

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Fundamentos de Biología  
(2022 - 2023)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Asignatura:</b> Fundamentos de Biología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Código:</b> 109301104 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2010-11-11)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:<br/><b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li> <li>- Área/s de conocimiento:<br/><b>Fisiología Vegetal</b></li> <li>- Curso: <b>1</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano</b></li> </ul> |                          |

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado. Se recomienda haber cursado Biología en el Bachillerato

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profesor/a Coordinador/a:</b> CRISTINA GIMENEZ MARIÑO                                                                                                                                                                                                                 |
| - Grupo: <b>1,TU101,TU102, PA101, PE101, PE102</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>CRISTINA</b></li> <li>- Apellido: <b>GIMENEZ MARIÑO</b></li> <li>- Departamento: <b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Fisiología Vegetal</b></li> </ul> |

#### Contacto

- Teléfono 1: **922318346**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cgmarino@ull.es**
- Correo alternativo: **cgmarino@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización                | Despacho                                   |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes  | 10:00        | 13:00      | Sección de Biología - AN.3A | Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2 |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves | 10:00        | 13:00      | Sección de Biología - AN.3A | Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2 |

Observaciones: Las horas de tutoría podrían sufrir modificaciones puntuales en función de las tareas docentes de la profesora. Se recomienda contactar previamente con ella antes de asistir a las mismas.

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización                | Despacho                                   |
|----------------------|-------|--------|--------------|------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes  | 10:00        | 13:00      | Sección de Biología - AN.3A | Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2 |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves | 10:00        | 13:00      | Sección de Biología - AN.3A | Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2 |

Observaciones: Las horas de tutoría podrían sufrir modificaciones puntuales en función de las tareas docentes de la profesora. Se recomienda contactar previamente con ella antes de asistir a las mismas.

## 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica.**

Perfil profesional: **Ingeniería Agrícola y del Medio Rural**

## 5. Competencias

CIN/323/2009

**T7** - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

**T8** - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

**T9** - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

**T10** - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

**T11** - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

**T12** - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

**8** - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### - PROGRAMA TEÓRICO

Impartido por la profesora Cristina Giménez Mariño

1.- La Biología y su relación con otras ciencias.

Concepto de Biología. Características que definen a un ser vivo. Niveles de organización de los seres vivos. Importancia de la Biología en la Ingeniería Agraria.

2.- Teoría celular.

Concepto de célula. Células procariotas. Células eucariotas.

Principales componentes químicos de las células.

3.- Organización celular.

Límites celulares: Pared celular, estructura y función. Membrana celular, estructura y función.

Compartimentación celular: Citosol. Retículo Endoplasmático. Complejo de Golgi. Lisosomas. Peroxisomas. Glioxisomas. Vacuolas

4.- Movimiento celular.

Citoesqueleto: Movimiento de cilios y flagelos. Matriz extracelular.

5.- Orgánulos de doble membrana.

Mitocondrias, estructura y función. Cloroplastos, estructura y función. Núcleo, estructura y función.

6.- Teoría cromosómica de la herencia.

Ciclo celular: Interfase, mitosis y meiosis.

Concepto de reproducción asexual y de reproducción sexual.

7.- Flujo de la información biológica.

El material genético. ADN. Flujo de la información de los genes a las proteínas. Genoma.

8.- Los reinos de la vida:

Consideraciones generales. Archaea, Bacteria, Protozoa, Chromista, Fungi, Plantae y Animalia.

#### -PROGRAMA PRÁCTICO:

Impartido por la profesora Cristina Giménez Mariño.

1- La lupa. Descripción y uso de la misma. Estudio de la flor.

2- El microscopio óptico (M.O.). Descripción y uso. Epidermis de cebolla. Plasmolisis. Epidermis de hoja.

3- M.O. Cortes histológicos de hojas de angiospermas y gimnospermas.

4- M.O. Cortes histológicos de tallos y raíces de mono y dicotiledóneas.

5- M.O. Tinción con orceína acética. Mitosis en meristemos de raíces de cebolla.

6-M.O. Extracción de pigmentos. Observación de plastos vegetales.

