Facultad de Economía,
Empresa y Turismo
Universidad de La Laguna

Facultad de Economía, Empresa y Turismo

Grado en Contabilidad y Finanzas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Matemáticas Empresariales
(2023 - 2024)

Facultad de Economía, Empresa y Turismo
Universidad de La Laguna

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Matemáticas Empresariales	Código: 169211105

- Centro: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Lugar de impartición: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Titulación: **Grado en Contabilidad y Finanzas**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2010-12-16)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias Sociales y Jurídicas**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos
- Área/s de conocimiento:
  Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa
- 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

Es esencial que el alumno tenga conocimientos sobre los siguientes conceptos 1. Expresiones algebraicas elementales: Operaciones con potencias, raíces , fracciones, prioridad de las operaciones, simplificación de fracciones 2. Resolución de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas 3. Resolución de ecuaciones de segundo grado 4. Funciones reales de variable real: La recta Es recomendable que el alumno tenga conocimientos básicos sobre los siguientes conceptos 1. Descomposición factorial de polinomios 2. Progresiones geométricas y logaritmos 3. Resolución de sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas 4. Funciones reales de variable real: Propiedades y gráfica de la parábola, hipérbola, funciones exponenciales y logarítmicas 5. Cálculo de derivadas de funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas y operaciones entre ellas.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **CELINA PESTANO GABINO**
- Grupo: **PA1, PA101, PA102**

General
- Nombre: **CELINA**
- Apellido: **PESTANO GABINO**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cpestano@ull.es**
- Correo alternativo: **cpestano@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	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	6
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	6

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	6
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:30	14:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	6

Observaciones:

Profesor/a: ZEBENZUI VICTOR GARCIA DE LA ROSA

- Grupo: **PA2, PA201, PA202**

General
- Nombre: **ZEBENZUI VICTOR**
- Apellido: **GARCIA DE LA ROSA**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1: **922317148**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **zegarcia@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Jueves	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas
Todo el cuatrimestre		Miércoles	12:00	15:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UD Matemáticas

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Métodos Cuantitativos**
Perfil profesional: **El grado en Finanzas y Contabilidad tiene como objetivo formar profesionales que vayan a desarrollar su carrera en las áreas de análisis y gestión de inversiones, banca, auditoria, consultoría de gestión y gestión financiera, así como ofrecer una base para estudios avanzados posteriores en estos campos. Se trata de una titulación generalista en el ámbito de las finanzas y la contabilidad, con una clara orientación profesional, en la que se proporciona una formación específica en finanzas y contabilidad junto a una sólida formación en áreas relacionadas y complementarias como economía, economía de la empresa, métodos cuantitativos, informática y derecho.
**

5. Competencias

Específicas

CE-29 - Utilizar las herramientas matemáticas y estadísticas adecuadas para el análisis de las principales variables del sistema económico-financiero

Genéricas – Instrumentales

CGI-5 - Gestionar la información
CGI-6 - Resolver problemas

Genéricas – Personales

CGP-8 - Trabajar en equipo, tanto de carácter interdisciplinar como en un contexto internacional.

Genéricas – Sistemáticas

CGS-14 - Aprender de forma autónoma

Básicas

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

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

MÓDULO I: ELEMENTOS BÁSICOS DE ÁLGEBRA MATRICIAL

TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA MATRICIAL EN CONTABILIDAD Y FINANZAS
1.1.- Introducción al Álgebra Matricial en Contabilidad y Finanzas. Ejemplos.

TEMA 2: MATRICES Y DETERMINANTES
2.1.- Introducción. Ejemplos económicos.
2.2.- Definición de Matriz y conceptos básicos.
2.3.- Operaciones con matrices. Propiedades.
2.4.- Determinante de una matriz cuadrada. Cálculo y propiedades.
2.5.- Matriz inversa de una matriz cuadrada. Cálculo y propiedades.
2.6.- Rango de una matriz. Cálculo y propiedades.
2.7.- Aplicaciones económicas.

TEMA 3: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
3.1.- Planteamiento y discusión del problema. Teorema de Rouché-Frobenius.
3.2.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3.2.a.- Sistemas equivalentes. Propiedades.
3.2.b.- Sistemas compatibles determinados. Regla de Cramer.
3.2.c.- Sistemas compatibles indeterminados. Cálculo de soluciones.
3.2.d.- Cálculo numérico de soluciones. Método de Gauss.
3.4.- Aplicaciones económicas.

MÓDULO II: CÁLCULO INFINITESIMAL

TEMA 4: FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL
4.1.- Definición. El concepto de función en Economía. Ejemplos.
4.2.- Concepto de límite. Propiedades y cálculo de límites.
4.3.- Continuidad: Definición y propiedades.
4.4.- Derivabilidad: Definición y propiedades. Derivadas sucesivas.
4.5.- Representación gráfica de una función: Estudio del crecimiento y puntos críticos. Concavidad y convexidad. Extremos y puntos de inflexión. Asíntotas. Trazado de curvas.
4.7.- Aplicaciones económicas.

