        |
| <b>Profesor responsable</b>          | Prof. J.L. Barona (Coordinador)<br>Prof <sup>a</sup> . MJ Báguena Cervellera<br>Prof <sup>a</sup> . Pilar Aguirre Marco |

### Introducción

El programa de Universidad, salud y sociedad ofrece una visión contextualizada de los problemas actuales de la salud, la enfermedad y la asistencia médico-sanitaria y el modelo de profesionalización universitaria actual. Incluye el conocimiento razonado, crítico y fundado de la significación actual de las ciencias médico-sanitarias y su práctica, incluyendo la buena comprensión de los métodos científicos en medicina. Pretende que el estudiante reconozca los factores sociales, culturales y medio ambientales de la salud y la enfermedad, así como los elementos que dan cohesión e identidad a las profesiones sanitarias como resultado de un proceso histórico. El estudiante ha de entender las ciencias de la salud y práctica médico-sanitaria como una realidad en construcción, sometida a rápidos e incesantes cambios, para que pueda analizar los retos y oportunidades de la sanidad del siglo XXI.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

1. Orígenes de las universidades y su función en la profesionalización médico-sanitaria. El modelo universitario y profesional actual.
2. Estructura y organización interna de la universidad española actual. La Universitat de València. Marco legislativo, organización académica, departamentos, centros y servicios.
3. Las profesiones sanitarias. La pluralidad profesional y su función social.
4. Factores sociales, históricos y económicos del especialismo médico-sanitario. Las especialidades clínicas. Las especialidades quirúrgicas. El impacto de la tecnología sobre las profesiones sanitarias.
5. Estructura de los saberes y la práctica médico-sanitaria. Los fundamentos científicos del estudio de la salud y la enfermedad. El método científico en biomedicina.

6. El estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano; la mente y la dimensión social del ser humano. La patología y la clínica. El diagnóstico, la terapéutica y sus técnicas.
7. La asistencia sanitaria: Los enfermos y sus roles. La relación de los pacientes con los profesionales sanitarios.
8. La asistencia sanitaria: Las instituciones asistenciales. Del hospital medieval al hospital de especialidades.
9. La salud en el mundo actual: introducción a la sociología de la salud. El concepto de salud y de enfermedad.
10. Los indicadores sanitarios y las tendencias en la distribución de salud y enfermedad en el mundo actual. Demografía sanitaria y epidemiología.
11. La transición sanitaria y de riesgos. Las epidemias en el mundo actual. Emergencia y reemergencia de enfermedades.
12. El derecho a la salud como derecho fundamental. Las desigualdades en salud. La salud infantil y de las mujeres.
13. Relaciones de género, salud y sociedad. Manifestación clínica de las relaciones de género. Sesgos de género en los diagnósticos y tratamientos. Salud sexual y derechos reproductivos. La violencia contra las mujeres.
14. Salud y globalización: inmigración, medio ambiente y pobreza.
15. Retos y oportunidades de la medicina actual.
16. Introducción a la antropología de la salud. La dimensión cultural de la salud y la enfermedad.
17. Medicinas complementarias y medicina popular.
18. Inmigración y salud en la sociedad española.
19. La organización social de la asistencia y de la prevención. Orígenes y desarrollo actual. Los diferentes modelos de asistencia colectivizada.
20. Los Organismos internacionales: de la Conferencias Sanitarias a la OMS.
21. Papel de las organizaciones no gubernamentales en la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y la asistencia sanitaria.
22. La revolución tecnológica de los siglos XX-XXI.

## **CLASES PRÁCTICAS**

### **Seminarios temáticos**

1. Introducción al lenguaje de las ciencias de la salud.
2. Recursos para el estudio y la investigación en ciencias de la salud.
3. Organización de la atención primaria en Valencia: funciones de las diferentes profesiones sanitarias en el Centro de Salud.
4. La contribución de las organizaciones no gubernamentales a la lucha contra la enfermedad: reunión de materiales y revisión en Internet.
5. Medio ambiente y problemas sanitarios actuales.
6. Recogida de datos sobre la dimensión cultural y social de la salud y la enfermedad.
7. Inmigración y salud. Identificación de los principales problemas sanitarios que plantea.
8. Estudio de las desigualdades sanitarias y los factores que las determinan. Manejo de los indicadores de salud pública.

