NOMBRE DE LA ASIGNATURA

ALTERACIONES DEL ORGANISMO HUMANO: PRUEBAS FUNCIONALES

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de Formación: ASIGNATURAS OPTATIVAS	Alteraciones del organismo humano: pruebas funcionales	4º	2º	6 ECTS	Optativa 2 grupos semipresencial

PROFESOR(ES)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
• Miguel Moreno Prieto • Teresa Nestares Pleguezuelo • José Luis Quiles Morales • Carlos López Chaves	Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. mgmoreno@ugr.es, nestares@ugr.es, jlquiles@ugr.es, carloschaves@ugr.es HORARIO DE TUTORÍAS • Miguel Moreno Prieto Primer cuatrimestre: L, X y V de 10.30 a 12.30 Segundo cuatrimestre: M y J de 11.30 a 13.30 X de 10,30 a 12.30 • Mª Teresa Nestares Pleguezuelo Primer cuatrimestre: M y J de 9.30 a 11.30 X de 10.30 a 12.30 Segundo cuatrimestre: L, X y V de 11.30 a 13.30 • José Luis Quiles Morales Primer y Segundo cuatrimestre: L de 8,30 a 10,30 L de 11,30 a 15,30 • Carlos López Chaves Primer y Segundo cuatrimestre L de 9.30 a 11.30

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Farmacia	Biología, Bioquímica, Medicina, Enfermería, Nutrición

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Se recomienda tener cursadas y aprobadas las siguientes asignaturas: Principios básicos de Química, Física Aplicada a la Farmacia, Fisicoquímica, Anatomía e Histología Humanas, Bioquímica estructural, Bioquímica metabólica, Fisiología Celular y Humana I y II, Fisiopatología.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Se estudian las pruebas funcionales para valorar el correcto funcionamiento de los sistemas: endocrino, reproductor, cardiocirculatorio, respiratorio, excretor y mantenimiento del equilibrio acido-base, sistema digestivo y sistema nervioso.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias genéricas

CG10.-Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

CG13.-Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

Competencias específicas

CE36 - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.

CE37 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.

CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de
las enfermedades.

CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

CE49 - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

CE39 - Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Los conocimientos adquiridos permitirán conocer y diferenciar las pruebas que se realizan para el diagnóstico concreto de una alteración del organismo. Se conocerán las ventajas e inconvenientes de cada una de estas pruebas así como las limitaciones e interpretación de resultados. El aprendizaje, por tanto, permitirá determinar la prueba de elección para cada alteración. De esta manera se complementan los conocimientos adquiridos en las asignaturas de fisiología celular y humana I y II, Fisiopatología y Fisiología y bioquímica clínicas

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

(horas virtuales + horas presenciales)
PROGRAMA DE ALTERACIONES DEL ORGANISMO: PRUEBAS FUNCIONALES:
PROGRAMA TEORICO (Horas de clases presenciales)

BLOQUE 1 SISTEMA ENDOCRINO (3,5 H)
Tema 1.- Generalidades exploración sistema endocrino
Tema 2.- Regulación del volumen de líquidos corporales: exploración de ADH y de Aldosterona
Tema 3.-Exploración del síndrome hiperglucémico :diabetes mellitus
Tema 4.- Exploración funcional del metabolismo de Ca y P
Tema 5.- Estudio funcional de la secreción del la hormona del crecimiento
Tema 6.- Pruebas de función tiroidea
Tema 7.- Exploración de la función corticosuprarrenal

BLOQUE 2 SISTEMA REPRODUCTOR (1,5 H)
Tema 1.- Pruebas para valorar el sistema masculino
Tema 2.- Pruebas para valorar el sistema femenino

BLOQUE 3 SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO (5 H)
Tema 1.- Exploración funcional del ciclo cardiaco
Tema 2.- Evaluación funcional de la actividad eléctrica cardiaca: electrocardiograma.
Tema 3.- Evaluación funcional del sistema vascular periférico

BLOQUE 4 SISTEMA RESPIRATORIO (2,5 H)
Tema 1.- Estudio de la ventilación pulmonar
Tema 2.- Estudio de la difusión alveolo-capilar

BLOQUE 5 SISTEMA EXCRETOR Y EQUILIBRIO ACIDO-BASE (2,5 H)
Tema 1.- Pruebas funcionales del sistema renal
Tema 2.- Pruebas para valorar el equilibrio ácido-base

BLOQUE 6 SISTEMA DIGESTIVO (2,5 H)
Tema 1.- Pruebas para valorar la motilidad del tubo digestivo
Tema 2.- Pruebas para valorar la digestión y absorción
Tema 3.- Pruebas para valorar la función hepática

