

Facultad de Farmacia

Grado en Nutrición Humana y Dietética

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Descripción de Nutrientes
(2025 - 2026)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Descripción de Nutrientes	Código: 899592204
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Facultad de Farmacia - Lugar de impartición: Facultad de Farmacia - Titulación: Grado en Nutrición Humana y Dietética - Plan de Estudios: 2019 (Publicado en 2019-12-17) - Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica - Área/s de conocimiento: Nutrición y Bromatología - Curso: 2 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo 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

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JESÚS ENRIQUE DE LAS HERAS ROGER
- Grupo: 1
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JESÚS ENRIQUE - Apellido: DE LAS HERAS ROGER - Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica - Área de conocimiento: Nutrición y Bromatología
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922316502 - Teléfono 2: - Correo electrónico: jherasro@ull.es - Correo alternativo: jherasro@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Edificio Garoé - AN.4B	Despachos Cátedra Enoturismo

Observaciones: Las tutorías requieren de solicitud de cita previa a través del enlace disponible en el aula virtual para optimizar el tiempo disponible y evitar esperas innecesarias. Hasta un 50% de las tutorías puede realizarse vía telemática con Google Meet. Independientemente de las horas indicadas, el alumno puede solicitar una tutoría, con cita previa, de forma presencial o virtual en otro horario a convenir entre las partes.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Edificio Garoé - AN.4B	Despachos Cátedra Enoturismo

Observaciones: Las tutorías requieren de solicitud de cita previa a través del enlace disponible en el aula virtual para optimizar el tiempo disponible y evitar esperas innecesarias. Hasta un 50% de las tutorías puede realizarse vía telemática con Google Meet. Independientemente de las horas indicadas, el alumno puede solicitar una tutoría, con cita previa, de forma presencial o virtual en otro horario a convenir entre las partes.

Profesor/a: CARLOS DIAZ ROMERO

- Grupo: **M1**

General

- Nombre: **CARLOS**
- Apellido: **DIAZ ROMERO**
- Departamento: **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
- Área de conocimiento: **Nutrición y Bromatología**

Contacto

- Teléfono 1: **922316502 ext. 6716**
- Teléfono 2: **ext. 6716**
- Correo electrónico: **cdiaz@ull.es**
- Correo alternativo: **cdiaz@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	11:30	14:30	Torre Profesor Agustín Arévalo - CE.1B	
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Torre Profesor Agustín Arévalo - CE.1B	

Observaciones: Las tutorías requieren una cita previa, que se solicita a través del aula virtual, con objeto de garantizar la atención en el horario y día previsto así como evitar esperas y aglomeraciones innecesarias.

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	14:30	Torre Profesor Agustín Arévalo - CE.1B	
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Torre Profesor Agustín Arévalo - CE.1B	

Observaciones: Las tutorías requieren una cita previa, que se solicita a través del aula virtual, con objeto de garantizar la atención en el horario y día previsto así como evitar esperas y aglomeraciones innecesarias.

Profesor/a: ELENA RAMOS TRUJILLO						
- Grupo:						
General - Nombre: ELENA - Apellido: RAMOS TRUJILLO - Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica - Área de conocimiento: Nutrición y Bromatología						
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: eramostr@ull.es - Correo alternativo: - Web: https://www.campusvirtual.ull.es/						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología

Observaciones:

Profesor/a: ELENA MARIA RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- Grupo:

General

- Nombre: **ELENA MARIA**
- Apellido: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ**
- Departamento: **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
- Área de conocimiento: **Nutrición y Bromatología**

Contacto

- Teléfono 1: **922318043**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **emrguez@ull.es**
- Correo alternativo: **emrguez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Nutrición y Bromatología

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:
Perfil profesional: **Dietista-Nutricionista**

5. Competencias

Generales

CG2 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
CG5 - Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
CG6 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
CG12 - Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.

Básicas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

CE7 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

CE25 - Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.