- 7- M.O. Tinción con azul de metileno. Bacterias del yogur.
- 8- M.O. Células animales. Estudio de la mucosa bucal.
- 9- Los hongos. Características generales. Técnicas de identificación de hongos fitopatógenos. Observación de muestras.
- 10- Artrópodos I. Características generales. Observación de muestras.
- 11- Artrópodos II. Características generales. Identificación y observación de distintos grupos causantes de plagas en cultivos.
- 12- Exposición de trabajos.
- 13- Examen de prácticas

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

El alumnado manejará fuentes de información en inglés a lo largo de todo el desarrollo de la asignatura

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Teoría (26 h). Dentro de este número de horas presenciales, se incluyen las clases teóricas (22h) donde se explican los aspectos básicos del temario, haciendo uso de los medios audiovisuales disponibles, y la realización de exámenes (4h). De forma complementaria, se realizará a través del aula virtual, un cuestionario por tema a medida que éstos se vayan impartiendo, con el objetivo de afianzar los contenidos teóricos de la asignatura.

- Tutorías (2h). Las tutorías son de grupo ( 2 grupos). En ellas, la profesora supervisará el proceso de aprendizaje de los estudiantes de un modo globalizado. Igualmente, las tutorías servirán para resolver todas las dudas que hayan podido surgir a lo largo de las clases. Se hará un repaso de las distintas actividades realizadas dentro de la asignatura, y se analizarán los errores más frecuentes cometidos para tratar de mejorar la comprensión de las mismas.

- Prácticas específicas en el laboratorio (27 h). La profesora presentará el guión correspondiente a los contenidos prácticos de la asignatura, y se repasarán las normas básicas para el correcto desarrollo de las sesiones. Al inicio de cada práctica, se incidirá en los aspectos más importantes del trabajo experimental. Se realizarán en doce sesiones de Laboratorio , más un examen sobre el contenido de las mismas (26h) Se incluye dentro del contenido práctico de la asignatura 1 hora dedicada a explicar la dinámica de un trabajo en grupo que el alumnado tendrá que realizar y exponer.

- Realización de seminarios u otras actividades complementarias (3h). Se impartirán dos seminarios relacionados con el mundo de la agricultura, para que el alumnado adquiriera una serie de conocimientos que le serán útiles tanto para esta asignatura como para posteriores que curse a lo largo del Grado. Al finalizar las sesiones, el alumnado realizará un pequeño ejercicio que ponga de manifiesto la comprensión de lo explicado a través de esta actividad.

- Realización de trabajos (individual) (2h). Se propondrán a lo largo de las clases teóricas diversos temas de actualidad complementarios a la asignatura, para que los alumnos, de forma individual, busquen información y realicen un informe sobre los mismos.

#### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

| Actividades formativas                                                   | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | Total horas | Relación con competencias                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| Clases teóricas                                                          | 22,00              | 0,00                      | 22,0        | [T7], [T8], [T10], [T11], [8]              |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 27,00              | 0,00                      | 27,0        | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] |
| Realización de seminarios u otras actividades complementarias            | 3,00               | 0,00                      | 3,0         | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] |
| Realización de trabajos (individual/grupal)                              | 2,00               | 0,00                      | 2,0         | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] |
| Estudio/preparación de clases teóricas                                   | 0,00               | 50,00                     | 50,0        | [T7], [T8], [8]                            |
| Estudio/preparación de clases prácticas                                  | 0,00               | 33,00                     | 33,0        | [T7], [T8], [T11], [T12], [8]              |
| Preparación de exámenes                                                  | 0,00               | 7,00                      | 7,0         | [T7], [T8], [8]                            |
| Realización de exámenes                                                  | 4,00               | 0,00                      | 4,0         | [T7], [T8], [8]                            |
| Asistencia a tutorías                                                    | 2,00               | 0,00                      | 2,0         | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] |
| Total horas                                                              | 60,00              | 90,00                     | 150,00      |                                            |
| Total ECTS                                                               |                    |                           | 6,00        |                                            |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Azcón-Bieto, J.(2013). Fundamentos de fisiología vegetal. Editorial: McGraw-Hill Interamericana; Barcelona. ISBN: 8448151682
- Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2015). Invitación a la biología en contexto social. Editorial médica Panamericana. ISBN: 9500694816
- Nelson, D. L.; Cox, M.M. (2014). Lehninger principios de bioquímica. Editorial Omega. ISBN:9788428216036

### Bibliografía Complementaria

-Arenas, A. (2016). Fitopatología. Editorial Síntesis. ISBN: 9788490772829  
- Planelló, M.; Escaso, F.; Rueda, M.; Herrero, O.; Narváez, I. (2015) de entomología aplicada. Editorial Sanz y Torres.  
ISBN:  
9788415550556

#### Otros Recursos

Otras fuentes bibliográficas y páginas web que se le proporcionarán al alumno a lo largo de la asignatura.

