DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA		
Identificador:	33590		
Titulación:	GRADUADO EN FARMACIA. PLAN 2019		
Módulo:	BIOLOGÍA		
Tipo:	MATERIA BASICA		
Curso:	1	**Periodo lectivo:**	Primer Cuatrimestre
Créditos:	6	**Horas totales:**	150
Actividades Presenciales:	75	**Trabajo Autónomo:**	75
Idioma Principal:	Castellano	**Idioma Secundario:**	Inglés
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

La asignatura de Fundamentos de Biología tiene como objetivo proporcionar conocimientos esenciales sobre los sistemas biológicos e interacciones celulares. El conocimiento de la estructura, función y organización celular resulta fundamental para la comprensión de los fenómenos biológicos complejos que el futuro graduado en Bioinformática deberá afrontar. El alumno profundizará en el estudio de la célula como unidad estructural y funcional: estructura celular, su integración y coordinacion para garantizar la vida. Así mismo, se estudiará la asociación de células y elementos extracelulares o tejidos desde un punto de vista morfológico y funcional. A través de la búsqueda bibliográfica en revistas y textos científicos, el alumno entrará en contacto con el método y el lenguaje científico. Esto hará que el alumno plantee y resuelva sus propias hipótesis adquiriendo una visión "crítico-analítica" que le ayudará a profundizar el las ciencias farmaceuticas. Todos los aspectos detallados anteriormente constituyen una sólida base para la comprensión de otras asignaturas que comprende el grado en Bioinformática.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Específicas de la titulación	E04	Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
	E17	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
	E19	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
	E23	Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.
Profesiones reguladas	P15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
Resultados de Aprendizaje	R01	Describir la estructura de las diferentes partes de la célula eucariota animal y vegetal.
	R02	Asociar las diferentes partes de la célula eucariota animal y vegetal con su función.
	R03	Explicar la célula como un todo en el que cada estructura y sus funciones garantizan el correcto funcionamiento del sistema.
	R04	Diferenciar cada una de las fases, procesos y estructuras implicadas en el ciclo celular.
	R05	Describir la estructura, organización general y génesis de los diferentes tejidos humanos y la relación que guardan con su función..
	R06	Identificar los diferentes tejidos y células humanas así como sus componentes a través de imágenes obtenidas por microscopía óptica.
	R07	Demostrar el dominio de la destreza técnica en la manipulación del microscopio óptico.

REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno salvo, los conocimientos previos adquiridos a lo largo del bachillerato especialmente conceptos básicos de biología. Se recomienda a aquellos alumnos que no cursaran esta asignatura durante el bachillerato que se pongan en contacto con la profesora al inicio del curso.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

La programación de la materia podrá sufrir modificaciones asociadas con el ritmo del grupo así como los posibles imprevistos generados como consecuencia de la situación actual sanitaria.

Contenidos de la materia:

1 - Introducción
1.1 - Introducción al estudio de los seres vivos
2 - Citología
2.1 - La célula: Unidad estructural y funcional del mundo vivo
2.1.1 - Teoría celular, Propiedades de las células
2.2 - Membrana plasmática y superficie celular
2.2.1 - La membrana plasmática: Límite dinámico de la célula
2.2.2 - Cubiertas externas de la célula y relación célula-entorno
2.2.3 - Transporte de membrana
2.3 - Mantenimiento, Expresión y replicación de la información genética
2.3.1 - El núcleo celular
2.3.2 - Nucleolo
2.3.3 - Ribosomas
2.4 - El sistema de endomembranas
2.4.1 - El Retículo Endoplasmático
2.4.2 - Complejo de Golgi
2.4.3 - Lisosomas
2.5 - Los sistemas energéticos de la célula
2.5.1 - Mitocondrias y respiración aeróbica
2.6 - Forma y motilidad celular
2.6.1 - Citoesqueleto y Movilidad celular
2.7 - Ciclo celular
2.7.1 - El ciclo celular
2.7.2 - División celular: Mitosis y Meiosis
2.7.3 - Regulación del ciclo celular
2.7.4 - Muerte celular
2.7.5 - Comunicación celular
3 - Histología Humana
3.1 - Tejido epitelial
3.1.1 - Tejido epitelial
3.1.2 - Glándulas
3.2 - Tejido conectivo
3.2.1 - El mesénquima: concepto, organización histológica y tejidos derivados. El tejido conectivo: células y matriz extracelular.- clasificación de los tejidos conectivos: laxo, denso y especiales
3.3 - Tejidos de sostén
3.3.1 - Tejido cartilaginoso
3.3.2 - Tejido óseo
3.4 - Tejido muscular
3.4.1 - Concepto, origen y clasificación del tejido muscular.
3.4.2 - El músculo esquelético
3.4.3 - Tejido muscular cardíaco
3.5 - Tejido nervioso
3.5.1 - Tejido nervioso. La neurona, morfología y estructura. Sinapsis
3.5.2 - Neuroglia. Concepto y tipos de fibras nerviosas. Transmisión del impulso nervioso

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Para lograr el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura, las sesiones se plantean de la siguiente manera:

Sesiones teóricas: Se utilizará la clase magistral como estrategia metodológica principal. La transmisión de contenidos teóricos se realizará principalmente a través de la exposición oral y el apoyo de las TIC. Cada uno de los temas será expuesto de forma sintética de modo que el alumno deberá profundizar en las diferentes materias a través de la búsqueda bibliográfica y de la resolución de casos prácticos. Durante dicha exposición el alumno podrá exponer sus dudas y plantear preguntas sobre la citada exposión o cualquier otra que guarde relación con la anterior. De igual modo, el profesor podrá requerir la participación de los estudiantes.