BLOQUE 7 SISTEMA NERVIOSO (2,5 H)
Tema 1.- Estudio funcional del sistema nervioso I: exploración, técnicas analíticas y de análisis de imagen
Tema 2.- Estudio funcional del sistema nervioso II: estudio electrofisiológico del sistema nervioso

PROGRAMA PRACTICO

1.- Electrocardiografía en humanos.
2.- Espirometría en humanos. Pulsioximetría.
3.- Estudio de parámetros e índices relacionados con el síndrome metabólico.
4.- Calorimetría indirecta.

Todas las prácticas se realizarán en situación de reposo y tras la realización de un protocolo de ejercicio.
El alumnado deberá presentar un cuaderno con los resultados y discusión de los mismos de las prácticas realizadas

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Gil-Nagel A, Parra J, Iriarte J, Kanner AM. Manual de electroencefalografía. McGraw-Hill Interamericana. 1ª ed. en español 2002.
- Gómez J. M., Soler J: "Manual de pruebas funcionales de endocrinología" 1ª edición, Septem ediciones. Oviedo 2002
- Noguer L, Balcells, A,:" Exploración clínica práctica" 27ª edición, Masson. Barcelona 2011

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- García-Conde, Merino : "Patología General: Introducción a la medicina clínica" 1ª edición. Ed Marban.Madrid,2012.
- Harrison: "Principios de Medicina Interna"18ª edición. Ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2012.
- Laso, F, J." Patología general: introducción a la medicina clínica" 2ªedición.Ed. Masson,2010
- Pérez Arellano J. L: Sisinio De Castro "Manual de Patología General" 7ª edición. Ed. Masson Eselvier. Barcelona,2013

ENLACES RECOMENDADOS

Sistema nervioso
Instituto Federico Olóriz
http://www.ugr.es/
The W.U.S.M. Neuroscience Tutorial http://thalamus.wustl.edu/course/
Universidad de Cornell
http://www.cornell.edu/
Universidad de Montpellier http://www.iurc.montp.inserm.fr/cric/audition/

Sistema muscular
Muscle Physiology - Introduction to Muscle
http://ortho84-13.ucsd.edu/musintro/jump.shtml
Muscles http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/M/Muscles.html
Physiology and Pharmacology - Simulations http://innovol.sibs.strath.ac.uk/physpharm/sims.shtml

Sistema respiratorio
Control of Respiration http://www.healthsystem.virginia.edu/toplevel/home/home.cfm
Interpreting Spirometry http://www.vh.org/Providers/Simulations/Spirometry/InterpSpiro.html

Sistema cardiovascular
http://www.bumc.bu.edu/www/busm/cme/modules/card-keaney/liplow.htm
http://www.bumc.bu.edu/www/busm/cme/modules/card-keaney/liplow.htm
Welcome to CVP - Text & Images http://sprojects.mmip.mcgill.ca/cvp/

Sistema digestivo
Diagnosis and treatment of chronic liver diseases http://www.cx.unibe.ch/ikp/lab2/index.html
Digestion http://www.sciences.sdsu.edu/Faculty/Paul.Paolini/ppp/lecture24/index.htm
GI TRACT http://www.pathguy.com/lectures/guts.htm
Index of Hypertextbooks http://arbl.cvmbs.colostate.edu/hbooks/index.html

Sistema renal
Creatinine Clearance http://home.eznet.net/~webtent/clcreqs.html
Medical Tests of Kidney Function http://www.niddk.nih.gov/health/kidney/summary/kidtests/kidtests.htm
Physiology of the Kidney (page 1) http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u09/u09_016.htm
Renal Function test http://student.uq.edu.au/~s004825/d01.htm#Renal Function
The Kidney http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/K/Kidney.html

Endocrinología
Endocrine Diseases
http://www.mic.ki.se/Diseases/c19.html
Endocrine Diseases thyroid, parathyroid adrenal and diabetes. http://www.endocrineweb.com/
GraphPad Radioactivity Calculator http://www.graphpad.com/www/radcalc.htm
Hormone Assays http://yakui.primate.wisc.edu/people/wegner/assay.html
http--hormonas http://gened.emc.maricopa.edu/bio/bio181/BIOBK/BioBookENDOCR.html#Hormones
Human Endocrinology http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/H/Hormones.html
Index of Hypertextbooks http://arbl.cvmbs.colostate.edu/hbooks/index.html
Index of -mcdb133-chapter06 http://mentor.lscf.ucsb.edu/mcdb133/chapter06/
RIA Kit Protocol http://www.penlabs.com/immunology/immunopro.html
RIA Kit Protocols http://www.phoenixpeptide.com/RIA%20Kit%20Protocols/RIAkitprot_.html
SDG - EndoPics diapositivas http://www.bg.ic.ac.uk/sdg/EndoPics/
Steroid hormone metabolism
http://matweb.hcuge.ch/matweb/endo/Reproductive_health/Steroid_hormone_metabolism.html

