

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Biología y Anatomía Humana

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Criminología (PGR-CRIMI)

**GRUPO:** 2425-M1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias Sociales

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** MARÍA NOEMÍ YUBERO POSTIGO

**EMAIL:** [nyubero@uemc.es](mailto:nyubero@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 12:00 horas

**CV DOCENTE:**

Dra. en Biología por la Universidad de Córdoba en 2007: a través de beca predoctoral de Formación de Profesorado Universitario (FPU) durante 2003-2007

Docente en la UEMC desde el año 2015 impartiendo docencia en diferentes Grados:

- Facultad de Ciencias de la Salud: Fisiología Humana y Bioquímica y Biología Molecular
- Facultad de Ciencias Sociales: Biología y Antropología Forense
- Escuela Politécnica Superior: Microbiología y Análisis de Alimentos.

Experiencia docente anterior:

- Profesor Asociado Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid, Departamento de Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular
- Alumna colaboradora, Departamento de Genética Universidad de Córdoba 2002-2007.

**CV PROFESIONAL:**

2007-2008: Contrato postdoctoral de *Pfizer* en el Departamento Inmunología y Oncología. Centro Nacional de Biotecnología. CSIC. Madrid

2008-2010: Contrato postdoctoral de la Comunidad de Madrid, en la División de Oncología Translacional del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols". CSIC. Madrid.

2011-2016: Directora Técnica. Departamento I+D+i Esdor Cosméticos. Contrato postdoctoral Línea Incorpora "Torres Quevedo"

**CV INVESTIGACIÓN:**

Participación como investigadora en ocho proyectos de investigación de índole nacional y europea desde el año 2002, trabajando en el Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba, en el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de Madrid y en la empresa privada. Teniendo como líneas principales de investigación Caracterización de Receptores del Sistema Inmune y Caracterización y expresión de oncogenes humanos. Con un resultado de 8 publicaciones científicas en revistas internacionales.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se encuentra dentro del módulo de “Medicina Forense” del Grado en Criminología. Se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso, tiene una carga de 6 créditos ECTS y carácter Obligatorio.

Los objetivos principales de Biología y Anatomía Humana se encaminan a que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre las moléculas biológicas que forman los seres vivos, las bases moleculares de transferencia de información genética en humanos, así como el fundamento de las principales pruebas de análisis biológico de identificación.

El alumno será capaz de determinar las pruebas de análisis biológico para la identificación de restos biológicos, humanos e individuales, como análisis genético, con el fin de evaluar su utilidad en criminalística; y tendrá conocimiento de la Anatomía Humana como materia básica y esencial para el conocimiento y la comprensión de la ciencia médica

De esta manera se pretende que el alumno adquiera una visión general de la Biología y Anatomía Humana de investigación criminal.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Fundamentos de biología y genética**
  1. Introducción a la biología
  2. Elementos químicos de la vida
  3. Biomoléculas
  4. La célula y sus componentes
2. **Fundamentos de genética**
  1. Conceptos generales
  2. División celular
  3. La herencia de los caracteres
3. **Fundamentos de Anatomía Humana**
  1. Conceptos anatómicos fundamentales
  2. Aparato locomotor
  3. Aparato circulatorio
  4. Aparato respiratorio
  5. Aparato digestivo
  6. Aparato urinario
  7. Aparato reproductor
  8. Sistema nervioso
4. **PRÁCTICAS**
  1. Enzimología Forense
  2. Extracción de DNA y estudio de polimorfismos humanos y/o grupo sanguíneo mediante PCR
  3. Determinación del Grupo Sanguíneo.

### OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

A criterio del profesor, el número y la temáticas de las prácticas puede variar, así como podrán ser substituidas por seminarios y/o casos prácticos a desarrollar en aula convencional, aula de informática o a través de la plataforma Moodle.