TEMA 5: LA INTEGRAL DE RIEMANN
5.1.- Cálculo de funciones primitivas: Métodos elementales de integración.
5.2.- Integral definida de Riemann. Propiedades fundamentales. Cálculo de áreas.
5.3.- Relación entre integral definida e indefinida.
5.4.- Aplicaciones económicas.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Actividad 1
Al final de cada Módulo, trabajar artículos o capítulos de libro en inglés, con el objetivo de que se familiarizaran y pierdan el miedo a leer los temas de nuestra asignatura en este idioma, puesto que no es tan difícil como ellos se esperan al ser el lenguaje matemático un lenguaje internacional, solo necesitan en nuestra asignatura de un inglés básico más el añadido de las palabras técnicas del tema en cuestión (muchas veces parecidas en español) para ser capaces de entender textos, o de seguir clases en inglés con el apoyo de presentaciones escritas.
Para le módulo de Álgebra a modo de acercamiento inicial al vocabulario necesario:
https://en.wikipedia.org/wiki/System_of_linear_equations

Para el módulo de Funciones a modo de acercamiento inicial al vocabulario necesario, :
https://en.wikipedia.org/wiki/Function_(mathematics)
Realmente, para conseguir el objetivo indicado valdría cualquier capítulo de cualquier libro en inglés que trate los temas de nuestra asignatura, y en este sentido no es relevante el que se elija. En particular, en la bibliografía de la asignatura se encuentra uno que se recomienda leer tanto en inglés como en español.
Actividad 2
Enseñar a utilizar y hacer prácticas con un software cuyas instrucciones y aclaraciones están en inglés. En este curso utilizamos el *Wolfram Alpha*:
https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/
Actividad 3
Se les recomendará que vean vídeos de youtube de cualesquiera de los apartado del temario en inglés, a modo de ejemplo:
https://www.youtube.com/watch?v=8CX-Q0gtSp8

Criterio de evaluación de dichas actividades: Es necesario en las pruebas evaluativas de cada módulo de la asignatura, el conocimiento del lenguaje técnico del temario aprendido en las actividades propuestas.

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)
, En algunas clases, metodología basada en preguntas guía continuas para que con las respuestas generadas solo por los estudiantes se lleve a cabo el aprendizaje previsto.

Descripción

CLASES EN GRUPO GRANDE
Serán sesiones teórico-prácticas tienen como objetivo fundamental la introducción y justificación de los conceptos y resultados que forman parte del programa de la asignatura. La comprensión y ampliación de los contenidos curriculares de la asignatura se ve favorecido con el uso de los manuales básicos recomendados.
CLASES EN GRUPO MEDIANO
Serán clases prácticas en las que se persigue que el alumno logre asimilar y manejar adecuadamente los conceptos teóricos introducidos, relacionándolos con otros ya conocidos, investigar su utilización práctica y funcionalidad en situaciones próximas a la realidad económica, ser capaz de aplicar los instrumentos matemáticos apropiados a cada situación económica e interpretar adecuadamente los resultados, así como ser capaz de elaborar argumentos que orienten la toma de decisiones a partir del análisis realizado. Con este fin, estas sesiones se plantean mayoritariamente como clases de trabajo dirigidas, en las que el profesor limita su actuación a la orientación, sin descartar una intervención más destacada cuando el contexto lo requiera. Estas sesiones se aprovecharán para constatar el nivel con el que los estudiantes van alcanzando los objetivos propuestos, así como su evolución personal, para lo cual se podrán utilizar distintos tipos de actividades: ejercicios tipo test, ejercicios de desarrollo, estudio de casos, discusiones, etc.
AULA VIRTUAL
Además, cada grupo tendrá un aula en el campus virtual de la ULL. Es obligatoria la matriculación de todos los alumnos en su correspondiente aula virtual durante la primera semana de clase. El aula virtual se utilizará como repositorio de información, pues permitirá un cómodo acceso al material necesario para el seguimiento de la asignatura (programa, guía

