



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura

Titulación: Grado en Biología

Año plan de estudio: 2009

Curso implantación: 2018-19

Centro responsable: Facultad de Biología

Nombre asignatura: Biología Celular e Histología I

Código asignatura: 1530045

Tipología: OBLIGATORIA

Curso: 2

Periodo impartición: Primer cuatrimestre

Créditos ECTS: 6

Horas totales: 150

Área/s: Biología Celular

Departamento/s: Biología Celular

Coordinador de la asignatura

MATEOS CORDERO SANTIAGO

Profesorado

Profesorado del grupo principal:

DAZA NAVARRO MARIA PAULA

VEGA MORENO FRANCISCO MANUEL

Profesorado de otros grupos de la asignatura:

ESTRADA MARTIN BEATRIZ

GONZALEZ AGUILERA CRISTINA

MATEOS CORDERO SANTIAGO

TORREBLANCA LOPEZ JOSE

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Esta asignatura pretende transmitir al alumno conocimientos acerca de la organización general de



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

la célula y las interrelaciones que tienen lugar entre las diferentes estructuras celulares (Biología Celular), la organización general y composición de los tejidos vegetales (Histología Vegetal), así como de su integración para formar los diferentes órganos, (Organografía Vegetal) y de su origen durante el desarrollo (Embriología Vegetal). Así mismo se consideran las bases de las etapas iniciales del desarrollo animal que dan origen a los diferentes tejidos (Embriología Animal) y se constituye como nexo de unión al segundo módulo de la materia (Biología Celular e Histología II).

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Se pretende que el alumno adquiera conocimiento sobre:

- ? La estructura de las diferentes partes de las células eucarióticas animales y vegetales, correlacionándolas con su organización molecular y funciones.
- ? Los procesos de interrelación y coordinación que tienen lugar entre los distintos compartimentos celulares, y la biogénesis de los mismos.
- ? Los procesos de interrelación entre las células y los componentes extracelulares que conducen al establecimiento de una estructura tisular.
- ? La organización general y génesis de los diferentes tejidos vegetales.
- ? La estructura y funciones de los componentes celulares y extracelulares que constituyen los diferentes tejidos vegetales.
- ? La integración de diferentes tejidos vegetales en la constitución de los órganos.
- ? El análisis y diagnóstico de imágenes microscópicas ópticas y electrónicas.
- ? Los fundamentos de las técnicas citohistológicas básicas.

Estos conocimientos tienen como finalidad que el alumno sea capaz de desarrollar ulteriormente actividades específicas, como:



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

? Diagnósticos biológicos.

? Identificación y análisis de material biológico vegetal y sus anomalías.

? Realización de cultivos celulares y de tejidos.

? Docencia de la biología.

? Investigación básica y aplicada.

Competencias genéricas:

Para alcanzar los conocimientos que abarca esta asignatura es preciso que el alumno posea, aunque sea de forma básica, ciertas cualidades y aptitudes adquiridas en etapas anteriores de su formación y que serán desarrollados durante la asignatura. Entre ellas:

? Fluidez y propiedad en la comunicación oral y escrita.

? Compromiso personal de esfuerzo para el aprendizaje.

? Capacidad de crítica y autocrítica.

? Capacidad de aprender.

? Capacidad para trabajar en equipo.

? Capacidad de análisis y síntesis.

? Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.

? Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.

? Habilidad para trabajar de forma autónoma.

? Inquietud por la calidad.



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

Contenidos o bloques temáticos

La asignatura se divide en 10 unidades temáticas:

Unidad 1

CONCEPTO DE CÉLULA. MEMBRANAS CELULARES

Unidad 2

NÚCLEO CELULAR

Unidad 3

RIBOSOMAS. SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS

Unidad 4

MITOCONDRIAS, PLASTOS Y PEROXISOMAS

Unidad 5

CITOESQUELETO. CENTRIOLOS Y DERIVADOS CENTRIOLARES

Unidad 6

DIVISIÓN CELULAR

Unidad 7

EMBRIOGÉNESIS VEGETAL

Unidad 8

CÉLULAS Y TEJIDOS VEGETALES

Unidad 9



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

ÓRGANOS VEGETALES

Unidad 10

EMBRIOGÉNESIS ANIMAL

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

TEORÍA

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN A LA CÉLULA.