### **Grupos tutorizados**



### Bibliografía de referencia

- Barona Vilar, J.L. (2004) *Salud, tecnología y saber médico*. Madrid, Ed. Fundación Ramón Areces.
- Barona Vilar, J.L. (1991) *Introducción a la medicina*. Valencia, Universitat de València.
- Cooter, R.; Pickstone, J. (eds.), (2003) *Companion to Medicine in the Twentieth Century*. London and New York: Routledge.
- McKeon, T. (1990). *Los orígenes de las enfermedades humanas*. Barcelona, Crítica.
- Pons, J.; Silvestre, J (eds.) (2011) *Los orígenes del Estado de Bienestar en España, 1900-1945: los seguros de accidentes, vejez, desempleo y enfermedad*. Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Vicens, J. (1995). *El valor de la salud. Una reflexión sociológica sobre la calidad de vida*. Madrid, Siglo XXI.
- *World Health Report 2010*. (2010) Geneva. World Health Organisation.
- *World Health Statistics, 2012*. (2012) Geneva. World Health Organisation.

### Evaluación del aprendizaje

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## HISTOLOGÍA GENERAL

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                     |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Histología General                                    |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 4,5                                                   |
| <b>Carácter</b>                      | Obligatoria                                           |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre                                      |
| <b>Profesor responsable</b>          | Profa. Rosa Noguera Salvá<br>Profa. Amparo Ruiz Saurí |

### Introducción

En esta materia se combinarán 22,5 horas de clases teóricas y 20 horas de clases prácticas. En los créditos teóricos el profesor expondrá los contenidos, los métodos y las técnicas para el desarrollo de los conocimientos y las habilidades que los alumnos tienen que adquirir.

En las clases prácticas se realizarán actividades de laboratorio de microscopia con visualización de preparados histológicos de los diferentes tejidos de nuestro organismo. Asimismo, se incluirán prácticas para desarrollar la capacidad de trabajo con las nuevas tecnologías de la información, de la comunicación y de búsqueda bibliográfica. Entre las actividades formativas, se incluirán diagnóstico de imágenes histológicas así como presentación de seminarios temáticos por parte de los alumnos.

Las horas presenciales reseñadas se corresponderán con el 40% de los 4,5 ECTS asignados, mientras que el 60% de las horas restantes se dedicarán al estudio y trabajo autónomo, individual o en grupo, del estudiante.

Resultados previstos del aprendizaje:

1. Conocimiento de los conceptos y características estructurales de los diferentes tipos de organización tisular de nuestro organismo: estudio pormenorizado de los tejidos básicos (tejido epitelial, el conectivo, el muscular y el nervioso). Análisis morfológico de todas sus variedades.
2. Capacidad para identificar a nivel de imagen esos conocimientos teóricos de la organización tisular.
3. Capacidad para desarrollar habilidades de diagnóstico a nivel microscópico.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

- 1.-Concepto, clasificación y caracteres morfológicos diferenciales de los tejidos.
- 2.-Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento. Citología de los epitelios de revestimiento.
- 3.-Epitelios glandulares. Glándulas exocrinas y endocrinas. Citología de los epitelios glandulares.

- 4.-Tejido conjuntivo: células y matriz
- 5.-Fibras del tejido conjuntivo y membrana basal.
- 6.-Clasificación y variedades del tejido conjuntivo. Tejido adiposo.
- 7.-Tejido pigmentario melánico. Cartílago.
- 8.-Tejido óseo. Estructura general. Componentes celulares. Matriz ósea. Mineralización.
- 9.-Tipos histológicos de hueso. Hueso no laminar y laminar. Perióstio y endóstio.
- 10.-Osificación. Caracteres generales.
- 11.-Modelación y remodelación ósea. Complejos osteocondrales y sistema articular.
- 12.-Eritrocito. Plaqueta.
- 13.-Leucocitos: granulocitos y linfocitos.
- 14.-Sistema monocito-macrófago.
- 15.-Hematopoyesis.
- 16.-Tejido muscular estriado esquelético.
- 17.-Tejido muscular estriado cardíaco. Tejido muscular liso. Variantes especializadas
- 18.-Tejido nervioso. Neurona. Soma neuronal y dendritas.
- 19.-Axón. Sinapsis.
- 20.-Glia del sistema nervioso.
- 21.-Fibra nerviosa. Fibras mielínicas y amielínicas. Mielinización.
- 22.-Formación, renovación y envejecimiento de los tejidos. Ingeniería tisular.

