



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Anatomía y fisiología

1. Denominación de la asignatura:

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

Titulación

Máster en Ingeniería Biomédica

Código

9076

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

Ciencias de la Vida

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

Ciencias de la Salud

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

Juan Francisco Mielgo Ayuso

4.b Coordinador/a de la asignatura

Juan Francisco Mielgo Ayuso

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

Primer curso, primer semestre

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

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

- Comprender la complejidad de los sistemas biológicos y reconocer la utilidad de los métodos computacionales para obtener una aproximación al comportamiento y función de las biomoléculas.
- Conocimiento de las señales biológicas y de los sistemas de instrumentación utilizados en biomedicina.
- Ser capaz de utilizar el método científico.
- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la fisiología y sus aplicaciones en la ingeniería.
- Ser capaz de integrar los conocimientos multidisciplinares asociados a la fisiología e informática, para su aplicación en biomedicina.

Por otro lado, hemos de entender que lo comentado se enmarca en los siguientes "Objetivos de "Desarrollo Sostenible" (ODS):

ODS3: Salud y bienestar

ODS8: Trabajo decente y crecimiento económico y

ODS9: Industria, innovación e infraestructuras

Por otro lado, también hemos de hacer especial hincapié en que los objetivos mencionados se encuentran alineados con el ODS 5, Igualdad de Género, principalmente a través de la capacitación profesional de las mujeres que asegure su participación plena, efectiva y equitativa en el ámbito de las STEM.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

- Comprender la complejidad de los sistemas biológicos y reconocer la utilidad de los métodos computacionales para obtener una aproximación al comportamiento y función de las biomoléculas.
- Conocimiento de las señales biológicas y de los sistemas de instrumentación utilizados en biomedicina.
- Ser capaz de utilizar el método científico.
- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la fisiología y sus aplicaciones en la ingeniería.
- Ser capaz de integrar los conocimientos multidisciplinares asociados a la fisiología e informática, para su aplicación en biomedicina.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidades docentes Contenidos Teóricos y Prácticos Procesos celulares básicos: integración y coordinación Homeostasis y control Anatomía y fisiología del sistema nervioso Anatomía y fisiología del sistema locomotor Anatomía y Fisiología del sistema cardiovascular Anatomía y Fisiología del sistema respiratorio y gastrointestinal Anatomía y Fisiología del sistema renal
9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9076&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
AD1. Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias.	CC03, HDO2, CO8	0	48	48
AD2. Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones públicas, seminarios, debates.	CC03, HDO2, CO8	4	0	4
AD4. Clases teóricas.	CC03, HDO2	20	0	20
AD5. Clases prácticas	CB1-CB5, G3, T1,	12	0	12



y seminarios.	T3, T4			
Total		36	48	84

11. Sistemas de evaluación:

Para obtener la evaluación positiva de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación de aprobado (5/10). De lo contrario la asignatura quedará suspensa.

- 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 los trabajos, informes, memorias y 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.

1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (75%)

1.1 Informe de seguimiento intermedio (25% nota final)

- Se realizarán pruebas evaluación de progreso durante el curso.
- Se calificará cada prueba de 0-10. La nota final será proporcional al número de temas que incluya cada una de las evaluaciones de progreso.
- Como se trata de una evaluación, repartida en exámenes, si el alumno no se presenta a una de ellas tendrá un 0 de calificación en esa prueba.
- A pesar de no ser obligatorias, la inasistencia o desaprobación de las evaluaciones de progreso supondrá no sumar el 25% de la nota final, correspondiente a este procedimiento de evaluación.

1.2. Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico (25% nota final)

- La asistencia a prácticas es obligatoria. Se realizarán diferentes practicas durante el curso relacionadas con el temario teórico.
- El alumno realizará la entrega del cuaderno con los informes y memorias prácticas de cada una de ellas.
- Se calificará cada cuaderno de prácticas de 0-10. La nota final es la media aritmética del conjunto de las diferentes prácticas.
- La no entrega de alguna de ellas por el motivo que fuera supondrá la calificación de 0 en esa práctica.
- La no superación de las prácticas (calificación $\geq 5/10$ puntos) supondrá la no superación de la asignatura en primera convocatoria.
- El alumno podrá recuperar un máximo del 80% de prácticas en segunda convocatoria mediante la realización de una prueba escrita.