**CLASES PRÁCTICAS:** Preguntas de autoevaluación o láminas anatómicas. A lo largo del curso se plantearán cuestionarios o láminas anatómicas para valorar el grado de seguimiento de las clases, que podrán ser tipo test, ejercicios prácticos o teóricos que **se realizarán en horario de clase.**

**PROGRAMA DE TUTORÍAS GRUPALES** Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Desde la Facultad de Ciencias Sociales se notificarán tanto al

profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

1. **Presentaciones teóricas.** A lo largo del curso, los alumnos tendrán a su disposición en el servicio de reprografía y en la plataforma *moodle*, las presentaciones teóricas (formato *pdf*) utilizadas en clase para facilitar el seguimiento de la asignatura.
2. **Videos y debates.** En alguna clase, a criterio del profesor, se ilustrará el contenido teórico con diferentes vídeos relacionados con la temática impartida, que permitirán establecer un diálogo sobre los conceptos teóricos impartidos.
3. **Guiones de prácticas.** Para el desarrollo de las prácticas, el alumno no tendrá que aportar ningún material. Deberá elaborar una memoria de prácticas donde incluirá los protocolos seguidos para su desarrollo y una serie de cuestiones que deben ser justificadas o respondidas por el alumno de acuerdo con los objetivos planteados. Los protocolos se podrán descargar desde la plataforma *moodle* o imprimir en reprografía.
4. A criterio del profesor, podrán utilizarse diferentes recursos de aprendizaje:
  1. Kahoot, consistente en un sistema de respuesta personal basado en una aplicación móvil que permite la creación de cuestionarios de evaluación (test), donde el alumno puede participar activamente y con la sensación de juego en la resolución de cuestiones relacionadas con la temática de la asignatura.
  2. Vídeos de corta duración (píldoras de conocimiento) para mejorar la comprensión de conceptos básicos y aplicados a la fisioterapia.
  3. Foros de dudas en Moodle para dar respuesta de manera pública a las cuestiones planteadas por los alumnos.
  4. Laboratorios virtuales.
  5. Clases invertidas, donde en el aula, el profesor facilita y potencia la adquisición de conocimientos que el alumno ha desarrollado fuera de clase, en su tiempo de trabajo autónomo.
  6. Plataforma Microsoft Teams

#### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

##### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

##### COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales"
- GC03. Competencia de comprensión. El alumno conoce y comprende la transcendencia y funcionalidad de la Medicina Legal, la Toxicología, Biología y la Anatomía para su desarrollo de actividad como Criminólogo

##### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

##### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

##### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC3.2\_Subcompetencia\_Capacidad para trabajar en equipo: colaborar con los otros y contribuir a un proyecto común
- SbC3.3\_Subcompetencia\_Capacidad de aprendizaje autónomo y adaptación a situaciones nuevas
- C3.3\_Conocimiento\_Conocer los métodos de identificación en el sujeto vivo y en el cadáver

- C3.5\_Conocimiento\_Adquirir unas nociones básicas de Biología forense
- C3.6\_Conocimiento\_Conocimiento de la Anatomía Humana como materia básica y esencial para el conocimiento y la comprensión de la ciencia médica

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- César Benito Jiménez, Francisco Javier Espino Nuño (2012): Genética : conceptos esenciales . Editorial Médica Panamericana . ISBN: 9788498354072.
- Rafael Galán Romero, Rafael Torronteras Santiag (2015): Biología fundamental y de la salud. Elsevier . ISBN: 9788490228753.
- Helena Curtis, N. Sue Barnes (2008): Biología. Editorial Médica Panamericana . ISBN: 9789500603348.
- Julián Perera, Antonio Tormo, José Luis García (2002): Ingeniería genética , Volumen I , Preparación, análisis, manipulación y clonaje de DNA. Síntesis . ISBN: 84-7738-964-0
- Adrian Odriozola David Celorio Jose M. Aznar (2015): Introducción a la genética forense: de los grupos sanguíneos a la secuenciación directa de ADN. PUBLICIA. ISBN: 978-3639557749
- Juan Suárez Quintanilla, Ignacio Iturrieta Zuazo, Ana Isabel Rodríguez Pérez, Francisco Javier García Esteo (2017): Anatomía Humana para estudiante de ciencias de la salud. Elsevier. ISBN: 978-84-9113-121-2
- Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross (2008): Prometheus : atlas de anatomía . Editorial Médica Panamericana . ISBN: 978-84-7903-600-3.
- Frank H. Netter (2019): Atlas de Anatomía Humana. Elsevier . ISBN: 9788491135463; 9788491135463 (Electrónico).

