



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Biología celular y genética

1. Denominación de la asignatura:

Biología celular y genética

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8217

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Genética y Salud

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

Biotecnología y Ciencia de los Alimentos

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

María Concepción Pilar Izquierdo/Mónica Cavia Saiz

4.b Coordinador de la asignatura

María Concepción Pilar Izquierdo

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

1er curso - 1er semestre

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

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

No se establecen requisitos previos

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias básicas y generales:

CG7 - Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos y conclusiones en el ámbito de la ingeniería de la salud, a público especializado y no especializado, de un modo claro y preciso.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

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.

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

Competencias transversales:

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT5 - Conocimientos de salud relativos al ámbito de estudio.

CT6 - Capacidad de gestión de la información.

CT9 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

Competencias específicas:

CEC-S4 - Conocimientos básicos acerca de la estructura y función de las células.

Conocimientos básicos de Genética.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Los objetivos que se pretende conseguir en esta asignatura es que el alumno sea capaz de: 1. Conocer y comprender la estructura y el funcionamiento de la célula como unidad básica de los seres vivos. 3. Conocer y comprender las distintas etapas del ciclo celular haciendo especial hincapié en las diferencias entre mitosis y meiosis. 4. Conocer la estructura básica del genoma. 5. Comprender las bases de la transmisión de la información genética, así como los fundamentos básicos de la herencia.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
UNIDAD I - INTRODUCCIÓN Tema 1.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS 1. Objetivos. 2. Contenidos de la asignatura. 3. Métodos de evaluación. Tema 2.- INTRODUCCIÓN A LA CÉLULA 1. Organización de los seres vivos. 2. Bioelementos y biomoléculas. 3. La célula como unidad estructural de los seres vivos. 4. Tipos de células. UNIDAD II - ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA CÉLULA Tema 3.- MEMBRANAS CELULARES 1. Composición y estructura de las membranas. 2. Transporte a través de membrana. 3. Superficie celular y adhesión celular. Tema 4.- ORGANIZACIÓN Y MOVIMIENTO CELULAR 1. Microtúbulos. 2. Filamentos de actina. 3. Filamentos intermedios. 4. Movilidad celular Tema 5.- COMPARTIMENTOS Y TRANSPORTE INTRACELULAR 1. Orgánulos celulares. 2. Transporte vesicular. 3. Vías endocíticas. 4. Vías secretoras. Tema 6.- COMUNICACIÓN CELULAR 1. Mecanismos de señalización celular. 2. Receptores y transducción de señales Tema 7.- MITOCONDRIAS Y PEROXISOMAS 1. Estructura y función de mitocondrias y peroxisomas. 2. Patologías mitocondriales. Tema 8.- EL NÚCLEO 1. Estructura y función nuclear. 2. La envoltura nuclear. 3. El nucléolo.



Tema 9.- INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA

Tema 10.- LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Tema 11.- ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL DNA

Tema 12.- CROMOSOMAS Y REPRODUCCIÓN CELULAR

Tema 13.-BIOLOGÍA CELULAR DEL CÁNCER

Tema 14.-GENÉTICA MENDELIANA

10.3- Bibliografía

Pritchard D.J. y Korf B.R., (2015) Genética médica. Lo esencial de un vistazo, Tercera Edición, Editorial Médica Panamericana, [{%22Pagina%22:%224%22,%22Vi](http://0-www.medicapanamericana.com.ubucat.ubu.es/VisorEbookV2/Ebook/9788498359633#)



sta%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22%22}.

Tamarín R.H., (2015) Principios de genética, Editorial Reverté, http://0-www.ingebok.com.ubucatu.es/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=7873.

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el 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: 3 créditos ECTS
- Clases prácticas de laboratorio y seminarios: 3 ECTS

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Actividades teóricas	CT1, CT3, CT5, CEC-S4	24	56	80
Actividades prácticas y seminarios	CB1, CB2, CB4, CT2, CT3, CT6, CT9	24	30	54
Realización de cuestionarios	CG7, CT2, CT3	0	10	10
Evaluación	CG7, CT1, CT3, CT9	3	0	3
Tutorías	CT3, CT6	3	0	3
Total		54	96	150

12. 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.

Atendiendo a lo expuesto en el artículo 19.11 del Reglamento de Evaluación aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria, tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a las pruebas de la segunda convocatoria. Para ello el estudiante deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos después de la publicación de las notas de la primera convocatoria.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Evaluación, no será recuperable en



segunda convocatoria la parte presencial de las Prácticas experimentales de laboratorio y los seminarios (procedimiento marcado con *), ya que por su propia naturaleza resulta imposible su repetición en el tiempo disponible para ello. En este sentido, los alumnos que habiendo asistido a un 80% de las sesiones presenciales no alcancen la calificación mínima exigida, podrán recuperar este bloque de procedimientos mediante la realización de una prueba escrita, experimental o ambas.

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.

Las actividades realizadas para la evaluación de la materia tendrán el siguiente peso (en términos porcentuales) en la calificación global. No obstante, para superar la asignatura, será necesario, alcanzar en cada uno de los bloques de procedimiento una calificación mínima de un 5.

