

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Fundamentos de Biología
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Biología	Código: 109301104
- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2010-11-11) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área/s de conocimiento: Fisiología Vegetal - Curso: 1 - Carácter: Obligatoria - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano	

2. Requisitos de matrícula y calificación

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

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: CRISTINA GIMENEZ MARIÑO
- Grupo: 1,TU101,TU102, PA101, PE101, PE102
General - Nombre: CRISTINA - Apellido: GIMENEZ MARIÑO - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Fisiología Vegetal

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	[8], [T11], [T10], [T8], [T7]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	0,00	3,0	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]
Realización de trabajos (individual/grupal)	2,00	0,00	2,0	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[8], [T8], [T7]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	33,00	33,0	[8], [T12], [T11], [T8], [T7]
Preparación de exámenes	0,00	7,00	7,0	[8], [T8], [T7]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[8], [T8], [T7]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]
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

Evaluación continua (EC) y Evaluación única (EU)

De manera general, la evaluación será en EC 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 (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023). **La Evaluación Única para la primera convocatoria será excepcional y los alumnos que opten por esta modalidad no deberán rebasar el porcentaje de actividades de la EC que se detalla en el apartado de Evaluación Única**, además de aquellos alumnos que se puedan acoger a algunos de los supuestos recogidos por la normativa arriba citada. Se basará en un examen final en los que se evaluarán todos los aspectos previamente considerados en los diferentes elementos de la EC.

Los alumnos que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán optar a la segunda convocatoria que se realizará en modalidad de EU, de la forma que se detallará en el epígrafe correspondiente.

Evaluación continua

Las actividades evaluativas que conformarán la evaluación continua serán las siguientes:

· **Prueba de evaluación de conocimientos y competencias adquiridas en las prácticas de laboratorio (PEP).** La asistencia a TODAS las sesiones prácticas es **obligatoria** para superar ser evaluados en esta actividad.

La evaluación consistirá en una prueba sobre el contenido teórico y realización de las prácticas. **Peso 10%.** Se realizará **finalizado el periodo de prácticas.** La nota obtenida se añadirá a la EC **sin que exista ningún requisito de calificación mínima.**

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.

- **Pruebas de evaluación de conocimientos sobre seminarios (PES). Peso: 5%.** Se impartirán dos seminarios en los que se profundizará en temas relacionados con el contenido de la asignatura. Cada uno de los seminarios se evaluará mediante un cuestionario a través del aula virtual. **No existe una nota mínima para su consideración como evaluable.**

- **Pruebas de evaluación del desarrollo de las habilidades de gestión de la información (PEI).**

La evaluación comprenderá:

PEI1.- Realización de un trabajo escrito individual, a partir de una serie de temas propuestos por el profesorado de la asignatura, relacionados con el mundo de la agricultura. **Peso: 10%. No existe una nota mínima para su consideración como evaluable.**

PEI2.- Realización de un trabajo grupal de búsqueda bibliográfica sobre un tema relacionado con el temario de la asignatura, y exposición oral del mismo. **Peso: 10%. No existe una nota mínima para su consideración como evaluable.**

Las calificaciones de alumnos repetidores obtenidas en años anteriores en las actividades anteriormente citadas serán guardadas de cara a los siguientes cursos académicos.

- **Pruebas de Parciales de Evaluación de Contenidos Teóricos (PPT):**

La evaluación comprenderá:

PPT1.- Realización de cuestionarios tipo test a través del aula virtual al finalizar cada uno de los temas de la asignatura (ver Contenidos teóricos de la Asignatura). **Peso: 5%. No existe ningún requisito de calificación mínima para que sea evaluable.**

PPT2.- Realización de una prueba con preguntas tipo test y de desarrollo para evaluar los contenidos teóricos adquiridos por el alumnado sobre los 4 primeros temas de la asignatura (ver Contenidos teóricos de la Asignatura). **Peso: 20%. No existe ningún requisito de calificación mínima para que sea evaluable.**

Prueba Final de Evaluación Continua (PFT). Peso 40%. Esta prueba evaluará mediante preguntas tipo test y de desarrollo los conocimientos teóricos adquiridos por el alumnado sobre la asignatura en su conjunto. Esta prueba se realizará el 18 de enero. **No existe una calificación mínima para que sea evaluable.**

La superación de la asignatura exigirá la realización de las prácticas, así como la recuperación de las mismas, en caso de no haber podido asistir a alguna de ellas de forma justificada. De no cumplir este requisito, aún habiendo obtenido una calificación en la asignatura igual o superior a 5.0, la nota final de la asignatura en el acta será de 3, correspondiendo dicha puntuación a la mitad de la calificación máxima que podría obtener el estudiante si se hubiera presentado a las actividades cuya ponderación computan el 60% de la evaluación continua.

Presentación a la primera convocatoria (Evaluación Continua)

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación **compute el 60 % de la evaluación continua**. Por tanto, la presentación a PEP (10%) + PES (5%) + PEI1 y PEI2 (20%) + PPT1 y PPT2 (25%) = 60% darán por agotada la convocatoria, aunque el alumno no se presente a la PFT.