Recomendables:

- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. <http://www.mapama.gob.es/es/>
- Agrocabildo Cabildo de Tenerife. <http://www.agrocabildo.org/>
- Revista agropecuaria: Agricultura. <http://www.revistaagricultura.com>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

De manera general, la evaluación será CONTINUA realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación de la titulación..

#### - EVALUACIÓN CONTINUA:

. La evaluación continua representa un 40% dentro de la estrategia evaluativa, distribuyéndose dicho porcentaje en los siguientes apartados:

- Escala de actitudes: Participación en las actividades propuestas en el aula. Consistirá en elaborar un trabajo, a su elección, sobre diversas cuestiones relacionadas con el módulo y que serán planteadas en el aula a lo largo del cuatrimestre. Este apartado tendrá la puntuación de 10% dentro de la evaluación continua.
- Técnicas de observación: examen de la parte práctica de la asignatura, con un valor de 10%. Esta prueba será realizada una vez termine el periodo de prácticas de la asignatura.
- Trabajos y proyectos: Corresponde al 15% de la nota de evaluación continua. Dicho porcentaje se reparte entre dos actividades: exposición de trabajos, con una puntuación de 10%, e informe sobre los seminarios, con un 5%.
- Pruebas de respuesta corta: cuestionarios sobre los contenidos teóricos, valorados en 5%.

Para poder optar a la evaluación continua, el alumnado debe cumplir unos requisitos mínimos, basados en la asistencia al 100% de las prácticas específicas y la realización del 50% de las actividades propuestas durante el curso. En caso de no poder realizar alguna de prácticas de laboratorio, el alumnado compensará la falta de asistencia realizando un trabajo sobre el contenido de la práctica en cuestión. Aquel alumnado que no entregue dicho trabajo de recuperación perderá la posibilidad de presentarse al examen sobre la parte práctica, ya que se considerará que no ha adquirido los conocimientos necesarios para realizar dicha prueba.

Para aprobar la asignatura se debe superar el examen teórico, valorado con un 60% dentro de la calificación total de la asignatura teniendo que sacar, por lo menos, un 30% en el examen final. En este caso es cuando se añadirá la calificación obtenida en las actividades realizadas a lo largo de cuatrimestre, siendo la suma de ambas la calificación final. El examen final constará de tres bloques: tipo test, preguntas cortas y esquemas.

Todo el alumnado está sujeto a EVALUACIÓN CONTINUA en la PRIMERA CONVOCATORIA de la asignatura y dicha modalidad, acogiéndonos al Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Capítulo III: Artículo 4, Punto 4) se mantiene en la SEGUNDA CONVOCATORIA. Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50 % de la evaluación continua, salvo en los casos recogidos en el artículo 5.5 del REC.

Excepcionalmente, una vez comenzado el cuatrimestre correspondiente, el alumnado que no pudiese desarrollar normalmente las actividades previstas en la evaluación continua tendrá derecho a acogerse a la EVALUACIÓN ÚNICA en la citada primera convocatoria de la asignatura. Para ello el alumno/a que opte por esta modalidad de evaluación única, deberá solicitarlo por escrito a la coordinadora de la asignatura en el plazo de un mes a partir del inicio del cuatrimestre.

#### - EVALUACIÓN ÚNICA:

El alumnado que no ha podido cumplir los requisitos mínimos para optar a la evaluación continua, tendrán derecho a un modelo de evaluación alternativo. En este caso se contempla la realización de un único examen, que tendrá una calificación máxima de 10 puntos. Dicho examen constará de dos bloques:

-el primero relacionado con el contenido teórico de la asignatura, valorado sobre 6 puntos que correspondería a la ponderación de 60% dentro de la estrategia evaluativa.

-el segundo estará formado por preguntas relacionadas con todas las actividades contempladas en la evaluación continua (es decir, escala de actitudes, preguntas sobre el contenido práctico, exposición de los trabajos y cuestionarios realizados a lo largo de todo el cuatrimestre). Tendrá un valor máximo de 4 puntos, es decir, corresponderá al 40% restante dentro de la estrategia evaluativa para alcanzar el 100% de la nota final.

Para poder aprobar dicho examen es imprescindible que el alumno saque una puntuación igual o superior a 2 en el segundo bloque, de lo contrario el examen se considerará no superado, independientemente de la nota que saque en el bloque relacionado con el contenido teórico de la asignatura.

#### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba    | Competencias                     | Criterios                                                                                                             | Ponderación |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Pruebas objetivas | [T7], [T8], [T10], [T11],<br>[8] | Se valorará la adquisición de las competencias específicas relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura. | 60,00 %     |

|                            |                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Pruebas de respuesta corta | [T7], [T8], [T10], [8]                     | Cuestionarios. Se realizarán como tarea complementaria a cada uno de los temas del contenido teórico, de manera que le permitan al alumno una comprensión adecuada de dichos temas.                                                | 5,00 %  |
| Trabajos y proyectos       | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] | Corresponde a la exposición final de los trabajos y actividad sobre los seminarios. Se valorará:<br>La capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas.<br>El razonamiento crítico.<br>La capacidad de trabajo en equipo | 15,00 % |
| Escalas de actitudes       | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [T12], [8] | Asistencia a clases teóricas, tutorías y prácticas. Participación activa, realización de informes sobre diversas cuestiones planteadas en el aula.                                                                                 | 10,00 % |
| Técnicas de observación    | [T7], [T8], [T9], [T10], [T11], [8]        | Corresponde a la realización de la parte práctica. Se valorará:<br>La capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas.<br>El razonamiento crítico.<br>La capacidad de trabajo en equipo                                  | 10,00 % |

## 10. Resultados de Aprendizaje

-HABER ADQUIRIDO CONOCIMIENTOS ACTUALIZADOS EN EL CAMPO DE LA BIOLOGIA BÁSICA Y DEMOSTRANDO LA COMPRENSIÓN DE LOS MISMOS (A)

¿Cómo se evalúa? Mediante un examen escrito, la asistencia a las clases teóricas y tutorías, la realización de las prácticas, así como la realización de cuestionarios sobre cada uno de los temas impartidos en las clases magistrales.

-SER CAPAZ DE RECOPIRAR E INTERPRETAR DATOS E INFORMACIÓN SOBRE LAS QUE FUNDAMENTAR SUS CONCLUSIONES EN EL AMBITO DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA.(C)

¿Cómo se evalúa? Mediante la lectura, comprensión y exposición de artículos científicos. También mediante la elaboración de un trabajo relacionado con diversos temas complementarios propuestos por la profesora en el aula, así como a través de los seminarios impartidos.

-DEMOSTRAR SU CAPACIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MATERIA DE ESTUDIO, APLICANDO LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS Y DEMOSTRANDO LA COMPRENSIÓN DE LOS MISMOS (B).

¿Cómo se evalúa? Mediante la realización de las prácticas, valorando la capacidad para desenvolverse en el laboratorio. Mediante un examen escrito, relacionado tanto con las lecciones magistrales como con el contenido práctico de la asignatura. Mediante la realización de un trabajo de grupo, sobre temas relacionados con la materia impartida y la exposición oral de los mismos.

- SER CAPAZ DE COMUNICAR CON PRECISIÓN Y CLARIDAD CONOCIMIENTOS, METODOLOGÍAS Y SOLUCIONES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA.(E)

¿Cómo se evalúa? Mediante la capacidad de sintetizar y expresar de forma correcta el contenido de una serie de artículos científicos que se trabajarán a lo largo de la asignatura.

- SER CAPAZ DE IDENTIFICAR SUS NECESIDADES FORMATIVAS Y ORGANIZAR SU APRENDIZAJE (F)  
¿Cómo se evalúa? Mediante la realización de un examen teórico y práctico, así como a través de la elaboración de cuestionarios relacionados con las clases magistrales.
- SER CAPAZ DE APORTAR SOLUCIONES RAZONADAS A SITUACIONES DE DIVERSA COMPLEJIDAD QUE SE PUEDAN DAR EN EL AMBITO PROFESIONAL EN RELACIÓN A LA MATERIA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA. (D)  
¿Cómo se evalúa? Mediante la actitud participativa tanto en las clases magistrales, como en las sesiones prácticas y asistencia a las tutorías de la asignatura.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