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Benjamin A. Pierce (2009): Genética : un enfoque conceptual. 3ª ED.. Editorial Médica Panamericana . ISBN: 978-84-9835-216-0
- Dorian J. Pritchard, Bruce R. Korf (2015): Genética médica : lo esencial de un vistazo. 3º ED. Panamericana. ISBN: 9788479033958
- José Luque Cabrera, Ángel Herráez Sánchez (2011): Texto ilustrado de biología molecular e ingeniería genética : conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud . Elsevier . ISBN: 978-84-8174-505-4; 978-84-8174-622-8 (CD-ROM).

### WEBS DE REFERENCIA:

#### Web / Descripción

[pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>)

Base de datos para artículos de interés científico.

[divulgación](http://www.csic.es/portales-de-divulgacion)(<http://www.csic.es/portales-de-divulgacion>)

Páginas de Divulgación científica.

[divulgacion](https://www.acercaciencia.com/) (<https://www.acercaciencia.com/>)

Plataforma de educación y divulgación científica iberoamericana, de biología o ciencias

[artículos](http://scholar.google.es)(<http://scholar.google.es>)

Motor de búsqueda de para artículos científicos

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

**Lección magistral** (clase presencial expositiva; se llevará a cabo en el aula ordinaria), donde el profesor explicará los fundamentos teóricos de la asignatura. Con este fin, se servirá del apoyo de presentaciones con ordenador, las cuales serán puestas a disposición de los alumnos en el servicio de reprografía y en la plataforma

moodle, para el mejor seguimiento de las clases.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

Tutorías. En ellas el profesor podrá realizar un seguimiento individualizado de los alumnos. La fecha y hora será fijada a lo largo del curso con suficiente antelación. Se realizarán de forma presencial o a través de la plataforma TEAMS de acuerdo con los criterios fijados por la Universidad.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

**Clases prácticas.** Se realizarán en los laboratorios polivalentes o en aulas específicas. Servirán para profundizar y poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Los alumnos deberán aportar una lista de material que se les facilitará al inicio del curso, si el profesor responsable de la asignatura así lo indicara. Además, tendrán a su disposición material de la Universidad.

A lo largo del curso se podrán programar distintas actividades, como, por ejemplo: Asistencia a eventos, cursos, conferencias y/ o talleres de carácter científico relevantes.

**TRABAJO AUTÓNOMO.** El estudiante es responsable de la organización de su tiempo, trabajo y de la adquisición de competencias.

Evaluación. La distribución de las actividades evaluables, así como la programación se detalla más adelante en esta guía

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales

##### Clases presenciales expositivas

El BLOQUE I: Fundamentos de biología y genética. Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, evaluación, tutoría y trabajo autónomo: 4 semanas.

El BLOQUE II: Fundamentos de genética. Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, evaluación, tutoría y trabajo autónomo: 5 semanas.

El BLOQUE III: Fundamentos de la anatomía humana. Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, evaluación, tutoría y trabajo autónomo: 6 semanas.

Previsiblemente, la semana 10, tendrá lugar una prueba parcial de carácter eliminatorio sobre los dos primeros bloques de la asignatura.