METODOLOGÍA DOCENTE

Esta asignatura se imparte en dos grupos semipresenciales:
La metodología es: Esta asignatura del segundo cuatrimestre, se impartirá entre los meses de febrero y junio. El 40% de las clases serán virtuales que el alumno distribuirá como mejor considere para acceder al temario, realizar consultas por correo, comentarios al foro, llevar a cabo las actividades,… El 60 % restante serán las clases presenciales y se distribuirán a lo largo del curso según las indicaciones que oportunamente se harán llegar a los alumnos, a través de la plataforma.
Con la herramienta Calendario se irá reforzando esta temporización y se anunciarán todos los cambios que vayan surgiendo.

- Las clases presenciales permitirán adquirir los conocimientos generales de cada tema y resolver dudas en común.
  Las prácticas se realizarán en el laboratorio del departamento. Habrá que presentar un cuaderno con los resultados obtenidos

- También habrá actividades puntuales con fecha y hora determinadas como es el caso de los Chat, o bien, con una mayor flexibilidad participativa como son los foros. Consecuentemente, la actitud activa y participativa del alumno virtual, repercutirá en un mayor enriquecimiento y aprovechamiento de los conocimientos aprendidos.
- Chat: para las explicaciones en línea de temas y aclaración de dudas.
- Foros: cuando se trate de temas de interés general y propuestos tanto por los profesores como por los alumnos.
- Tutorías: tanto personales a través de correo electrónico o presencialmente, como colectivas sobre temas o preguntas realizadas individualmente pero de interés general que se puedan colgar en la plataforma con acceso a todo el mundo.
- Control de participación del alumnado consultando el tiempo que ha estado revisando el material y el horario para su realización.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales			Actividades no presenciales		
		Sesiones teóricas (horas)	Tutorías presenciales	Exámenes (horas)	Tutorías virtuales (horas) Foros y Chats	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Realización de actividades de la plataforma Moodle
Total horas 60%presencial+ 40%virtual		32h	1h	3 h	6h	74h	18h

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán controles periódicos de evaluación en fechas fijadas por la Facultad. Con antelación a la fecha de cada control el profesor explicará en clase o a través de la plataforma el tipo de examen.
También se realizará una evaluación de la asistencia regular, con aprovechamiento, a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso.

Será objeto de evaluación la participación en la plataforma, a través de las distintas modalidades propuestas anteriormente, así como la realización de las actividades incluidas en cada uno de los bloques de la asignatura. Para la evaluación de las prácticas de laboratorio los alumnos deberán presentar una memoria elaborada con los resultados y la discusión de los mismos, obtenidos durante la realización de las actividades en el laboratorio.

La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:

- 65 % examen presencial final
- 20% prácticas
- 10 % actividades periódicas
- 5 % participación en la plataforma

NOTA IMPORTANTE: Tener aprobadas las prácticas de laboratorio es condición indispensable para poder aprobar la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA OFICIAL

Según la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013), se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, **en las dos primeras semanas** a partir de la fecha de matriculación, lo solicitará al Director del Departamento, (quien dará traslado al profesorado correspondiente), alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar para la resolución del mismo en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

SISTEMA DE EVALUACIÓN ÚNICA

La asignación de puntos en el sistema de evaluación única se hará según los porcentajes:
Clases teóricas: 90%
Clases prácticas: 10%

Evaluación de los contenidos teóricos:
Los alumnos serán evaluados mediante la realización de un examen final. El examen final se calificará sobre 10 puntos y se aprobará con una calificación de 5 puntos o superior. La materia teórica supondrá hasta un 90% de la nota final.

Evaluación de prácticas de laboratorio:
Los alumnos deberán superar un examen práctico que consistirá en la realización de una de las prácticas incluidas en el cuaderno de prácticas de Departamento escogida al azar y la contestación a preguntas formuladas por el profesor acerca de las distintas prácticas que conforman el citado cuaderno.
La nota de prácticas supondrá hasta un 10% de la nota final.