El siguiente cronograma tiene carácter orientativo, ya que la distribución de los temas por semana, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Las tutorías de la asignatura se basan en un repaso, tanto del contenido teórico de las clases magistrales, como de las actividades a evaluar, principalmente los cuestionarios. De ahí que se programen para el final del cuatrimestre, cuando ya la materia ha sido impartida, y de esta forma se pueden clarificar dudas de cara a los exámenes de la primera convocatoria del curso académico

| Primer cuatrimestre |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                           |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana              | Temas                                                           | Actividades de enseñanza aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                         | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
| Semana 1:           | -Lecciones 1 y 2<br>-Cuestionario                               | Clases magistrales correspondientes a los temas 1 y 2. L 13-14 h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 1.                                                                                          | 2.00                        | 2.50                      | 4.50  |
| Semana 2:           | -Lecciones 2 (continuación) y 3<br>-Cuestionario<br>-Práctica 1 | Clases magistrales correspondientes a los temas 2 (continuación) y 3. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 2.<br><br>Práctica 1:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h. | 4.00                        | 2.50                      | 6.50  |

|           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |
|-----------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Semana 3: | -Lección 3(continuación)<br>-Práctica 2                        | Clases magistrales correspondientes al tema 3 (continuación). L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Práctica 2:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                                                                                                                | 4.00 | 2.50 | 6.50 |
| Semana 4: | -Lección 4<br>-Cuestionario<br>-Práctica 3                     | Clases magistrales correspondientes al tema 4. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 3.<br><br>Práctica 3:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                        | 4.00 | 2.50 | 6.50 |
| Semana 5: | -Lecciones 4(continuación) y 5<br>-Cuestionario<br>-Práctica 4 | Clases magistrales correspondientes a los temas 4 (continuación) y 5. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 4.<br><br>Práctica 4:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h. | 4.00 | 3.00 | 7.00 |
| Semana 6: | -Lección 5 (continuación)<br>-Cuestionario<br>-Práctica 5      | Clase magistral correspondiente al tema 5 (continuación). L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 5.<br><br>Práctica 5:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.             | 4.00 | 2.50 | 6.50 |
| Semana 7: | -Lección 6<br>-Práctica 6                                      | Clases magistrales correspondientes al tema 6. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Práctica 6:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                                                                                                                               | 4.00 | 2.50 | 6.50 |

|            |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Semana 8:  | -Lección 6<br>(continuación) y 7<br>-Cuestionario<br>-Práctica 7 | Clases magistrales correspondientes a los temas 6(continuación) y 7. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 6.<br><br>Práctica 7:X, grupo 101: de 15:30-17:30h. Grupo 102: de 17:30-19:30h. | 4.00 | 3.00 | 7.00 |
| Semana 9:  | -Lección 8<br>-Práctica 8                                        | Clases magistrales correspondientes al tema 8. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Práctica 8:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                                                                                                                                | 4.00 | 2.50 | 6.50 |
| Semana 10: | -Lección 8<br>(continuación)<br>-Cuestionario<br>-Práctica 9     | Clases magistrales correspondientes al tema 8. L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 7.<br><br>Práctica 9:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                         | 4.00 | 3.00 | 7.00 |
| Semana 11: | -Lección 8<br>(continuación)<br>-Práctica 10                     | Clases magistrales correspondientes al tema 8 (continuación) L 13-14h y J 12-13h.<br><br>Práctica 10:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                                                                                                                 | 4.00 | 3.00 | 7.00 |
| Semana 12: | -Seminarios<br>-Práctica 11                                      | Seminario1 L: 13-14h.<br>Seminario 2 J:12-13h<br><br>Práctica 11:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h.                                                                                                                                                     | 4.00 | 3.00 | 7.00 |

|            |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| Semana 13: | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Primera tutoría grupo 1 y 2</li> <li>-Cuestionario</li> <li>-Práctica 12</li> </ul> | <p>Primera tutoría de aula grupo 1 L: 13-14h<br/>Primera tutoría de aula grupo 2 J: 12-13h</p> <p>Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 8.</p> <p>Práctica 12:X, grupo 101:de 15:30-17:30h.<br/>Grupo 102:de 17:30-19:30h</p> <p>Semana límite para la entrega de tareas</p> | 4.00  | 3.00  | 7.00   |
| Semana 14: | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Segunda tutoría grupo 1 y 2</li> <li>-Examen de prácticas</li> </ul>                | <p>Segunda tutoría de aula grupo 1. L: 13-14h<br/>Segunda tutoría de aula grupo 2. J: 12-13h</p> <p>Examen de prácticas. Grupos 101 y 102</p>                                                                                                                                                                                       | 4.00  | 2.50  | 6.50   |
| Semana 15: | Semana 15 a 16                                                                                                              | <p>Evaluación y trabajo autónomo del alumnado para la preparación de la evaluación.<br/>Exámenes y revisión</p>                                                                                                                                                                                                                     | 6.00  | 52.00 | 58.00  |
| Total      |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60.00 | 90.00 | 150.00 |