



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Biología Celular e Histología

1. Denominación de la asignatura:

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Titulación

Grado en Enfermería

Código

7566

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biología y Ciencia de los alimentos

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Blanca Velasco Arroyo, Silvia Sevillano Nistal

3.b Coordinador/a de la asignatura

Blanca Velasco Arroyo

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer semestre - Primer Curso

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



7. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias básicas y generales:

CB2* - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3* - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4* - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G3 - Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la Enfermería.

G6* - Basar las intervenciones de la enfermería en la evidencia científica y en los medios disponibles.

Competencias específicas:

E1 - Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano.

E2 - Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.

Competencias transversales:

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T9 - Habilidades de investigación.

T10 - Capacidad de aprender.

T15* - Resolución de problemas.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Título.

<https://www.ubu.es/facultad-de-ciencias-de-la-salud/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
Los objetivos que se pretenden conseguir en esta asignatura es que el alumno sea capaz de: 1. Comprender la importancia y trascendencia de conocer los fundamentos y aplicaciones de biología celular e histología. 2. Conocer los distintos componentes y funciones de la célula. 3. Reflexionar, entender, integrar y comparar los diferentes tejidos. 4. Relacionar de forma coherente estructura y función celular y tisular. 5. Conocer las características básicas de los microorganismos patógenos. 6. Familiarizarse con el razonamiento y el método científico. 7. Desarrollar hábitos de observación y análisis de células y tejidos. 8. Utilizar técnicas de tinción y microscopía para la identificación de tejidos y microorganismos.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad I. Introducción Tema 1. Objetivos y competencias 1. Objetivos. 2. Contenidos de la asignatura. 3. Métodos de evaluación. 4. Actividades formativas y metodología docente. 5. Fuentes de información bibliográfica y recursos de Internet. Unidad II. Biología celular Tema 2. Introducción a la célula 1. La teoría celular. 2. Células procariotas y eucariotas. 3. Organización de las células eucariotas. Tema 3. Membranas biológicas y superficie celular 1. Composición y arquitectura de las membranas. 2. Dinámica y fluidez de la membrana. 3. Permeabilidad de la membrana. Transporte de membrana 4. Superficie celular. 4.1. La matriz extracelular. 5. Adhesión celular y polaridad 6. Uniones intercelulares. Tema 4. Citoplasma 1. Estructura y función del citoplasma. 2. El citoesqueleto 2.1 Microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios. 2.2. Centrosoma, cilios y flagelos Tema 5. Orgánulos citoplasmáticos 1 Ribosomas. 2. Retículo endoplásmico. 3. Complejo de Golgi. 4. Lisosomas. 5. Peroxisomas. 6. Mitocondrias. 7. Tránsito vesicular, secreción y endocitosis. 8. Núcleo.



Tema 6. Reproducción celular

1. El ciclo celular. 2. La división celular. 2.1. Mitosis y citocinesis. 3. Meiosis. 4. Adaptaciones generales de las células. Muerte celular

Unidad III-Microbiología

Tema 7. Introducción a la microbiología

1. Conceptos básicos de microbiología. 2. Clasificación de los microorganismos. 3. Microorganismos y enfermedades humanas.

Tema 8. Bacterias, virus y hongos

1. Estructura bacteriana. 2. Virus, viroides y priones. Principales características. 3. Hongos. Características estructurales.

Unidad IV. Histología

Tema 9. Introducción a la Histología

1. Concepto y desarrollo histórico de la histología . 2. Clasificación de los tejidos.3. Técnicas utilizadas en histología. 4. Microscopía.

Tema 10. Tejido epitelial

1. Definición y Características generales. 2. Tipos de epitelios. 3. Epitelios de revestimiento. 4. Epitelios glandulares.

Tema 11. Tejido conjuntivo

1. Definición y características generales. 1.1. Componentes y células del tejido conjuntivo. 1.2. Matriz extracelular. 2. Tipos de tejidos conjuntivo. 3. Tejido óseo. 4. Tejido cartilaginoso. 5. Tejido adiposo.

Tema 12. Tejido muscular

1. Concepto y Clasificación . 2. Tejido muscular liso. 3. Tejido muscular estriado esquelético. 4. Tejido muscular estriado cardíaco.

