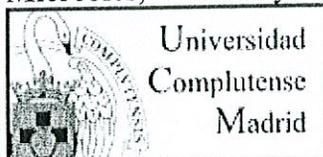


Miercoles, 06 de Mayo de 2009



# E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología

## Primer Curso

[Menú principal](#)

[Noticias y Agenda](#) [Localización](#) [Directorio](#)

Buscar \*                      en Web del centro   

[La Facultad](#)[Nuestra Facultad](#)[Organización](#)[Docencia](#)[Alumnos](#)[Investigación](#)[Servicios](#)[Enlaces de interés](#)[La Universidad](#)[La Universidad Complutense de Madrid](#)[Biblioteca](#)[Ayuda](#)[Mapa de la Web](#)[Accesibilidad](#)

## Fisiología

### FISIOLOGIA

#### Profesorado:

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Ignacia González-Quijano Díaz

D<sup>a</sup> Sagrario Guisado Giménez

D. Antonio Luis Villarino Marín

D<sup>a</sup> Paloma Posada Moreno  
Profesora Titular

D<sup>a</sup> Begoña Gancedo Sancho  
Profesora Titular Interina

#### INTRODUCCIÓN:

La asignatura de Fisiología es una asignatura troncal dentro del plan de estudios actual de la Diplomatura de Podología, en la Universidad Complutense de Madrid.

Dicha asignatura consta de dos partes, con un total de 9,5 créditos, de los cuales 4 corresponden a Bioquímica y 5,5 restantes a Fisiología. Con esta asignatura, se pretende dar una visión general, tanto de la estructura molecular como del funcionamiento del organismo humano.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Conocer los aspectos fundamentales de la estructura molecular y del funcionamiento del organismo humano.

## **BIOQUÍMICA:**

### **INTRODUCCIÓN:**

El estudio de la ciencia de la Bioquímica, proporcionará al alumno un conocimiento, a nivel molecular, tanto de la estructura, como de los distintos procesos que hacen que nuestro organismo funcione correctamente. Dicho conocimiento, es necesario para poder comprender la organización y el funcionamiento que presenta el ser humano, así como distintos problemas que pueden presentarse y afectar a la salud del individuo.

Por otro lado, el estudio de la Bioquímica ayudará a entender la importancia que tiene, la interconexión entre las disciplinas cuyo objetivo es el conocimiento del cuerpo humano, para el avance del conocimiento científico en este sentido.

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Al finalizar el período lectivo los alumnos deberán estar capacitados para:

- Conocer las características fundamentales de los Glúcidos, Lípidos y Proteínas, así como sus estructuras y su clasificación
- Analizar el significado biológico de las diferentes estructuras moleculares.
- Identificar los mecanismos moleculares por los que se almacena, transmite y expresa la información genética.
- Interpretar la importancia de las enzimas y de las vitaminas en los procesos bioquímicos.
- Describir las distintas rutas metabólicas de las principales biomoléculas, conexionándolas con los procesos energéticos.
- Escribir las reacciones implicadas en las rutas metabólicas de las principales biomoléculas y establecer los balances energéticos correspondientes.

### **PROGRAMA:**

El programa teórico consta de diez temas relativos a diversos aspectos tanto, de la denominada Bioquímica Estructural como de la Bioquímica Dinámica o Metabolismo.

TEMA 1: GLÚCIDOS.

TEMA 2: LÍPIDOS Y VITAMINAS LIPOSOLUBLES.

TEMA 3: PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS. GENERALIDADES.

TEMA 4: ESCLEROPROTEÍNAS.

TEMA 5: PROTEÍNAS DEL PLASMA.

TEMA 6.- METALOPROTEÍNAS.

TEMA 7: ENZIMOLOGÍA GENERAL. VITAMINAS HIDROSOLUBLES.

TEMA 8: ÁCIDOS NUCLEÍCOS.

TEMA 9: METABOLISMO DE GLÚCIDOS.