CE26 - Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Clases magistrales. Prof. Jesús de las Heras y Prof. Carlos Díaz Romero

1. Introducción a la Nutrición. Conceptos básicos.
2. Etapas de la nutrición: Digestión, absorción, acumulación, metabolismo y eliminación.
3. Carbohidratos. Clasificación y funciones. Etapas de la nutrición de carbohidratos.
4. Proteínas. Funciones y calidad. Etapas de la nutrición de proteínas.
5. Lípidos. Clasificación y funciones. Etapas de la nutrición de lípidos.
6. Alcohol. Nutriente energético. Absorción, metabolismo y eliminación.
7. Vitaminas. Conceptos generales. Clasificación y propiedades.
8. Vitaminas liposolubles.
9. Vitaminas del complejo B relacionadas con el metabolismo energético.
10. Vitaminas del complejo B relacionadas con la proliferación celular.
11. Vitamina C.
12. Minerales. Aspectos generales. Clasificación.
13. Agua y elementos electrolíticos.
14. Elementos plásticos.
15. Elementos orgánicos.
16. Metaloenzimas.

Seminarios (Prácticas de aula) Profesor Jesús de las Heras

Habrán un total de 10 sesiones de una hora, 3 de de las cuales serán impartidas por el profesor. El primer día se constituirán los grupos de alumnos/as (3-4), los cuales seleccionarán un tema para exposición de una serie de temas relacionados con componentes alimentarios de interés nutricional, propuestos por el profesor o alternativamente por cada uno de los grupos. Asimismo, en el segundo y tercer día se plantearán actividades o tareas de interés nutricional para trabajo personal, fomentando la participación del alumnado a través de preguntas y cuestiones. Las restantes 4 sesiones se dedicarán a la exposición y posterior discusión y debate de los temas por los grupos de alumnos/as.

1. Componentes alimentarios de interés nutricional (Preparación de los temas para la exposición de los estudiantes) (2 h).
2. Análisis y exposición de artículos específicos en inglés sobre Dietas cetogénicas y ayuno intermitente ¿Qué evidencias hay en la actualidad? (2 h)
3. Metabolismo (2 h).
4. Exposición alumnos/as - (4 h) últimos días

Clases Prácticas de laboratorio.

Prof. Jesús de las Heras, Prof. Elena Rodríguez y Prof. Elena Ramos

Se realizarán un total de 5 prácticas en grupos de dos o tres, en principio las siguientes:

Prácticas de laboratorio.

1. Digestión de nutrientes: amilasa salival.
2. Eliminación urinaria de vitamina C después de la ingesta de una megadosis.
3. Determinación de creatinina. Índice de excreción de creatinina.
4. Determinación de calcio en orina.
3. Determinación de fósforo en orina.

Actividades a desarrollar en otro idioma

La asignatura contará con 0,4 créditos ECTS de actividades desarrolladas en inglés

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)
Aula invertida - Flipped Classroom, Aprendizaje cooperativo

Descripción

La metodología docente incluirá: clases magistrales, prácticas de laboratorio y seminarios (exposiciones de alumnos).

Clases magistrales. Se expondrán los contenidos básicos de la asignatura.

Clases prácticas de laboratorio. Los estudiantes realizarán algunas pruebas para identificar y determinar algunos nutrientes en fluidos biológicos para valorar el consumo o excreción. Asimismo se plantearán trabajos sencillos relacionados con temas de actualidad (Mitos y realidades en nutrición). Estas actividades podrán evaluarse mediante informes o trabajos de presentación.

Seminarios. Los estudiantes trabajarán en temas que se repartirán el primer día con objeto de fomentar el estudio y trabajo continuado individual y en equipo, profundizando así en algunos de los contenidos de las clases magistrales. Los estudiantes entregarán en los plazos indicados una serie de tareas evaluables asociadas a los seminarios. Los estudiantes expondrán oralmente los temas que seleccionaron el primer día de seminarios.

Para ninguna de las pruebas de evaluación, ni en general para el trabajo del alumnado en el marco de la asignatura se permite el uso de la Inteligencia Artificial (IA), se contempla su uso siguiendo pautas específicas en seminarios donde se especificarán las consideraciones a tener en cuenta.

Si se declara nivel 3 (naranja) o 4 (rojo), se suspenderán las actividades docentes presenciales, activándose la docencia virtual a través del enlace disponible en el aula virtual de la asignatura. Las evaluaciones o actividades prácticas afectadas serán reprogramadas según los criterios establecidos por la Comisión con competencias en ordenación académica del título.