Sesiones prácticas: Las sesiones prácticas tienen como objetivo que el alumno aprenda a utilizar los contenidos y conceptos abordados en las sesiones teóricas y en el estudio autónomo como herramientas en la resolución de problemas. La estrategia metodológica central a utilizar será el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajarán en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. La metodología a seguir, los plazos y cualquier otra duda serán aclarados por el profesor en las sesiones teóricas o en las tutorías. Finalmente, mediante la actividad del debate, el alumno desarrollará la capacidad de argumentación a través del conocimiento teórico adquirido, el pensamiento crítico y autocrítico así como las múltiples aplicaciones de un mismo hecho o descubrimiento científico.

Sesiones de tutoría: Durante estas sesiones, el/ la estudiante podrá preguntar a la profesora, tanto de forma presencial, como a través de la PDU, todas aquellas dudas que no han podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas. Asimismo, durante este tiempo el/ la alumno/ a podrá solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/ o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura. Por otra parte, durante estas sesiones, se realizará un seguimiento de los grupos tanto de forma presencial, como a través de la PDU supervisando y orientando más directamente el proceso a seguir en cada una de las actividades realizadas.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	38
	Otras actividades teóricas	4
	Casos prácticos	5
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	8
	Debates	1
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	1
	Prácticas de laboratorio	16
	Actividades de evaluación	2
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	3
	Estudio individual	52
	Preparación de trabajos individuales	3
	Preparación de trabajos en equipo	8
	Realización de proyectos	2
	Tareas de investigación y búsqueda de información	2
	Lecturas obligatorias	1
	Lectura libre	1
	Otras actividades de trabajo autónomo	3
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Trabajos individuales:	20	%
Trabajos en equipo:	15	%
Prueba final:	40	%
Prácticas :	25	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

PANIAGUA, NISTAL et al. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal (4ª edición). Volúmenes: 1.- Biología celular; 2.- Histología vegetal y animal. Madrid: Interamericana/ McGraw-Hill. 2007.
KÜHNEL. Atlas de color de Citología e Histología, (11ªedición9. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2005.
ROSS, M.H., KAYE, G.I., PAWLINA, W. Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular (5ª edición). Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2007.
COLIN, RATLEDGE, B., KRISRIANSEN, B. Basic Biotechnology. Cambridge: Cambridge University Press. 2006.
ALBERTS. INTRODUCCION A LA BIOLOGIA CELULAR Panamericana 3ªEd 2011
BECKER, KLEINSMITH, HARDIN. El mundo de la célula. 6ª Ed. Pearson 2006

Bibliografía recomendada:

Páginas web recomendadas:

Búsqueda de artículos científicos	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
Búsqueda de artículos científicos	http://www.isiwebofknowledge.com
Biología Celular.	http://www.gac.edu/cgi-bin/user/~cellab/phpl?contents.html
Biología Celular.	http://www.ultranet.com/~jkimball/BiologyPages/T/TOC.html
Biología Celular.	http://ampere.scale.uiuc.edu/~m-lexa/cell/cell.html
Biología Celular.	http://ntri.tamuk.edu/cell/
Biología Celular.	http://www.cbs.dtu.dk/dave/roanoke/biology101_unit1.html
Biología Celular.	http://www.my-edu2.com/eduframe.htm
Biología Celular.	http://www.biology.arizona.edu/default.html
Biología Celular.	http://www.cbc.umn.edu/~mwd/cell_www/cell.html
Biología Celular.	http://esg-www.mit.edu:8001/esgbio/
Búsqueda de artículos científicos	http://www.scirus.com/
Histología animal	http://www3.usal.es/histologia/histologia.htm.
Histología animal	http://medocs.ucdavis.edu/CHA/402/course.htm
Histología animal	http://www.ttuhsc.edu/courses/cbb/histo/cellbio/intro.html
Histología animal	http://atlasveg.ib.usp.br/
Histología vegetal	http://www.rrz.uni-hamburg.de/biologie/b_online/e00/contents.htm
Histología vegetal	http://128.171.207.10/faculty/webb/BOT410/anatweb/pages/default.htm
Histología vegetal	http://atlasveg.ib.usp.br/
Cells alive	http://www.cellsalive.com/
Sociedad americana de microscopía	http://www.microscopy.org/news/index.cfm
Atlas de Histología de la Universidad de Viigo	http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html

* Guía Docente sujeta a modificaciones