### **CLASES PRÁCTICAS**

#### **Laboratorio** (5 sesiones de 2 horas)

- 1.-Tejido epitelial de revestimiento y glandular.
- 2.-Tejido conjuntivo.
- 3.-Tejido cartilaginoso y óseo. Sangre.
- 4.-Tejido muscular y nervioso.
- 5.-Integración tisular.

#### **Seminarios temáticos e iconográficos** (3 sesiones de 2 horas)

- 1.-Tejido epitelial. Epitelio revestimiento: mucosa vesical y cérvix uterino. Epitelio glandular: páncreas y glándula mamaria.
- 2.-Tejido conjuntivo. Variedad colágena: tendón. Cartílago: pabellón auricular. Hueso: vértebra y disco intervertebral. Sangre: extensión sanguínea.
- 3.-Tejido muscular y Tejido nervioso. Muscular: útero y deltoides. Nervioso: cerebro y nervio vago.

#### **Grupos de trabajo tutorizados de diagnóstico orientado** (2 sesiones de 2 horas)

Identificación de estructuras histológicas que en colección de láminas microfotográficas (microscopio óptico y electrónico).

### **Bibliografía de referencia**

- GARCÍA POBLETE E, FERNÁNDEZ GARCÍA H. Histología Humana Práctica. Ed. Universitaria Ramón Areces, 2006.
- GARTNER LP, HIATT JL, STURM JM. Temas Clave Biología Celular e Histología (5ª ed). Board Review Series. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- KÜHNEL W. Atlas Color de Citología e Histología (11ª ed). Ed. Panamericana, 2005.
- Kierszenbaum AL, Histología y Biología celular (2ª ed). Elsevier España S.A., 2008.
- PORIER J. Manual de Histología. Ed. Masson, 2002.
- STEVENS A, LOWE J. Histología Humana + Acceso electrónico (3ª ed). Ed. Elsevier España S.A., 2006.
- SHEEDLO HJ. Histología. Ed. McGraw Hill, 2007.

### **Evaluación del aprendizaje**

La calificación final se determina mediante la valoración conjunta de las actividades y pruebas escritas realizadas en relación con los contenidos teóricos y prácticos. El contenido de la prueba escrita será el mismo para todos los grupos.

#### **Evaluación teórica**

Significará el 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos:

- 4 puntos: 40 preguntas tipo test (5 respuestas, 1 verdadera/4 falsas); criterios de calificación: 0'1 punto/pregunta acertada; se restará 0'025 puntos cada pregunta mal contestada
- 2 puntos: 4 preguntas de redacción con extensión limitada; criterios de puntuación: de 0 a 0'5 puntos/pregunta

#### **Evaluación práctica**

Significará el 40% de la calificación final. Se realizará mediante evaluaciones escritas, microscópicas con presencia del profesor, expositivas de seminarios temáticos y evaluación continuada de la participación en las diferentes actividades. Se evaluará la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas:

- 1 punto: reconocimiento de 5 estructuras histológicas de los preparados estudiados en las prácticas microscópicas (0'2 puntos/estructura), mediante un examen práctico obligatorio.
- 1 punto: exposición de seminarios temáticos.
- 0,5 puntos: diagnóstico de 5 láminas fotomicroscópicas (0'1 puntos/lámina), en examen conjunto con la evaluación teórica.
- 0,5 puntos: resolución de 2 problemas referentes a los seminarios temáticos (0'25 puntos/problema), en examen conjunto con la evaluación teórica.

- 0,5 puntos: diagnóstico de 5 láminas relacionadas con las estructuras histológicas de los seminarios temáticos (0'1 puntos/lámina), en examen conjunto con la evaluación teórica.
- 0,5 puntos: evaluación continuada de las actividades prácticas (de microscopía, seminarios temáticos y grupo tutorizado de diagnóstico orientado).

Se aprobará la asignatura con una nota igual o superior a 5, con un mínimo de 3 en la teoría y 2 en la práctica.