TEMA 2.- HISTOLOGÍA VEGETAL.

TEMA 3.- ORGANOGRAFÍA VEGETAL.

TEMA 4.- SUPERFICIE Y COMUNICACIÓN CELULAR I.

TEMA 5.- CITOESQUELETO.

TEMA 6.- SUPERFICIE Y COMUNICACIÓN CELULAR II.

TEMA 7.- SUPERFICIE Y COMUNICACIÓN CELULAR III.

TEMA 8.- NÚCLEO CELULAR.

TEMA 9.- RIBOSOMAS Y SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS.

TEMA 10.- MITOCONDRIAS, PLASTOS Y PEROXISOMAS.

TEMA 11.- CICLO CELULAR.

TEMA 12.- CONTROL DEL CICLO CELULAR.

TEMA 13.- GAMETOGÉNESIS, FECUNDACIÓN Y DESARROLLO ANIMAL.



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

Herramientas virtuales utilizadas y actividades planificadas TEORÍA escenario A

Teoría opción 1: presentaciones ppt con material complementario; clases en directo en aula (50% presencialidad, asistencia alterna) y online resto de alumnos; tutorías online a través del correo electrónico y del foro de discusión.

Dado que actualmente hay indefinición en cuanto a la legalidad o no de grabación de clases en directo sin el consentimiento expreso del profesor, y en cuanto a la disponibilidad de los medios técnicos adecuados, se plantea la también la siguiente opción:

Teoría opción 2: presentaciones ppt narradas u otro material complementario a la disposición de los alumnos en la plataforma de enseñanza virtual. En aula (50% de presencialidad) y online resto de alumnos) se plantean las clases como foros de discusión en donde, por parte del profesor, se dará respuesta a aquellas cuestiones del temario que requieran ser aclaradas en base a las preguntas formuladas por los alumnos o se establecerán discusiones en torno a los temas. Previamente los alumnos deberán revisar la materia correspondiente a dicha sesión que se le facilitará con antelación.

Herramientas virtuales utilizadas y actividades planificadas TEORÍA escenario B

Clases teóricas impartidas a través de la plataforma de enseñanza virtual (blackboard collaborate ultra).

ESCENARIO 0 (Presencial)

Las prácticas se desarrollan en el laboratorio general 6 (L 6) y en un laboratorio del Dpto. con 12 grupos de alumnos de acuerdo al calendario de prácticas elaborado por el vicedecanato de Ordenación Académica. Los contenidos son los siguientes

PRÁCTICA 1.- Mitosis: cálculo de los índices de fases. Observación del cariotipo a partir de Células de Ovario de Hámster Chino en cultivo (CHO). Visualización de la morfología y número



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

cromosómico. Identificación de orgánulos celulares en micrografías electrónicas de células animales.

PRÁCTICA 2.- Tejidos vegetales. Identificación de meristemas, xilema, rafidios, colénquima, esclereidas. Identificación de orgánulos celulares en micrografías electrónicas de células vegetales.

PRÁCTICA 3.- Órganos Vegetales: Observación microscópica de la organización histológica de raíz, tallo, hoja.

PRÁCTICA 4.- Órganos de Reproducción Vegetal: Observación microscópica de la organización del androceo y gineceo.

PRÁCTICA 5.- Examen del contenido de las prácticas. Presencial en los mismos laboratorios

ESCENARIO A (Semipresencial)

Las prácticas se desarrollan en el laboratorio general 6 (L 6) y en un laboratorio del Dpto. Cada uno de los 12 grupos de alumnos se divide en dos para poder asegurar la distancia de seguridad entre alumnos. No se permiten permutas de alumnos entre grupos y subgrupos. Se mantiene el calendario de prácticas elaborado por el vicedecanato de Ordenación Académica. La duración de cada práctica se reduce a la mitad para cada uno de los subgrupos utilizando la franja horaria determinada por el calendario de prácticas. Para evitar la manipulación de materiales en grupo, se eliminan parte de las actividades de la 2ª práctica. Los contenidos de las prácticas se reordenan, impartándose telemáticamente la introducción de cada una de ellas. El examen pasa a ser en su mayor parte on line, o, según las circunstancias, totalmente on line.