TEMA 10: METABOLISMO DE LÍPIDOS Y DE PROTEÍNAS.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- HOLUM, J. Fundamentos de Química General, Orgánica y Bioquímica para Ciencias de la Salud. Mexico, Limusa Wiley, 1999.
- SCHMID, G.H. Química Biológica: Las bases químicas de la vida. Madrid, Interamericana, 1986.
- CALVO BRUZOS, S., SANDOVAL VALDEMORO, E. Bioquímica. Barcelona, Masson, 1997.
- LEHNINGER, A.L. Curso breve de bioquímica. 10 ed., 60 reimp. Barcelona, Omega, 1985.
- LEHNINGER, A.L. Principios de bioquímica. Barcelona, Omega, 1984.
- LEHNINGER, A.L. Bioquímica. Las bases moleculares de la estructura y función celular. 20 ed., 140 reimp. Barcelona, Omega, 1990.
- LOZANO, J.A., et al. Bioquímica para Ciencias de la Salud. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 1997.
- LOZANO, JA, et al. Bioquímica y Biología molecular para Ciencias de la salud. Madrid, Interamericana-McGraw-Hill, 2000.
- LOZANO, JA, et al. Preguntas y respuestas de Bioquímica. McGraw Hill-Interamericana, 1997.
- MACARULLA, J.M., GOÑI, .M. Bioquímica humana: Curso básico. Barcelona, Reverté, 1985.
- MACARULLA, J.M., ABAD, C. Esquemas de bioquímica,20 ed. Barcelona, Reverté, 1982.
- BOREL, J.P., RANDOUX, A., MAQUART, F.X., LE PEUCH, C. y VALEYRE, J. Bioquímica Dinámica. Buenos Aires, Médica Panamericana, 1989.
- DEVLIN, T.M. Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas. Barcelona, Reverté, 1999-2000 (2 v).
- STRYER, L. Bioquímica. Barcelona, Reverté, 1995. (2 v).
- HERRERA, E. Bioquímica. Madrid, Interamericana, 1986. (2 v).
- HERRERA, E. Elementos de Bioquímica. Madrid, Interamericana McGraw-Hill, 1993.
- RAWN, J.D. Bioquímica. Madrid, Interamericana/Mc Graw-Hill, 1989 (2 v.)
- NEWSHOLME, E.A., LEECH, A. R. Bioquímica Médica. Madrid, Interamericana/Mc Graw-Hill, 1987.
- RUIZ AMIL, M. Bioquímica Estructural. Bioquímica Dinámica. Madrid, Interamericana McGraw-Hill, 1992.(2v).

### **TUTORÍAS:**

Lunes, Martes y Jueves: 12:00h a 14:00h.

## **FISIOLOGÍA**

## **INTRODUCCIÓN**

La Fisiología se define actualmente como la ciencia biológica que estudia el funcionamiento de los seres vivos, siendo en particular la Fisiología Humana la que se ocupa de estos aspectos en el ser humano.

## **PROGRAMA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA - I: FISIOLOGÍA GENERAL**

Tema 1: CONCEPTO DE FISIOLOGÍA.

Tema 2: LA MEMBRANA CELULAR. TRANSPORTE BIOLÓGICO.

Tema 3: EQUILIBRIO IÓNICO Y POTENCIAL DE REPOSO DE LA MEMBRANA.

Tema 4: EXCITABILIDAD. POTENCIAL DE ACCIÓN.

Tema 5: COMUNICACIÓN ENTRE CÉLULAS.

Tema 6: EL MÚSCULO. CONTRACCIÓN MUSCULAR.

### **UNIDAD DIDÁCTICA - II: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO**

Tema 7: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO.

Tema 8: SISTEMA SOMATOSENSORIAL.

Tema 9: FISIOLOGÍA DE LA VISTA.

Tema 10: FISIOLOGÍA DEL OÍDO.

Tema 11: FISIOLOGÍA DEL GUSTO Y DEL OLFATO.

Tema 12: FUNCIONES MOTORAS: MÉDULA ESPINAL Y SUS REFLEJOS.

Tema 13: FUNCIONES MOTORAS DEL TALLO CEREBRAL. CONTROL DEL TONO MUSCULAR Y DE LA POSTURA.

Tema 14: FISIOLOGÍA DEL MOVIMIENTO VOLUNTARIO. FUNCIONES MOTORAS DE LOS GANGLIOS BASALES Y DEL CEREBELO.

Tema 15: SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

Tema 16: SISTEMA LÍMBICO E HIPOTÁLAMO.

Tema 17: FUNCIONES NERVIOSAS SUPERIORES.