## EMBRIOLOGÍA

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                                                                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina                                                                                                  |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Embriología                                                                                                        |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 4,5                                                                                                                |
| <b>Carácter</b>                      | Obligatoria                                                                                                        |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre                                                                                                   |
| <b>Profesoras responsables</b>       | Prof <sup>a</sup> . Concha López<br>Prof <sup>a</sup> . Amparo Ruiz Sauri<br>Prof <sup>a</sup> . Rosario Gil Benso |

### Introducción

Esta asignatura tiene como objetivo el estudio de las modificaciones que experimentan las células, los tejidos y los órganos del ser humano durante el desarrollo prenatal normal.

Aborda el estudio de defectos del desarrollo por causas genéticas o ambientales que alterando el desarrollo normal son responsables de los conocidos como defectos congénitos.

Aporta contenidos básicos para asignaturas clínicas como la obstetricia y la pediatría.

El conocimiento de los trastornos del desarrollo son de especial interés atendiendo la mortalidad infantil que pueden condicionar.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

1. Gametogénesis: ovogénesis.
2. Gametogénesis: espermatogénesis.
3. Fecundación.
4. Transmisión de la información genética.
5. Herencia: Patrones de transmisión autosómica.
6. Herencia: Patrones de transmisión ligada al cromosoma X.
7. Anomalías cromosómicas numéricas.
8. Anomalías cromosómicas estructurales.
9. Primeras semanas del desarrollo embrionario (I).
10. Primeras semanas del desarrollo embrionario (II)
11. Anidación y placentación: Placenta y membranas fetales.
12. Desarrollo del corazón.
13. Tabicamientos cardíacos.
14. Desarrollo del sistema arterial.
15. Desarrollo del sistema venoso y sistema linfático.
16. Desarrollo del sistema nervioso central: Vesículas encefálicas y derivados.
17. Desarrollo del sistema nervioso periférico.

18. Desarrollo extremidad cefálica; Arcos branquiógenos, bolsas y hendiduras faríngeas.
19. Desarrollo del aparato digestivo y glándulas anexas.
20. Desarrollo del aparato respiratorio.
21. Desarrollo del aparato urinario; Sistemas nefrales. Riñón y vías urinarias.
22. Desarrollo del aparato genital y polo caudal del embrión en ambos sexos.

### **CLASES PRÁCTICAS**

#### **Laboratorio** (2 horas/sesión)

- 1.- Gametogénesis.
- 2.- Segregación gamética.

#### **Informática** (2 horas/sesión)

- 1.- Primeras semanas del desarrollo.
- 2.- Malformaciones del sistema nervioso central y periférico.
- 3.- Morfogénesis somática; desarrollo columna y extremidades. Cavidades corporales y diafragma.
- 4.- Desarrollo facial. Alteraciones.
- 5.-Ecografía fetal y Teratología.

#### **Seminarios temáticos e iconográficos** (2 horas/sesión)

- 1.- Mecanismos moleculares del desarrollo. Células stem embrionarias.
- 2.- Circulación fetal y definitiva. Malformaciones cardíacas.
- 3.-.Desarrollo de los Órganos de los sentidos: ojo y oído. Malformaciones.

### **Bibliografía de referencia**

LARSEN, W.J. (2003). Embriología humana. 3ª Ed. ED. ELSEVIER SCIENCE.  
SADLER, T.V. (2012). LANGMAN Embriología Médica. 12a. Ed. ED. MÉDICA PANAMERICANA.  
MOORE, K.L; PERSAUD,TVN; TORCHIA,M.G. (2013) Embriología clínica 9ª Ed. ED. ELSEVIER.  
CARLSON, B.M. (2005). Embriología humana y biología del desarrollo. 3ª Ed. ED. MOSBY.

### **Evaluación del aprendizaje**

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita u oral que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

## COMUNICACIÓN

### DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| <b>Titulación</b>                    | Grado de Medicina |
| <b>Denominación de la Asignatura</b> | Comunicación      |
| <b>Número de créditos ECTS</b>       | 4,5               |
| <b>Carácter</b>                      | Obligatoria       |
| <b>Unidad Temporal</b>               | Segundo semestre  |
| <b>Profesor responsable</b>          |                   |

### Introducción

Una asistencia de calidad requiere necesariamente profesionales de la salud con sólidos conocimientos teóricos y habilidades técnicas relacionados con la entrevista clínica como un proceso de comunicación humana. Elementos como la apariencia, la empatía, la seguridad, la confidencialidad y la continuidad de cuidados son fundamentales en nuestra labor clínica para conseguir una mejor atención. Así como conocimientos sobre los elementos necesarios para el registro y recuperación de la información clínica y la obtención de información sanitaria.