1.3. Pruebas de resolución de problemas o casos prácticos (25% nota final)

- La asistencia a los seminarios de resolución de problemas o casos prácticos es obligatoria. Se realizarán diferentes seminarios durante el curso relacionadas con el



temario teórico.

- El alumno realizará la entrega del cuaderno con los informes y memorias de cada uno de ellos.
- Se calificará cada cuaderno de prácticas de 0-10. La nota final es la media aritmética del conjunto de las diferentes prácticas.
- La no entrega de alguno de ellos por el motivo que fuera supondrá la calificación de 0 en esa práctica.
- La no superación de las prácticas (calificación $\geq 5/10$ puntos) supondrá la no superación de la asignatura en primera convocatoria.
- El alumno podrá recuperar un máximo del 80% de prácticas en segunda convocatoria mediante la realización de una prueba escrita.

2. Memoria justificativa final (25% nota final)

- Prueba escrita que constará de 2 partes:
- Preguntas tipo test. Por cada 4 pregunta mal contestadas o no contestadas se elimina 1 bien contestada (50% de la nota).
- Prueba escrita con preguntas de desarrollo (50% de la nota).
- La nota total de la prueba escrita se realizará mediante media ponderada de las 2 partes. En cada una de las partes habrá que obtener al menos la calificación de 4 sobre 10 para poder hacer esta media de esta sección de la evaluación.- La no superación de la prueba escrita de conocimiento (calificación $\geq 5/10$ puntos) supondrá la no superación de la asignatura.

POSIBILIDAD DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

En virtud del artículo 19.11 del Reglamento de Evaluación de la UBU, aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria (con una nota de 8.5 o superior) tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a un examen de preguntas tipo test y preguntas cortas sobre todo el temario. El peso de la nota de esta prueba (60%) será repartido de la siguiente forma: preguntas tipo test (50%) y preguntas de desarrollo (50%). Esta nota se sumará a la nota obtenida en los trabajos, informes y memorias prácticas (30%) y en los Informe de seguimiento intermedio (10%). 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. En caso de no superar en esta segunda prueba la calificación obtenida en primera convocatoria en el apartado “examen” se aplicará la misma nota obtenida en el procedimiento de evaluación “examen” en la primera convocatoria.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
SE4 - Informe de seguimiento intermedio.	25 %	25 %
SE7 - Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico.	25 %	25 %
SE6 - Pruebas de resolución de problemas o casos prácticos.	25 %	25 %
SE1 - Memoria justificativa final.	25 %	25 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL

Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en sus puntos 9.1 y 9.2, 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.

Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos de evaluación que al resto.

Una vez cumplido este requisito, los procedimientos de evaluación a los que se someterá el alumno son:

- Una evaluación escrita global de la asignatura (duración 1-2h). Peso en la calificación global 60%.
- Una prueba escrita de actividades prácticas (duración 1-2h). Peso de la calificación global 40%.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

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

PROGRAMA UNIVERSITARIO CANTERA

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.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE FIN DE ESTUDIOS

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 siguientes pruebas:

- Una prueba escrita global de la asignatura (duración 1-2h). Peso en la calificación global 60%.
- Una prueba escrita de actividades prácticas (duración 1-2h). Peso de la calificación global 40%.

En caso de no haber superado la nota mínima de las actividades prácticas (5/10), o no haber realizado las prácticas, el alumno tendrá que realizar una prueba escrita que consistirá en preguntas tipo test (50%) y/o de desarrollo (50%) sobre las mismas.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

MD1. Clases magistrales/expositivas.
MD2. Resolución de casos prácticos y discusión dirigida.
MD4. Resolución de problemas, casos prácticos y ejercicios.
MD7. Seminarios y foros de debate.
MD10. Elaboración de informes y trabajos individualmente o en grupo.
MD11. Resolución no presencial de cuestionarios propuestos en la red.

13. Calendarios y horarios:

Calendario académico: <https://www.ubu.es/escuela-politecnica-superior/informacion-academica/calendario-academico-escuela-politecnica-superior-eps>
Horarios: <https://www.ubu.es/master-universitario-en-ingenieria-biomedica/informacion-academica/horarios>

14. Idioma en que se imparte:

Español