### **UNIDAD DIDÁCTICA III: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO**

Tema 18: ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA ENDOCRINO. MECANISMOS GENERALES DE

## ACCIÓN HORMONAL.

Tema19: INTEGRACIÓN NEUROENDOCRINA. EL EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO.

Tema 20: HORMONAS NEUROHIPOFISARIAS.

Tema 21: GLÁNDULA PINEAL.

Tema 22: HORMONAS DE LA ADENOHIPÓFISIS. PROLACTICA Y HORMONA DE CRECIMIENTO (GH).

Tema 23: HORMONAS TIROIDEAS.

Tema 24: HORMONAS DE LA CORTEZA ADRENAL.

Tema 25: HORMONAS DE LA MÉDULA ADRENAL.

Tema 26: FUNCIÓN ENDOCRINA DEL PÁNCREAS. REGULACIÓN DE LA GLUCEMIA.

Tema 27: REGULACIÓN DEL METABOLISMO FOSFOCÁLCICO.

## **UNIDAD DIDÁCTICA IV: FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN**

Tema 28: REPRODUCCIÓN EN EL VARÓN.

Tema 29: REPRODUCCIÓN EN LA MUJER.

Tema 30: EMBARAZO, PARTO Y LACTANCIA.

## **UNIDAD DIDÁCTICA V: FISIOLOGÍA DE LA SANGRE E INMUNIDAD**

Tema 31: PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA SANGRE.

Tema 32: LA HEMATOPOYESIS.

Tema 33: EL ERITROCITO.

Tema 34: LOS LEUCOCITOS.

Tema 35: MECANISMOS DE DEFENSA INESPECÍFICA.

Tema 36: MECANISMOS DE DEFENSA ESPECÍFICOS.

Tema 37: INMUNIDAD CELULAR.

Tema 38: INMUNIDAD HUMORAL.

Tema 39: LA HEMOSTASIA.

## **UNIDAD DIDÁCTICA VI: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR**

Tema 40: ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.

Tema 41: EL CORAZÓN, ORIGEN Y PROPAGACIÓN DEL IMPULSO CARDIACO.

Tema 42: ELECTROCARDIOGRAMA (EEC).

Tema 43: CICLO CARDIACO.

Tema 44: GASTO CARDIACO.

Tema 45: CIRCULACIÓN ARTERIAL.

Tema 46: MICROCIRCULACIÓN. CIRCULACIÓN LINFÁTICA.

Tema 47: CIRCULACIÓN VENOSA.

Tema 48: CONTROL DEL FLUJO SANGUÍNEO.

Tema 49: REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÉMICA.

### **UNIDAD DIDÁCTICA VII: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RENAL Y EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO**

Tema 50: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA FUNCIÓN RENAL.

Tema 51: FILTRACIÓN GLOMERULAR.

Tema 52: RESORCIÓN Y SECRECIÓN TUBULAR.

Tema 53: HEMODINÁMICA RENAL.

Tema 54: REGULACIÓN DEL VOLUMEN Y DE LA OSMOLARIDAD DEL LÍQUIDO EXTRACELULAR.

Tema 55: FISIOLÓGÍA DE LAS VÍAS URINARIAS.

Tema 56: REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE.

### **UNIDAD DIDÁCTICA VIII: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO**

Tema 57: ORGANIZACIÓN Y FUNCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

Tema 58: MECÁNICA VENTILATORIA.

Tema 59: VOLÚMENES Y CAPACIDADES PULMONARES.

Tema 60: CIRCULACIÓN PULMONAR. ACOPLAMIENTO VENTILACIÓN-PERFUSIÓN.

Tema 61: DIFUSIÓN DE GASES A TRAVÉS DE LA MEMBRANA RESPIRATORIA.

Tema 62: TRANSPORTE DE GASES EN LA SANGRE.

Tema 63: REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN.

### **UNIDAD DIDÁCTICA IX: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO**

Tema 64: ORGANIZACIÓN Y FUNCIÓN DEL TUBO DIGESTIVO.

Tema 65: MASTICACIÓN, DEGLUCIÓN Y SECRECIÓN SALIVAL.

Tema 66: MOTILIDAD Y SECRECIÓN GÁSTRICA.

Tema 67: MOTILIDAD Y SECRECIÓN INTESTINAL.