### Programación teórica y práctica

#### CLASES TEÓRICAS

#### UNIDADES TEMÁTICAS TEÓRICAS

- 1.- Necesidades de información para la asistencia (I): La historia clínica: Concepto, contenido. Producción, estructura, principales tipo de documentos. La historia clínica: Usos, conservación y legislación.
- 2.- Necesidades de información para la asistencia (II): La organización y el uso de la historia clínica en atención primaria/no hospitalaria.
- 3.- Necesidades de información para la asistencia (III): La organización y el uso de la historia clínica en atención especializada/hospitalaria. La integración de la información de atención primaria y especializada.
- 4.- El tratamiento de la información asistencial y sanitaria: Principales herramientas para el control del lenguaje (I): Las clasificaciones de enfermedades y procedimientos: Justificación, concepto, estructura y principales clasificaciones.
- 5.- El tratamiento de la información asistencial y sanitaria: Principales herramientas para el control del lenguaje (II): La Clasificación Internacional de Enfermedades y la CIE-9-MC: Estructura y usos.
- 6.- El tratamiento de la información asistencial y sanitaria: Principales herramientas para el control del lenguaje (III): El control y tratamiento de la terminología: Interoperabilidad semántica: la SNOMED-CT
- 7.- Producción de información asistencial para la investigación y la gestión



(I): Tratamiento de la información del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) y otros registros de actividad asistencial."

8.- Producción de información asistencial para la investigación y la gestión (II): Indicadores de actividad: Cuantitativos y cualitativos: sistemas de clasificación de pacientes.

9.-Las necesidades de información para la salud pública (I): La mortalidad. La morbilidad hospitalaria.

10.-Las necesidades de información para la salud pública (II): La vigilancia epidemiológica. Los registros de enfermedades específicas: Cáncer, VIH, enfermedades renales, enfermedades raras, etc.

11.-Les necesidades de información para la salud pública (III): Otros sistemas de información y estudios para la salud pública. Información internacional.

12.- Introducción a la asignatura de Comunicación en la parte asistencial.

13.- La comunicación humana.

14.- La relación médico-paciente.

15.- La comunicación no verbal.

16.- Habilidades de comunicación (I).

17.- Habilidades de comunicación (II).

18.- Averiguando el problema del paciente. Delimitando el motivo de consulta.

19.- ¿Cómo dar información? La perspectiva de género. Niños, ancianos. ¿Cómo dar malas noticias?

20.- Estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento.

21.- Situaciones difíciles (I).

22.- Situaciones difíciles (II).

## **UNIDADES TEMÁTICAS PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA**

1. Historia clínica (HC) en atención primaria (ABUCASIS)

2. Acceso y uso de las fuentes de información sobre actividad asistencial especializada y uso de recursos sanitarios

3- Acceso y uso de las fuentes de información sobre morbilidad y mortalidad en la población española

## **PRÁCTICAS TUTORIZADAS**

Indización de un informe de alta y clasificación y codificación de diagnósticos y procedimientos con la CIE-9-MC

## **UNIDADES TEMÁTICAS PRÁCTICAS DE SEMINARIO**

1.- La relación médico paciente: la entrevista clínica

2.- La comunicación verbal y no verbal

3.- Las habilidades de comunicación

4.- Averiguar el problema del paciente. Cómo dar información. Como dar malas noticias

5.- Manejo de situaciones especiales: paciente agresivo, desahogo emocional, interferencia de acompañantes.

### **Bibliografía de referencia**

-F. Borrell i Carrió. Manual de entrevista clínica. Ediciones Doyma.

-Coulehan JL, Block MR. The Medical Interview: Mastering Skills for Clinical Practice. Fifth Edition. F.A. Davis Company: Philadelphia, 2006.

### **Evaluación del aprendizaje**

Parte Asistencial:

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita, tipo test con respuesta múltiple y 2 preguntas cortas de orientación práctica.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación continua de la participación del alumno en las actividades programadas.

Parte Documentación médica:

Evaluación teórica: 60% de la calificación final. Se realizará mediante una prueba escrita, tipo test con respuesta múltiple y supuesto práctico.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación de las prácticas.