docente, problemas propuestos y recursos complementarios), pero también como espacio de trabajo, pues se sugerirá la realización de actividades que pueden ser o no evaluables (lecturas, cuestionarios, foros, tareas, etc.) para completar y/o ampliar los conceptos y procedimientos trabajados en las clases presenciales.
TUTORÍAS
Se realizarán tutorías personalizadas (6h. semanales) y se dedicarán a la resolución de dudas, revisión del proceso de aprendizaje y del desarrollo del trabajo individual.
Para superar los objetivos fijados, el alumno debe tomar conciencia de la importancia del razonamiento y de la reflexión, antes que la mecanización y memorización, a la hora de abordar la resolución de problemas.
Se recomienda al alumno que antes de cada clase repase los conceptos más importantes, haga un resumen que contenga lo esencial de la clase anterior, resuelva ejercicios del tema que se está tratando y pregunte las dudas al profesor o a sus compañeros.
SESIÓN FORMATIVA
Siguiendo las instrucciones del centro, se celebrará una sesión formativa bajo el formato de charla, conferencia, jornada o taller y se podrá impartir por el profesor responsable de la asignatura, por profesorado externo a la misma así como expertos y profesionales pertenecientes a empresas, instituciones, centros o institutos de investigación, sociedades científicas que puedan contribuir con su conocimiento y experiencia en acercar al alumno hacia aplicaciones de interés y el uso de software en aplicaciones relacionadas con los temas de la asignaturas.

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	22,50	0,00	22,5	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	32,50	0,00	32,5	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	37,50	37,5	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	37,50	37,5	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]

Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Alpha C. Chiang y Kevin Wainwright. Métodos fundamentales de economía matemática. Mc Graw Hill, 2006. ISBN 10: 9701056140
ISBN 13:
9789701056141
.

Knut Sydsaeter, Peter J. Hammond, Arne Strom and Andrés Carvajal. Essential Mathematics For Economic Analysis. Pearson, 2021, 6ª Edition ISBN-13: 9781292359281 (o una versión anterior en español: Knut Sydsaeter y Peter J. Hammond. Matemáticas para el análisis económico 2ª ed. Prentice Hall, 2011. ISBN 10: 8483223155 ISBN 13: 9788483223154)

Bibliografía Complementaria

Barrios, J. A., González, C., Moreno, J. C.

“Álgebra Matricial en Economía y Empresa”, Ed. Delta Publicaciones, Madrid, 2006.
ISBN
10: 8496477320 /
ISBN
13: 9788496477322.

Barrios-García, J. A., Carrillo-Fernández, M., Gil-Fariña, M. C., González-Concepción, C. y Pestano-Gabino, C. (2022). Análisis de funciones en economía y empresa: Un enfoque interdisciplinar.
Segunda Edición, Ed. Díaz de Santos; ISBN
978-8490523926
. (La primera edición:
Barrios, J. A., Carrillo, M., González, C., Gil, M. C. y Pestano, C. “Análisis de Funciones en Economía y Empresa: Un Enfoque Interdisciplinar”, Ed. Diaz de Santos, Madrid, 2004.

SBN
-10: 8479786604;
ISBN
-13: 978-8479786601)

Alegre, P., Badia, C., Orti F., Rodon C., Saez J., Sancho, T., Tarrio, J. y Terceño, A. Ejercicios resueltos de Matemáticas Empresariales 1. Ed. AC, 2004.ISBN 10: 8472880729 ISBN 13: 9788472880726

Larson, R., Hostetler y Edwars, B.H., Cálculo 1 de una variable, Mc. Graw Hills, México,
2010. ISBN-10: 8436817079, ISBN-13: 978-8436817072.

Otros Recursos

Utilizaremos las herramientas informáticas on line
Wolfram Alpha
(http://www.wolframalpha.com/examples/Math.html) y/o
Geogebra
(https://www.geogebra.org/) para ayudarnos en los cálculos y los razonamientos. El
Wolfram Alpha
en su versión en inglés, de una forma muy pedagógica y por ello fácil de entender y utilizar.

http://www.fic.umich.mx/~lcastro/academica.htm
En esta web del Profesor Luis Castro Pérez puedes encontrar temas que tratamos en la asignatura y otros también de interés. Es muy pedagógico.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

- Todo el alumnado está sujeto a Evaluación Continua (EC), salvo que comunique su deseo de renunciar a ella a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura, antes de la primera prueba evaluativa.
- La EC de la asignatura se llevará a cabo dividida en dos pruebas evaluativas, cada una con una ponderación del 50%. La primera prueba será del Módulo I del temario y se celebrará durante el periodo de clases, aproximadamente a la mitad del cuatrimestre. La segunda prueba será del Modulo II del temario y se realizará coincidiendo con la Primera Convocatoria del curso.
- Si un estudiante renuncia a la EC optando por la Evaluación Única (EU) se examinará de los dos módulos en la convocatoria a la que se presente, cada uno con un peso del 50% en un examen de 10 puntos.
- Para superar la asignatura el alumnado deberá alcanzar una puntuación total mínima de 5 puntos sumando las notas obtenidas en los dos módulos de la asignatura, tanto si se presenta en EC como en EU.
- En cada convocatoria de este curso en la que el estudiante aparezca en acta, podrá renunciar a la nota obtenida con anterioridad en cualquiera de los módulos, de tal forma que su nota será reemplazada por la obtenida en esa/s parte/s, tanto si es superior como inferior.
- Se considerará agotada una convocatoria del curso solo si el alumno se presenta al examen el día oficial establecido por la Facultad de Economía, Empresa y Turismo para dicha convocatoria.
- El estudiante que no supere la asignatura en la Primera Convocatoria del curso dispondrá de una Segunda Convocatoria. Esta Segunda Convocatoria constará de dos llamamientos. El alumnado podrá concurrir a cualquiera de los dos llamamientos o a ambos, siempre que no hubiera superado la asignatura en el primero. La calificación en el acta correspondiente a esta Segunda Convocatoria será la obtenida en el último llamamiento al que se haya presentado.
- En cualquiera de las pruebas, por módulo se propondrá la realización de un problema de desarrollo y/o alguna aplicación a un contexto económico y/o cuestiones de respuesta corta razonadas, con un nivel similar a los problemas y ejercicios propuestos y resueltos en clase.
- La duración global del examen de Convocatoria será como máximo de 3 horas.

