

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	BIOLOGIA DEL DESARROLLO Y TERATOLOGIA		
Materia	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA		
Módulo	VI		
Titulación	GRADO DE MEDICINA		
Plan	2010	Código	46277
Periodo de impartición	2º SEMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVO
Nivel/Ciclo		Curso	2º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	Profesor coordinador: ANGEL GATO. Catedrático Mª ISABEL ALONSO. Prof. Titular JOSE ANTONIO MORO. Catedrático ANIBAL DE LA MANO. Prof. Contratado Doctor ESTELA CARNICERO GILA Prof. Contratado Doctor FRANCISCO LAMUS MOLINA Prof. Ayudante Doctor JOSE MARIA FERNANDEZ. Prof. Titular JAVIER AGUDO. Prof. Titular		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	gato@med.uva.es Tfno:983186398		
Departamento	ANATOMÍA Y RADIOLOGÍA. BIOLOGIA CELULAR.		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura permite profundizar en los aspectos de la Biología del Desarrollo relacionados con el progreso del tratamiento de enfermedades congénitas, así como en la comprensión de los mecanismos celulares de la embriogénesis relacionados con células pluripotenciales (madre) como base para el desarrollo de estrategias de regeneración terapéutica.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura tiene una relación directa con la de embriología humana y por su orientación clínica con las asignaturas de ginecología y pediatría.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de las asignaturas de 2º curso del Grado en Medicina. Recomendación: Alumnos a partir de 2º Curso con conocimientos de Embriología.

2. Competencias

2.1 Generales

Se desarrollan las competencias generales: C06/CO7/C10/C11/C23/C34.

2.2 Específicas

CMI9.Organogénesis.

CI13.Desarrollo embrionario

3. Objetivos

- Ofrecer una visión integral del desarrollo normal, enfocada principalmente en los procesos celulares, moleculares y físicos.
- Comprender los conceptos actuales sobre fundamentos biológicos, y etiopatogénicos de los trastornos del Desarrollo.
- Profundizar en los mecanismos de control de procesos que tienen lugar durante el desarrollo, como son la Apoptosis o muerte celular programada, la replicación y la diferenciación celulares.
- Entender el comportamiento celular pluripotencial durante la embriogénesis como base para el desarrollo de estrategias de regeneración con propósitos terapéuticos con células madre.
- Profundizar en aspectos de la Biología del Desarrollo que impliquen progreso en el tratamiento de enfermedades y desórdenes congénitos.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Nombre del Bloque"

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

CONTENIDOS

TEÓRICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:1,5

- Bases biológicas y funcionales de la Biología del Desarrollo
- Aspectos fundamentales de la biología del Desarrollo: División. Transporte e implantación del embrión.
- Bases celulares y moleculares del desarrollo embrionario. Regulación de los procesos morfogénéticos, celulares, moleculares y genéticos fundamentales durante la embriogénesis.
- Mecanismos de identidad posicional durante el desarrollo embrionario. Trastornos del Desarrollo.
- Factores Medioambientales Fecundación y Embriogénesis
- Trastornos del desarrollo: causas, mecanismos y patrones. Principios generales. Causas de malformaciones.
- Mecanismos teratogénicos.
- Implicaciones sociosanitarias de las malformaciones congénitas
- Aspectos bioéticas y legislación en Biología del desarrollo.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Carga de trabajo en créditos ECTS:1,44

- Observación de procesos morfogénéticos.
- Desarrollo de experimentos teratológico en cultivo de embriones.
- Técnicas de Microinyección embrionaria.

d. Métodos docentes

- Lecciones magistrales: exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados en presentaciones de PowerPoint.
- Seminarios y Prácticas de laboratorio: estudio del desarrollo e identificación de estructuras embrionarias y aprendizaje y manejo de técnicas de microinyección y cultivos embrionarios experimentales. Para las prácticas se dividirá el curso en dos grupos.
- Campus virtual: se establecerá a través de la plataforma Moodle de la página WEB de la Universidad de Valladolid.
- Recursos:



- Presentaciones utilizadas en las clases teóricas.
- Contenidos de cada clase.
- Píldoras de conocimiento
- Calendario de actividades de clases teóricas, prácticas, seminarios y tutorías.
- Evaluación continua de las actividades presenciales (asistencia obligatoria).

e. Plan de trabajo

Enseñanza teórica

Aulas y horarios: aula de Embriología de 11:30 a 14:30 horas, los viernes del segundo cuatrimestre. Durante las clases teóricas el profesor expondrá el contenido básico de cada tema del programa. Desde aquí animamos a los alumnos a que realicen todas las preguntas que estimen necesarias. Si por circunstancias ajenas al profesorado no se impartiera el programa de forma completa, su contenido será evaluado íntegramente en el examen final. Cuando haya pérdida de clases por motivos extraacadémicos (novatadas, fiestas imprevistas, etc.), no se modificará el orden de explicación y se dará por explicada una parte del programa, en estos casos se proveerá a los alumnos de la bibliografía correspondiente.