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 coincidente.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final de evaluación de conocimientos	40 %	40 %
Prácticas y seminarios	30 %	30 %
Actividades y pruebas de evaluación continua	30 %	30 %
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.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Exposición de conceptos y contenidos de la asignatura mediante la utilización de powerpoint o similar. Utilización de la plataforma docente de la Universidad para poner a disposición de los alumnos distintos materiales (exposiciones realizadas en el aula durante las clases presenciales, artículos, direcciones de páginas web,...), para la propuesta de actividades y para el mantenimiento de la comunicación con los alumnos (mensajería,...). Utilización de distintos equipos y materiales de laboratorio durante la realización de clases prácticas. Utilización de fuentes bibliográficas, relacionadas con la asignatura, disponibles tanto en la Biblioteca de la Universidad, como a través de la página web de la Universidad. Apoyo tutorial a los alumnos mediante sesiones de tutoría, tanto individuales como colectivas.

14. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-de-la-salud/informacion-academica/horarios>

15. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	INGENIERÍA DE LA SALUD	
CURSO	PRIMERO	
ASIGNATURA / CÓDIGO	BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA (8217)	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	OBLIGATORIA	6 ECTS
COORDINADOR/A	MARÍA CONCEPCIÓN PILAR IZQUIERDO	
PROFESORADO	MARÍA CONCEPCIÓN PILAR IZQUIERDO, MÓNICA CAVIA SAIZ, SILVIA SEVILLANO NISTAL	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> En el caso del paso del escenario A al B, se realizarán las siguientes modificaciones: - Las prácticas de laboratorio y los seminarios se seguirán realizando de forma presencial, pero con grupos más reducidos. En caso de que por razones de espacio y/o tiempo no se puedan organizar grupos más pequeños, se adecuarán espacios y prácticas a las distancias establecidas por las recomendaciones sanitarias adaptando formato y número de alumnos a dichas recomendaciones. - Las sesiones teóricas presenciales se ajustarán a lo indicado en el Plan Docente para el curso 2021-22 de la Universidad de Burgos, lo que dependerá del número de alumnos matriculados en la asignatura. En caso de no poder asegurar la distancia recomendada entre los alumnos, las clases se impartirán simultáneamente en tiempo real (streaming) con presencia física de estudiantes en el aula y/o remota en sus domicilios. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En el caso del paso al escenario C, la metodología se modificará de la siguiente forma: - Prácticas de laboratorio y seminarios. Las prácticas de laboratorio se sustituirían por powerpoint y/o vídeos explicativos que acompañen a los protocolos de prácticas. Los seminarios, dependiendo de su naturaleza, se sustituirán por powerpoints con audios explicativos, vídeos y/o cualquier otro tipo de material adicional. - Las clases teóricas presenciales se podrán sustituir por presentaciones en powerpoint (apoyadas con audio o con ampliación de las explicaciones incluidas en las mismas) o bien por impartición mediante videoconferencias, utilizando las herramientas que la Universidad		



de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (tales como Temas), así como otras que se vayan incorporando.

CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

Las tutorías se realizarán, previa petición de los alumnos, de manera presencial, siempre que sea posible, o en su defecto a través de correo electrónico o de videollamada.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las tutorías se realizarán, previa petición de los alumnos, a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual y/o por correo electrónico, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

Se mantienen los procedimientos y los pesos asignados en la guía docente: prueba final de evaluación de conocimientos (40%), prácticas y seminarios (30%) y actividades y pruebas de evaluación continua (30%). En este escenario, la prueba final de evaluación de conocimientos y la evaluación de prácticas y seminarios se realizaría de forma presencial. Las actividades y pruebas de evaluación continua se realizarían a través de la plataforma UBUVirtual.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se mantienen los procedimientos y los pesos asignados en la guía docente: prueba final de evaluación de conocimientos (40%), prácticas y seminarios (30%) y actividades y pruebas de evaluación continua (30%).

La evaluación de prácticas y seminarios, así como de las actividades y pruebas de evaluación continua, se realizaría *on-line*, mediante la realización de cuestionarios y/o entrega de tareas a través de la plataforma UBUVirtual.

El examen presencial se sustituiría por dos pruebas, cada una de las cuales tendría un peso del 50% sobre la calificación del procedimiento “prueba final de evaluación de conocimientos”. Las pruebas consistirían en un cuestionario *on-line*, con límite temporal, y en la resolución de problemas y/o casos prácticos, que podrían elaborar más detalladamente a lo largo de un tiempo más amplio, que se entregarían a través de la plataforma UBUVirtual. Será necesario alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas, siendo necesario en cualquier caso alcanzar un 5 en el bloque de procedimientos.



CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

En el caso de paso al escenario C, la evaluación de las “Prácticas y seminarios” y “actividades y pruebas de evaluación continua” serán las mismas que para los escenarios A y B. Dichas fechas se comunican al alumnado el primer día de clase de la asignatura, y se pueden consultar en el material docente que se sube a la plataforma.

En cuanto a las pruebas de evaluación del procedimiento “prueba final de evaluación de conocimientos”, el cuestionario *on-line* se realizará de acuerdo al calendario establecido por el centro. En cuanto a la resolución de problemas y/o casos prácticos, se establecerá un plazo de entrega de tres días, finalizando éste el día establecido en el calendario del centro para la realización de los exámenes presenciales.

COMENTARIOS