Quinta Convocatoria y sucesivas
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 al Decano de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles del comienzo del periodo de exámenes.

Normas Especiales de Calidad en el desarrollo de la docencia y pruebas de evaluación:
El alumno deberá acreditar su identidad mediante el DNI tanto en las pruebas evaluativas como en los exámenes de convocatoria. Iniciada la prueba correspondiente no se permitirá la entrada ni salida del lugar de realización. El abandono del recinto implicará la finalización de la prueba, que ha de ser entregada al profesor.
Cualquier alumno que cometa una de las siguientes faltas, así como otras que puedan ser consideradas como graves, conllevará la expulsión del aula y un cero en el examen, sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que se pudiera incurrir:
a) Cualquier dispositivo susceptible de transmitir y/o almacenar información (teléfonos móviles, relojes especiales, calculadoras especiales, etc.) debe estar totalmente apagado, con alarmas desactivadas y fuera del alcance del usuario, salvo en las excepciones que indique el profesorado. Los bolsos, mochilas y estuches deberán depositarse donde indique el profesorado. El profesorado no se responsabiliza de posibles deterioros o hurtos por lo que se recomienda no acudir al aula con tales objetos.
b) Suplantación de identidad en el desarrollo de las pruebas evaluativas.
c) Plagio de otros autores (Internet, libros, etc.) o copia entre alumnos (o entre grupos de alumnos para actividades en grupo), bien sea de todo o de parte de cualquier trabajo, tarea o actividad individual o en grupo. Los trabajos/actividades realizados, bien sea de forma individual o en grupo, deben ser siempre originales, y en caso de incorporar información textual de cualquier fuente se debe indicar expresamente su procedencia. En ningún caso será excusa para la copia entre alumnos o grupos el haber realizado las actividades en común.
d) El empleo de cualquier otro medio ilícito o fraudulento en la realización de las pruebas evaluativas.

Estas irregularidades así como cualquier otra de suficiente entidad en el desarrollo de la docencia y de las pruebas evaluativas serán comunicadas por el profesorado a la dirección del centro a los efectos de instar ante el Rectorado, si considera procedente, la apertura de un expediente informativo o disciplinario.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]	Certeza en las respuestas. Rigor en los razonamientos. Utilización de herramientas adecuadas.	40,00 %
Pruebas de desarrollo	[CB5], [CB2], [CGS-14], [CGP-8], [CGI-6], [CGI-5], [CE-29]	Certeza en las respuestas. Rigor en los razonamientos. Utilización de herramientas adecuadas.	60,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Que el alumno sea capaz de utilizar las herramientas matemáticas del temario de forma adecuada para plantear, resolver e interpretar problemas del nivel de la asignatura y en particular del contexto económico-financiero, y con ello contribuir a entender mejor y completar el análisis de las principales variables que intervienen en los modelos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Las horas de trabajo presencial se reducirán en función de los días festivos establecidos en el calendario académico. La distribución de los temas y actividades por semana es orientativa y puede sufrir modificaciones según las necesidades de organización docente. Además, la fecha de la Prueba evaluativa del Módulo I es aproximada y podría estar sujeta a cambios motivados, justificados y debidamente notificados. Las actividades de enseñanza/aprendizaje no recogidas en el cronograma serán informadas con la suficiente antelación en cada grupo.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clases teóricas y prácticas	2.50	6.00	8.50
Semana 2:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 3:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 4:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 5:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 6:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75

Semana 7:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 8:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 9:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas Prueba evaluativa del Módulo I Actividad Formativa	5.75	6.00	11.75
Semana 10:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 11:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 12:	Tema 4 y 5	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 13:	Tema 5	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 14:	Tema 5	Clases teóricas y prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 15:	Repaso	Tutorías	3.75	6.00	9.75
Semana 16 a 18:	Tutorías y Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	3.00	0.00	3.00
		Total	60.00	90.00	150.00