Los alumnos podrán descargar el contenido teórico y las presentaciones utilizadas en clase en la página WEB de la UVA en la sección Campus Virtual.

Enseñanza práctica

Laboratorios de prácticas: aula de embriología y laboratorio de microinyección del departamento de Anatomía y Embriología Humana (horario: de 11:30 a 14:30 horas, los viernes del segundo cuatrimestre).

Los alumnos podrán visualizar vídeos y píldoras de conocimiento relativas a las técnicas experimentales de las prácticas de la página WEB de la UVA, en la sección Campus Virtual.

La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria y se hará control de asistencia.

f. Evaluación

Evaluación Continua

Examen tipo test con respuestas múltiples de contenido Teórico y Preguntas cortas de contenido Práctico.

g Material docente

Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomienda ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.

g.1 Bibliografía básica

Langman; Embriología Médica.
Moore; Embriología Clínica.
Carlson; Embriología Humana y Biología del desarrollo.

g.2 Bibliografía complementaria

Scott F. Gilbert; Developmental Biology.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Píldoras de Conocimiento

h. Recursos necesarios

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
I BLOQUE TEÓRICO- 1, ECTS	Viernes, 2º semestre
II BLOQUE PRACTICO- 1,44 ECTS	Viernes, 2º semestre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Lo comentados anteriormente

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	15	Estudio y trabajo autónomo individual	22,5
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	18,5
Laboratorios (L)	8		
Seminarios (S)	10		
Total presencial	33	Total no presencial	41
TOTAL presencial + no presencial			74

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente. Se recomienda la evaluación continua ya que implica minimizar los cambios en la agenda.



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua de actividades presenciales	20%	Asistencia obligatoria
Examen final (Tipo Test de contenido Teórico y Preguntas cortas de contenido Práctico)	80%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">Convocatoria ordinaria y Convocatoria extraordinaria

8. Consideraciones finales

**Adenda a la Guía Docente de la asignatura**

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

A4. Contenidos y/o bloques temáticos**Bloque 1: "Nombre del Bloque"**Carga de trabajo en créditos ECTS: **c. Contenidos Adaptados a formación online**

Se adaptan todos los contenidos teóricos y prácticos a la formación on-line

d. Métodos docentes online

Se facilitará a los alumnos el contenido teórico-práctico en el Campus Virtual:

- Apuntes y/o Presentaciones en powerpoint
- Píldoras de conocimiento de cada uno de los temas elaboradas por los profesores de la asignatura.
- Tutorías grupales mediante videoconferencia:

Las actividades se desarrollarán durante el horario teórico-práctico habitual

e. Plan de trabajo online

Se realizarán las actividades de acuerdo al calendario establecido (los viernes del 2º cuatrimestre)

f. Evaluación online

NO PRESENCIAL.

Evaluación continua y evaluación final por entrega de trabajos

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1, ECTS	I BLOQUE TEÓRICO Viernes, 2º semestre
1,44 ECTS	II BLOQUE PRACTICO Viernes, 2º semestre

Añada tantos bloques temáticos como considere.

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Utilización del campus virtual;
- Sesiones académicas presenciales o clases magistrales, Se mantendrán en el mismo horario con Presentaciones de PowerPoint de las clases teóricas con apertura secuencial y con el complemento de píldoras de conocimiento;



- Prácticas de laboratorio: Se sustituirán por videos y/ píldoras de conocimiento en las que se hace la demostración del procedimiento y técnica de la práctica.
- Actividades complementarias: Foros de dudas.

A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽²⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
		PÍLDORAS DE CONOCIMIENTO Y MATERIAL DOCENTE TEÓRICO	15
		VIDEOS TÉCNICAS Y CONTENIDOS PRÁCTICOS	18
Total presencial a distancia		Total no presencial	33
Total presencial a distancia + no presencial			

⁽²⁾ Actividad presencial a distancia en este contexto es cuando el grupo sigue por videoconferencia la clase impartida por el profesor en el horario publicado para la asignatura.

A7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando más del 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la adenda.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas.	20%	
Entrega de trabajos.	80%	
SumaTotal	100%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- El sistema de evaluación será igual en Convocatoria ordinaria y en Convocatoria extraordinaria