Tema 13. Tejido nervioso

1. Características generales. 2. Tipos celulares. 3. La neurona. 4. La neuroglía. 5. Fibras nerviosas.

Tema 14. La sangre

1. Definición y características generales. 2. Tipos de células. 3. Hematopoyesis.

8.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Benito Fraile Láiz Francisco José Sáez Crespo Manuel Álvarez-Uría Rico-Valdemoro Manuel Nistal Martín de Serrano Pilar Sesma Egozcue Ramón Anadón Álvarez Ricardo Paniagua Gómez-Álvarez , CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, 4ED , McGraw-Hill, http://0-www.ingebok.com.ubucatu.es/ib/NPcd/IB_Escritorio?cod_primaria=1000193.
Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. y Walter, P., (2010) Biología molecular de la célula, 5ª Edición, Omega,
Galán Romero, Rafael y Torronteras Santiago, Rafael, (2015) Biología Fundamental y de la Salud, Elsevier,



Gerald Karp , BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR , 7ED, McGraw-Hill, http://0-www.ingebook.com.ubucatu.ubu.es/ib/NPcd/IB_Escritorio?cod_primaria=1000193.
Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L. y Darnell, J., (2008) Biología Celular y Molecular, 5ª Edición, Médica Panamericana,
Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., Álvarez-Uría, M., Fraile, B., Anadón, R. y Sáez, F.J., (2007) Citología e Histología vegetal y animal. Vol. II: Histología vegetal y animal, 4ª Edición, McGraw-Hill, http://www.ingebook.com/ib/IB_Browser/4139#4.
Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., Álvarez-Uría, M., Fraile, B., Anadón, R. y Sáez, F.J., (2007) Biología celular, 3ª Edición, McGraw-Hill,
Ross, M.H. y Pawlina, W., (2013) Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular, 6ª Edición, Médica Panamericana,

Sepúlveda, J. y Medina, R.M., (2011) Histología. Biología Celular y Tisular. Instructivo de laboratorio, 5ª Edición, McGraw-Hill, http://www.ingebook.com/ib/IB_Browser/4286#VI.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Benito Fraile Láiz Francisco José Sáez Crespo Manuel Álvarez-Uría Rico-Valdemoro Manuel Nistal Martín de Serrano Pilar Sesma Egozcue Ramón Anadón Álvarez Ricardo Paniagua Gómez-Álvarez , BIOLOGÍA CELULAR , 3ED , McGraw-Hill , ingebook,
Fortoul, T., (2013) Histología y Biología celular, 2ª Edición, McGraw-Hill, http://www.ingebook.com/ib/IB_Browser/5602#4.
Galan Romero, RAfael y Torronteras Santiago Rafael, Biología Fundamental y de la Salud, Elsevier,
Lecuona, M., Guerrero, A., Castell, A., Sampedro, E., Acevedo, S. y Fernández, A., (2015) Compendio de Histología Médica y Biología Celular, Elsevier,
Sepúlveda, J., (2012) Texto atlas de Histología, Biología celular y tisular, McGraw-Hill, http://0-www.ingebook.com.ubucatu.ubu.es/ib/NPcd/IB_Escritorio?cod_primaria=1000193.

8.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7566&auth=SAML



9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

- Enseñanza mediante sesiones presenciales y docencia asíncrona interactiva (a través de la plataforma e-learning de la Universidad) de los conceptos y contenidos de esta materia
- Clases prácticas de laboratorio
- Sesiones presenciales de seminario
- Tutorías presenciales colectivas o individuales, y realización de pruebas

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Actividades teóricas	CB1, CB2, E1, E2	24	56	80
Actividades prácticas	CB3, T1, T9, T15, E1, E2, G3, G6,	12	8	20
Seminarios y exposición de trabajos	CB4, CB5, T1, T10, E2, G3, G6,	14	32	46
Evaluación	CB1, CB2, CB4, T1, T10, T15, E1, E2	4	0	4
Total		54	96	150

10. Sistemas de evaluación:

Para la evaluación de la asignatura se llevará a cabo un seguimiento y evaluación continua del alumno. Para ello, se valorarán el nivel de conocimientos adquiridos, la capacidad de síntesis, análisis y juicio crítico, así como las aptitudes, habilidades y tratamiento de los resultados experimentales obtenidos en las prácticas de laboratorio y los seminarios de histología.