##### Clases prácticas:

- Las Prácticas se realizarán en el Laboratorio Polivalente (2225), en horario establecido las clases, siempre y cuando la situación sanitaria lo permita. Al finalizar cada uno de los temas o partes que implique la práctica. Los guiones de prácticas serán accesibles para los alumnos a través de la plataforma Moodle con cuestiones que se van a ir resolviendo durante la realización de la misma. Al terminar la práctica se abrirá una tarea en la plataforma Moodle con un cuestionario/preguntas cortas sobre la práctica realizada que permanecerá abierta durante 48h para su resolución.
- *A criterio del profesor el número y tipo de prácticas puede variar a lo largo del curso, siendo informados los alumnos con suficiente antelación.*
- Al terminar la práctica se abrirá una tarea en la plataforma Moodle con un cuestionario/preguntas cortas sobre la práctica realizada que permanecerá abierta durante 48h para su resolución. No se recogerán prácticas realizadas a mano o a través del correo electrónico.

##### Cuestionario de evaluación y Láminas anatómicas.

- Se realizarán una serie de cuestionarios de autoevaluación específicos de los bloques en los que se imparte la materia que se llevarán a cabo a través de moodle en horario de clase el día y la hora será debidamente comunicada a través de correo electrónico. Se realizarán una vez terminado el temario correspondiente con el bloque asignado al cuestionario.
- Se realizarán una serie de láminas anatómicas al finalizar los diferentes temas que se realizarán durante el

horario de clase, el día y la hora será debidamente comunicada a través de correo electrónico.

### Tutorías

- Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías.
- Las tutorías individuales serán previa cita en el horario de tutoría individual establecido.
- La modalidad (remota o presencial) en la que se realizarán las tutorías, tanto individuales si las hubiese, como grupales, se informará por parte del profesor/a al alumnado.

### Evaluación

La fecha, hora y aula de la prueba escrita final de la asignatura, en convocatoria de ordinaria y extraordinaria, quedarán fijadas al comienzo del curso, pudiéndose consultar en la página web de la Universidad.

*Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.*

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba parcial eliminatória									X							X	X	X
Prácticas				X					X			X				X	X	X
Cuestionarios de autoevaluación y láminas anatómicas				X					X				X		X	X	X	X

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La asignatura de carácter semestral tendrá los siguientes sistemas de evaluación:

#### Prueba escrita parcial eliminatória: 35% de la calificación global de la asignatura

- Previsiblemente la semana 10 sobre los dos primeros bloques de la asignatura, temas 1-7.
- Para eliminar materia será necesario obtener una nota de 5 o superior a 5.
- En caso de superar dicha prueba escrita, la nota obtenida supondrá un 35 % del total de la asignatura.
- Esta prueba tendrá un apartado de preguntas objetivas tipo test y otra parte de respuestas cortas.

#### Prueba final escrita: 35% - 70% de la calificación global de la asignatura.

- Correspondiente a la convocatoria ordinaria (fecha, horario y aula serán anunciados convenientemente en la página de la Universidad) será igualmente necesario obtener un 5 para superar la asignatura.
- Si el alumno superó la prueba parcial, la nota obtenida en este examen final supondrá un 35 % del total de la asignatura. Caso contrario, alumno que no superó la prueba parcial, la nota obtenida en la prueba final escrita de febrero abarcará los conocimientos de ambas partes y supondrá el 70 % del total de la asignatura.
- Esta prueba tendrá un apartado de preguntas objetivas tipo test y otra parte de respuestas cortas.

#### Informes de prácticas: 15% de la calificación global de la asignatura.

- El alumno resolverá los cuestionarios referentes a cada práctica a través de la plataforma *moddle* durante la semana siguiente a la realización de cada práctica.

#### Cuestionarios de autoevaluación y láminas anatómicas: 15% de la calificación global de la asignatura.

- El alumno resolverá los cuestionarios específicos de cada bloque a través de la plataforma *moddle* en horario de clase.