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	30,00	0,00	30,0	[CB1], [CE7], [CG12], [CE26], [CE25]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[CB2], [CB4], [CB3], [CE7], [CE26]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	10,00	0,00	10,0	[CG2], [CB4], [CB5], [CG6], [CG5], [CG12]
Estudio y trabajo individual	0,00	50,00	50,0	[CG2], [CG6], [CG5], [CE26], [CE25]
Estudio autónomo	0,00	5,00	5,0	[CG2], [CG6], [CE26], [CE25]
Preparación de problemas, informes u otros trabajos para entregar al profesor	0,00	20,00	20,0	[CB4], [CB5], [CG6], [CE7], [CG5]

Lecturas recomendadas, búsquedas bibliográficas u otras actividades en bibliotecas o similar. Preparación de presentación orales, debates o similar	0,00	15,00	15,0	[CG2], [CE26], [CE25]
Evaluación	5,00	0,00	5,0	[CB1], [CG12]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

C. Díaz Romero (2012). Fundamentos de Nutrición. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, Tenerife.

A. Gil Hernández (2010). Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Ed. Médica-panamericana. 2ª. Ed. Madrid

J. Mataix Verdú (2005). Nutrición para educadores 2ª Edición. Ed. Díaz de Santos, Fundación Universitaria Iberoamericana.

Bibliografía Complementaria

J. A. Martínez. (1998). Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética. Interamericana McGraw-Hill, Madrid.

J. Mataix J. (2009). Nutrición y Alimentación Humana. I. Nutrientes y alimentos. II Situaciones fisiológicas y patológicas. Ed. Ergón. Madrid. (versión ampliada y corregida)

L.K. Mahan & S. Escott-Stump. (2001). Nutrición y dietoterapia de, Krause, 10 ed. Interamericana McGraw-Hill, Mexico.

Otros Recursos

C. Díaz Romero (2016). Nutrición en estados fisiológicos y patológicos. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, Tenerife.

Gil Hernández (2010). Tratado de Nutrición. Tomo III. Nutrición humana en el estados de salud. Tomo IV. Nutrición clínica. Ed. Médica-panamericana. 2ª. Ed. Madrid.

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 y como se especifica en 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).

Evaluación continua:

La modalidad de evaluación continua será la preferente la primera convocatoria de la asignatura, salvo que el alumno solicite el modelo de evaluación antes de haberse presentado a las actividades que ponderen al menos el 40% de la evaluación continua o que incurra en los supuestos referidos en el artículo 5.5 del REC. Las actividades evaluativas que conformarán el modelo de evaluación continua serán las siguientes:

- 1) Examen tipo test (50%): Constará de 40 preguntas sobre el temario de las clases magistrales de la asignatura, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta. Cada pregunta correcta valdrá 1,0 punto y cada pregunta incorrecta restará 0,33 puntos. El/la alumno/a deberá obtener una calificación mínima equivalente al 40% de la puntuación máxima del examen final (equivale a 16 puntos en el examen; 4,0 puntos sobre 10) para que se tengan en cuenta el resto de las actividades evaluables. La asistencia a las clases magistrales es muy recomendable, aunque no obligatoria. Aquellos alumnos que prefieran realizar examen oral deberán comunicarlo con al menos un mes de antelación.
- 2) Seminarios (25%): Para superar esta actividad no se requiere una puntuación mínima determinada, sino la asistencia a más del 80% de las 10 sesiones de seminarios. La evaluación de los seminarios se realizará a través de la valoración de la exposición y defensa oral del trabajo seleccionado.
- 3) Prácticas (25%): Para superar esta actividad no se requiere una puntuación mínima determinada, sino la asistencia al 100% de las clases de prácticas. Se realizarán 5 prácticas de laboratorio. La evaluación de clases prácticas se hará valorando el trabajo del laboratorio, la presentación de informes y una prueba objetiva tipo test. Aquellos alumnos que prefieran realizar examen oral deberán comunicarlo con al menos un mes de antelación.