La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de cada bloque, tal y como se detalla en la tabla adjunta. No obstante, para poder hacer media de la calificación, será necesario alcanzar, en cada uno de estos bloques, una puntuación mínima del 5 sobre 10. El procedimiento de trabajo en grupo es imperativo en esta asignatura, por lo que es obligatoria la presentación del trabajo de grupo en sesión de exposición oral para poder evaluar esta competencia. Para aprobar la asignatura, la nota media aritmética ponderada de la misma debe de ser igual o superior a 5 sobre 10.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Evaluación, no serán objeto de evaluación, en segunda convocatoria, los procedimientos marcados con (*), ya que estas actividades requieren recursos y tiempos no disponibles en esta convocatoria. Dos de estos procedimientos se refieren al trabajo en el laboratorio y a la realización de seminarios prácticos. En este sentido, los alumnos que, habiendo tenido



participación activa en un 80% de las sesiones de prácticas y de los seminarios, respectivamente, no alcancen la calificación mínima exigida, podrán recuperar este procedimiento en segunda convocatoria mediante la realización de una prueba.

En segunda convocatoria el alumno deberá presentarse y realizar las pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniéndose el criterio de mínimos para poder optar a hacer la media ponderada de la calificación. En todo caso, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9 (Apartado 9 del artículo 19, Reglamento de Evaluación de la UBU). Si algún alumno desea presentarse para subir calificación en segunda convocatoria, deberá notificarlo al coordinador de la asignatura por correo electrónico con una antelación de al menos dos días lectivos a la fecha oficial del examen de 2ª convocatoria, y podrá hacerlo mediante una prueba escrita de evaluación preparada al efecto. En dicho caso, la nota final será la media ponderada entre todos los procedimientos ya superados en primera convocatoria y la calificación obtenida en la prueba escrita realizada para subir calificación.

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de pruebas de evaluación de conocimientos tipo test	40 %	40 %
Elaboración de un trabajo científico y exposición oral (*)	15 %	15 %
Seminarios de histología (asistencia y conocimientos adquiridos): realización de una prueba escrita (*)	25 %	25 %
Prácticas experimentales de laboratorio (asistencia,	20 %	20 %



aptitudes y conocimientos adquiridos): realización de una prueba escrita (*)		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Decano de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito recogerá las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua y deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. A los estudiantes que se les conceda evaluación excepcional se les aplicará los mismos criterios de evaluación que al resto.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

De acuerdo con la RESOLUCIÓN de 25 de febrero de 2015, del Rectorado de la Universidad de Burgos (BOCYL nº44, pág. 16918 de 5 de marzo de 2015), por la que se ordena la publicación de la convocatoria extraordinaria de Fin de Estudios de Grado, el alumno puede solicitar una convocatoria extraordinaria de fin de estudios universitarios oficiales de Grado. Una vez solicitada y concedida esta evaluación el alumno realizará durante el mes de septiembre, en las fechas que determine el Vicerrector con competencias en Ordenación Académica, las pruebas adaptadas a esta situación que el profesor de la asignatura establezca con la antelación suficiente y siempre relacionado con los contenidos del temario.

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Enseñanza mediante sesiones presenciales y docencia no presencial interactiva (a través de la plataforma electrónica UBUVirtual) de los conceptos y contenidos de esta materia.
- Clases prácticas de laboratorio.
- Sesiones presenciales de seminario, para exposición y discusión de trabajos, resolución de problemas y casos prácticos previamente trabajados por los estudiantes, y resolución no presencial de cuestionarios propuestos en la red.
- Tutorías presenciales colectivas e individuales, y realización de pruebas.

12. Calendarios y horarios:

http://www.ubu.es/titulaciones/es/grado_enfermeria/informacion-academica/horarios



UNIVERSIDAD DE BURGOS
BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

13. Idioma en que se imparte:

Castellano