Para poder superar la asignatura será necesario que la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a 5\* puntos sobre 10 (ver excepción).



\* **Excepción:** Si la nota media los cuestionarios de evaluación es al menos 7.5 sobre 10; además asiste a las prácticas de laboratorio entregando las memorias y cuestionarios adjuntos, obteniendo igualmente una nota media de las prácticas igual o superior a 6.5 sobre 10; podrá promediar con la nota obtenida en la prueba de evaluación en convocatoria ordinaria (examen) aun siendo esta inferior a 5, siempre que sea igual o superior a 4 sobre 10.

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

La evaluación en Convocatoria Extraordinaria, estará formada por las siguientes pruebas de evaluación:

**Prueba final escrita: 35% - 70% de la calificación global de la asignatura.**

- Correspondiente a la convocatoria extraordinaria (fecha, horario y aula serán anunciados convenientemente en la página de la Universidad) será igualmente necesario obtener un 5 para superar la asignatura.
- Si el alumno superó la prueba parcial eliminatoria en convocatoria ordinaria se le guardará la nota y sólo tendrá que presentarse con al Bloque III de la asignatura. Por lo tanto, la nota obtenida en este examen final supondrá un 35-70% del total de la asignatura.
- Esta prueba tendrá un apartado de preguntas objetivas tipo test y otra parte de respuestas cortas.

Las notas obtenidas en la evaluación continua de las actividades aprobadas, se guardarán para la convocatoria extraordinaria, suponiendo el mismo porcentaje sobre la nota:

- **Informe de prácticas: 15% de la calificación global de la asignatura**
- **Cuestionarios de autoevaluación y láminas anatómicas: 15% de la calificación global de la asignatura**

En el caso de que el alumno no supere alguna de estas pruebas, tendrá la posibilidad de realizar o presentar de nuevo la/as pruebas suspensas durante la prueba de evaluación de la Convocatoria Extraordinaria, que supondrán el porcentaje de la nota de las actividades que le falten por aprobar, pudiendo valer hasta el 30%.

**Además, la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a 5\* puntos sobre 10.**

\* **Excepción:** Si la nota media los cuestionarios de evaluación es al menos 7.5 sobre 10; además asiste a las prácticas de laboratorio entregando las memorias y cuestionarios adjuntos, obteniendo igualmente una nota media de las prácticas igual o superior a 6.5 sobre 10; podrá promediar con la nota obtenida en la prueba de evaluación en convocatoria ordinaria (examen) aun siendo esta inferior a 5, siempre que sea igual o superior a 4 sobre 10.

#### **Consideraciones comunes a la Docencia y a la Evaluación en Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria:**

##### **NORMAS GENERALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

- Solo están justificadas las ausencias por causas contempladas en el Reglamento de Ordenación Académica. El plazo y procedimiento para la notificación de justificantes se hará conforme a dicho reglamento.
- El comportamiento en la clase deberá ser adecuado y respetuoso tanto con los compañeros como con el profesor titular y profesores de apoyo.
- El uso de portátiles y tablets está permitido SOLO por indicación del profesor. No se permitirá la utilización de móviles, salvo que el profesor lo considere necesario para alguna actividad docente. El profesor podrá requisar cualquier móvil que esté encima de la mesa o en las manos de un alumno, hasta la finalización de la clase.
- El fraude en cualquiera de las actividades evaluables supone informar al Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud para el procedimiento correspondiente, la suspensión de prueba y la pérdida de la evaluación continua. Siguiendo las indicaciones de la Universidad, se recuerda que "El uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, tendrán una calificación de cero (0). Asimismo, si se comprueba que este comportamiento irresponsable es generalizado o habitual por parte del estudiante, además de reflejarlo en su evaluación continua y final, puede acarrear la apertura de un expediente disciplinario. Se entiende como uso inapropiado, la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio".

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	15%
Pruebas escritas	85%
Pruebas orales	0%
Técnicas de observación	0%