Evaluación única

Los alumnos que opten por esta modalidad deberán comunicarlo a través del procedimiento habilitado en el Aula Virtual de la

asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación **compute un 60% de la EC.**

En primera convocatoria, la EU para los alumnos que renuncien a la EC constará de una sola prueba a realizar el día 18 de enero. El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos. Los alumnos que no superen la primera convocatoria (independientemente de que hayan concurrido a ésta en EU o en EC), serán evaluados en EU, cuyas pruebas se realizarán el 17 de junio o el 28 de junio (o en ambos si el alumno así lo desea). La prueba tendrá cuatro bloques correspondientes a las cuatro secciones referidas en el apartado Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura: Teoría (65% de la calificación, Seminarios 5%, Prácticas, 10%, actividades de desarrollo de habilidades para la gestión de la información 20%). Si el alumno lo desea, se conservarán las calificaciones de la PEP, PES y PEI obtenidas en la EC y su puntuación será equivalente al bloque correspondiente en la Prueba de EU.

Los estudiantes en quinta o sucesivas convocatorias

El alumnado que se encuentre en la quinta convocatoria o posteriores podrá ser examinado y calificado por un tribunal constituido al efecto, del que no formará parte el profesorado que imparte la asignatura. Para ello deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[8], [T10], [T8], [T7]	Cuestionarios incluídos en las pruebas de evaluación PES y PPT1. 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. Se incluyen también en este apartado los cuestionarios sobre los seminarios de la asignatura., para valorar la asimilación de los mismos.	10,00 %
Pruebas de desarrollo	[8], [T11], [T10], [T8], [T7]	Pruebas de evaluación PPT2 y PFT. Se valorará la adquisición de las competencias específicas relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura.	60,00 %
Trabajos y proyectos	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]	Corresponde a la actividad de evaluación PEI2. Se valorará: La capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas. El razonamiento crítico. La capacidad de trabajo en equipo	10,00 %

Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[8], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]	Prueba de evaluación PEI1. Se valorará la capacidad de razonamiento crítico y capacidad de trabajo individual del alumnado.	10,00 %
Técnicas de observación	[8], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7]	Corresponde a la prueba de evaluación PEP. Se valorará: La capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas. El razonamiento crítico. La capacidad de trabajo en equipo	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

-HABER ADQUIRIDO CONOCIMIENTOS ACTUALIZADOS EN EL CAMPO DE LA BIOLOGIA BÁSICA Y DEMOSTRADO 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.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	-Lecciones 1 y 2 -Cuestionario	Clases magistrales correspondientes a los temas 1 y 2. L y J de 10:30 a 11:30h. 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 -Cuestionario -Práctica 1	Clases magistrales correspondientes a los temas 2 (continuación) y 3. L y J de 10:30 a 11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 2. 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) -Práctica 2	Clases magistrales correspondientes al tema 3 (continuación). L y J de 10:30 a 11:30h. 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 -Cuestionario -Práctica 3	Clases magistrales correspondientes al tema 4. L y J de 10:30 a 11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 3. 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 -Cuestionario -Práctica 4	Clases magistrales correspondientes a los temas 4 (continuación) y 5. L y J de 10:30 a 11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 4. 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) -Cuestionario -Práctica 5 -Realización de la prueba PPT2	Clase magistral correspondiente al tema 5 (continuación). L y J de 10:30 a 11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 5. Práctica 5:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h. Realización de la prueba de evaluación de contenidos teóricos PPT2	6.00	2.50	8.50
Semana 7:	-Lección 6 -Práctica 6	Clases magistrales correspondientes al tema 6. L y J de 10:30 a 11:30h. 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 (continuación) y 7 -Cuestionario -Práctica 7	Clases magistrales correspondientes a los temas 6(continuación) y 7. L y J de 10:30 a 11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 6. 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 -Práctica 8	Clases magistrales correspondientes al tema 8. L y J de 10:30 a 11:30h. 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 (continuación) -Cuestionario -Práctica 9	Clases magistrales correspondientes al tema 8.L y J de 10:30 a 11:30h.. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 7. 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 (continuación) -Práctica 10	Clases magistrales correspondientes al tema 8 (continuación) L y J de 10:30 a 11:30h. 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:	-Lección 8 (continuación) -Práctica 11	Clases magistrales correspondientes al tema 8 (continuación) L y J de 10:30 a 11:30h. 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:	-Seminario1 y 2 -Práctica 12	Seminario1 L: 10:30-11:30h. Seminario 2 J: 10:30-11:30h. Práctica 12:X, grupo 101:de 15:30-17:30h. Grupo 102:de 17:30-19:30h	4.00	3.00	7.00

Semana 14:	--Primera tutoría grupo 1 y 2 -Cuestionario -Examen de prácticas	Primera tutoría de aula grupo 1 L: 10:30-11:30h. Primera tutoría de aula grupo 2 J: 10:30-11:30h. Al finalizar la semana, apertura en el aula virtual del cuestionario correspondiente al tema 8. Examen de prácticas. Grupos 101 y 102 Semana límite para la entrega de tareas	4.00	2.50	6.50
Semana 15:	-Segunda tutoría grupo 1 y 2 -Exposiciones de los trabajos grupales	Segunda tutoría de aula grupo 1. L: 10:30-11:30h. Segunda tutoría de aula grupo 2. J: 10:30-11:30h. Exposiciones	4.00	52.00	56.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00