Tema 68: FUNCIÓN DIGESTIVA DEL PÁNCREAS EXOCRINO.

Tema 69: FUNCIÓN DIGESTIVA DEL HÍGADO.

Tema 70: DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN INTESTINAL.

## **UNIDAD DIDÁCTICA X: METABOLISMO ENERGÉTICO Y TERMORREGULACIÓN**

Tema 71: METABOLISMO ENERGÉTICO.

Tema 72: TERMORREGULACIÓN.

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **A. LIBROS DE TEXTO DE CONSULTA GENERAL**

Berne, Levy. Fisiología. Harcourt . Mosby.

Cordova. Fisiología Dinámica. Masson.

Fox. Fisiología Humana. McGraw-Hill-Interamericana.

Guyton-Hall. Tratado de Fisiología Médica. Elsevier.

Pocock y Richards. Fisiología Humana. La base de la Medicina. Masson.

Rhoades y Tanner. Fisiología Médica. Masson.

Tortora y Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Médica Panamericana.

Tresguerres. Forma y función del organismo humano. Interamericana-McGraw-Hill

### **TUTORÍAS:**

A través del campus virtual se podrán realizar consultas utilizando el correo electrónico. Por este mismo medio se podrá concertar tutorías presenciales.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FISIOLOGÍA**

La asignatura de Fisiología consta de dos partes: Bioquímica, y Fisiología.

Se realizarán dos exámenes parciales:

- I parcial en el mes de febrero: correspondiente a la parte de Bioquímica.
- II parcial en el mes de junio: correspondiente a la parte de Fisiología.

En la convocatoria ordinaria de junio, la calificación global de esta asignatura, se obtendrá realizando la media aritmética entre los resultados conseguidos en cada uno de los dos parciales, siendo requisito indispensable, para realizar dicha media aritmética, el haber obtenido un resultado igual o superior a 5 en cada uno de los dos parciales.

Los criterios de evaluación de cada una de los dos parciales son los siguientes:

### ***I PARCIAL: BIOQUÍMICA***

Consistirá en una única prueba final escrita, que constará de un test de elección múltiple de una serie de items, cuya corrección se realizará utilizando la siguiente expresión matemática:

$$R = A - E / n \cdot 10$$

N

R= Resultado; A= nº Aciertos; E= nº Errores; n= nº Alternativas de cada pregunta; N= nº total de preguntas

El alumno habrá superado la parte de Bioquímica de esta asignatura, cuando obtenga una calificación final igual o superior a 5, guardándose dicha nota en sucesivas convocatorias.

### ***II PARCIAL: FISIOLOGÍA***

Constará de dos partes:

- 1) Prueba de tipo test: Esta prueba es de tipo objetivo, con preguntas de respuesta múltiple. Cada examen consta de un número de preguntas que puede oscilar entre 30 y 50. Cada pregunta tiene cinco respuestas, pero solo una de ellas es correcta. Tres preguntas contestadas erróneamente anulan a una bien contestada.
- 2) Prueba de preguntas cortas: Esta prueba consta de un número variable de preguntas, entre 4 y 10, a desarrollar por el alumno.
- 3) A lo largo del curso, cuando se considere oportuno, se realizarán distintas actividades encaminadas a completar la evaluación. La media de la calificación de todas estas actividades puede suponer hasta un 10 % añadido a la nota final.

La calificación del II parcial se obtendrá realizando una media ponderada entre la nota obtenida en la prueba tipo test y la obtenida de la prueba de preguntas cortas, teniendo la de tipo test un peso del 60% y la de preguntas cortas un 40%. A esta nota se sumará la nota obtenida en la evaluación de las actividades del apartado 3. Se considera aprobado cuando el resultado sea de al menos el 5, guardándose dicha nota en sucesivas convocatorias.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre se realizará un solo examen con dos partes, una de Bioquímica y otra de Fisiología, cada parte será igual que en la convocatoria de junio. El alumno sólo tendrá que presentarse a la/s parte/s que tenga suspensa/s.



E.U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología  
Universidad Complutense de Madrid  
Ciudad Universitaria, 28040 - Madrid

Tel. 913941536

[webenf@enf.ucm.es](mailto:webenf@enf.ucm.es)

[Sugerencias accesibilidad](#)