ESCENARIO B (Confinamiento)

Se mantienen los contenidos de las prácticas del escenario 0. Se imparten online, en directo mediante el uso de Blackboard Collaborate Ultra, con grabación de las sesiones para su uso posterior por parte de los alumnos. Realización de actividades prácticas de repaso en el espacio de la asignatura en Enseñanza Virtual. El examen sería telemático



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

--

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	4,25	42,5
D Clases en Seminarios	0,25	2,5
E Prácticas de Laboratorio	1,5	15

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Exámenes orales y/o escritos: La evaluación se realizará a partir de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas.

La superación de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

Evaluación de los contenidos impartidos en las clases prácticas. Los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas mediante un examen que se podrá realizar por escrito y/o mediante la comprobación de la adquisición de las habilidades necesarias para el trabajo en un laboratorio de biología.

La evaluación se realizará a partir de las presentaciones y/o exposiciones de los trabajos en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas. Se evaluarán los contenidos y la exposición de los mismos

Actividades dirigidas y/o autoevaluaciones: Se evaluará la correcta resolución de problemas propuestos y del uso de bibliografía adecuada, estas actividades podrán ser presenciales o no presenciales.

Se podrá valorar la asistencia a las actividades presenciales



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

Criterios de calificación del grupo

Calificación: 90% teoría 10% prácticas.

Nota: nota de teoría + nota de prácticas siempre que la calificación práctica sea igual o superior al 40%, en caso contrario no se hará la suma.

ESCENARIO A: SEMIPRESENCIALIDAD

Evaluación de los contenidos de teoría:

La evaluación de los contenidos de la asignatura supone realizar un examen final presencial, siempre y cuando se permita por las condiciones sanitarias, de una hora y media de duración aproximada que requiere de aulas suficientes.

Evaluación de los contenidos prácticos:

La evaluación de las prácticas se realizará de manera presencial en el laboratorio.

ESCENARIO B: VIRTUALIDAD

Evaluación de los contenidos de teoría:

La evaluación de los contenidos de la asignatura supone realizar un examen final on line. También se tendrán en cuenta actividades realizadas, así como pruebas de evaluación continua.

Evaluación de los contenidos prácticos:

La evaluación de las prácticas se realizará de manera on line.



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/>

Calendario de exámenes

<https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: ESPERANZA CONDE AMIANO

Vocal: FRANCISCO JAVIER MORENO ONORATO

Secretario: MANUEL LUIS ORTA VAZQUEZ

Suplente 1: MANUEL ANTONIO MUÑIZ GUINEA

Suplente 2: ANGEL VELASCO LOPEZ

Suplente 3: LUIS MARIA ESCUDERO CUADRADO

Bibliografía recomendada

INFORMACIÓN ADICIONAL

* INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR.

Alberts, Bray, Jonson, Lewis, Roberts, Watson, Panamericana (3ª ed) 2011.

*LA CÉLULA.

Cooper & Hausman. Editorial Marbán (7ª ed) 2017.

* THE CELL: A MOLECULAR APPROACH.

Cooper & Hausman. Oxford University Press (7th edition) 2017.

* EL MUNDO DE LA CÉLULA.

Becker, Lewis, Hardin, Bray. Pearson Educación (6ª ed) 2007.



PROYECTO DOCENTE

Biología Celular e Histología I

Grp Clases Teóricas de Biología Celular e Hi.

CURSO 2020-21

*BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CELULA.

Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts, Watson. Omega (5ª ed.) 2010.

*BIOLOGÍA.

Campbell, Reece. Editorial Médica Panamericana (7º ed) 2010.

*CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL.

Ricardo Paniagua. Mc Graw Hill (4ª ed) 2007.

*FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA.

Freeman, Quillin, Allison. Pearson Educación (5ª edición) 2013.

*BIOLOGÍA CELULAR BIOMÉDICA.

Alfonso Calvo. Elsevier. 2015