

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 20-06-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería

Coordinador/a: MEDRAÑO FERNANDEZ, IRIA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Ninguno

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Regulación de la expresión génica. De genes a proteínas.
2. Bioseñalización
3. Regulación del ciclo celular
4. Oncogenes, genes supresores de tumores y muerte programada de las células
5. Estructura y función de las membranas celulares. Canales y transportadores. Transporte de proteínas y receptores.
6. El citoesqueleto. Mecánica celular. Mecanotransducción
7. Máquinas moleculares, motores y. biofísica a nanoescala. Biofísica de motores moleculares (citoesqueléticos y no citoesqueléticos)
8. Generación de energía en mitocondrias y cloroplastos
9. Principios de organización tisular

Experimentos de laboratorio:

1. Transformación bacteriana y aislamiento de plásmidos de DNA
2. Cultivo de células humanas

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

**CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS.** Se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Recibirán los apuntes de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Las clases de carácter más práctico se impartirán en grupos reducidos.

**TUTORÍAS.** Bajo petición cualquier estudiante tiene acceso a una asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) por parte del profesor.

**TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE.**

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO.** Docencia aplicada/experimental presencial bajo la supervisión de un tutor.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El método de evaluación consistirá en **EVALUACIÓN CONTINUA (42,5%)**, un **EXAMEN FINAL (42,5%)** y un test sobre lo aprendido durante los laboratorios de prácticas (15%).

La evaluación continua consistirá en: 60 % Biología Molecular (2 exámenes y un trabajo de grupo) + 40% Biología Celular (1 examen y un trabajo de grupo)

**Peso porcentual del Examen Final:** 42

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 58

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Bruce Alberts et al Essential Cell Biology, Garland Publishing, Inc, 4th and 5th ed. 20202
- Harvey Lodish et al Molecular Cell Biology, Ed. Freeman and Company, New York., 5th Edition
- J. Sambrook, E.F. Fritash and T. Maniatis Molecular Cloning: A laboratory Manual, Ed. Cold Spring Harbour Press., 3rd Edition

- Jennie P. Mather and David BARNED Animal Cell Culture Methods, Ed. Associated Press..

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bruce Alberts et al Molecular Biology of the Cell, Garland Publishing, Inc. New York and London, 5th Edition

- Bruce Alberts et al Molecular Biology of the Cell, Garland Science, 6th ed.

- Lizabeth A. Allison Fundamental Molecular Biology, Ed. Wiley-Balckwell.