Evaluación única:

El estudiante que desee ser evaluado por esta modalidad debe solicitarlo mediante el procedimiento que se encuentra en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades que ponderen al menos el 40% de la evaluación continua. El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos. El proceso evaluativo será el que se desarrolla a continuación:

- 1) Examen tipo test (30 min.): Constará de 40 preguntas sobre el temario de las clases magistrales de la asignatura, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta. Cada pregunta correcta valdrá 1,0 punto y cada pregunta incorrecta restará 1,0 punto. Para aprobar esta parte hay que obtener al menos 20 puntos en el examen (que equivale a un 5 sobre 10);
- 2) Examen tipo test para evaluar los seminarios (15 min.). Constará de 20 preguntas, con 4 respuestas posibles, de las cuales sólo una será correcta. Cada pregunta contestada correctamente valdrá 1,00 punto y cada pregunta incorrecta restará 1,00 punto. Para aprobar esta parte hay que obtener al menos 10 puntos en el examen (que equivale a un 5 sobre 10);

3) Prueba tipo test que evaluará las prácticas de laboratorio (25 min.). La asistencia a las sesiones de clases prácticas son obligatorias en cualquiera de las evaluaciones posibles. Constará de 30 preguntas, con 4 respuestas posibles, de las cuales sólo una será correcta. Cada pregunta contestada correctamente valdrá 1,0 punto y cada pregunta incorrecta restará 1,00 punto. Para aprobar esta parte hay que obtener al menos 15 puntos en el examen (que equivale a un 5 sobre 10).

4) Exposición oral de un tema durante 15 min. elegido al azar de los temas que fueron expuestos por los estudiantes en los seminarios.

La primera convocatoria en cada curso académico será mediante evaluación continua, a menos que el alumno/a haya optado por la evaluación única. El alumnado que no haya superado la asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda, **en la cual se examinará solo del examen de clases magistrales, manteniéndose la calificación del resto de las actividades que conforman la evaluación continua, siempre y cuando estas actividades hayan sido aprobadas.**

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad (Decana/o). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de 10 días hábiles antes del comienzo del periodo de exámenes

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB1], [CE7], [CG12], [CE26], [CE25]	Clases magistrales. Examen tipo test (40 preguntas - 4 respuestas - 1 sola correcta; preguntas erróneas -0,33) 50%	50,00 %
Trabajos y proyectos	[CB1], [CB2], [CB4], [CG6], [CE7], [CG12], [CE26]	Exposición oral trabajo de seminarios (25%) Clases prácticas de laboratorio evaluaciones in situ (15%)	40,00 %
Informes memorias de prácticas	[CG2], [CB4], [CB5], [CB3], [CE7], [CG5], [CG12], [CE26]	Informe de prácticas, incluyendo resultados y discusión (10%)	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Conocer las principales funciones fisiológicas y propiedades de los diferentes nutrientes en el organismo.
- Comprender los procesos fisiológicos y metabólicos involucrados en la digestión, absorción, distribución, acumulación, metabolización y excreción de los macro y micronutrientes que se ingieren a través de los alimentos.
- Comprender y armonizar las principales rutas metabólicas considerando la participación de los nutrientes en las mismas.
- Adquirir conocimientos sobre los estados carenciales o excesos de ingesta de los diferentes nutrientes; así como de las fuentes alimentarias principales.
- Conocer otros componentes alimentarios no nutrientes con interés sanitario tales como compuestos bioactivos,

antioxidantes o antinutrientes.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

-

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1 Tema 2 Seminario 1- Grupo 101.	Magistrales-Seminarios.Prácticas (3-1-0)	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Tema 3 Seminario 1- Grupo 101.	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-1-0)	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	Tema 3 Tema 4	Magistrales-Seminarios.Prácticas (3-0-0)	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	Tema 4	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-0-0)	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 4 Tema 5	Magistrales-Seminarios.Prácticas (3-0-0)	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	Tema 6 Tema 7	Magistrales-Seminarios.Prácticas (1-0-0)	1.00	1.50	2.50
Semana 7:	Tema 8	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-0-0)	2.00	3.00	5.00
Semana 8:	Tema 8 Tema 9 Seminario 2- Grupo 101 y 102.	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-2-0)	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 9 Seminario 3- Grupo 101	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-1-0)	3.00	4.50	7.50

Semana 10:	Tema 10 Prácticas	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-0-10)	12.00	18.00	30.00
Semana 11:	Tema 11 Tema 12 Prácticas	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-0-10)	12.00	18.00	30.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:	Tema 13 Tema 14	Magistrales-Seminarios.Prácticas (4-0-0) Examen clases prácticas (24/4)	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 14 Tema 15 Seminario 3- Grupo 102	Magistrales-Seminarios.Prácticas (2-1-0)	3.00	4.50	7.50
Semana 15:	Seminario 4. Grupo 101 y 104	Evaluación exposiciones orales (0-4-0)	4.00	6.00	10.00
Total			60.00	90.00	150.00