

**Adenda guía docente de la asignatura (2º Cuatrimestre 2019-2020)**

Asignatura	MATEMÁTICAS II		
Materia	MATEMÁTICAS		
Módulo			
Titulación	GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS		
Plan	459	Código	42934
Periodo de impartición	SEGUNDO SEMESTRE	Tipo/Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	1º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	JUAN JOSÉ GARCILLÁN GARCÍA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jjgarcillan@eco.uva.es 921112322		
Departamento	ECONOMÍA APLICADA		

4. Contenidos y bloques temáticos desde el 13.03.2020**Bloque 2: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Se generalizan las técnicas del Cálculo (diferencial e integral) proporcionadas en la asignatura de Matemáticas I, necesarias para la comprensión de los distintos modelos económicos.

b. Objetivos de aprendizaje

- Hallar las derivadas parciales, aplicar las reglas de derivación y utilizarlas para calcular el vector gradiente de una función escalar.
- Calcular las matrices Jacobiana y Hessiana de una función en un punto.
- Aproximar funciones de varias variables mediante polinomios de Taylor.
- Estudiar la existencia y derivabilidad de funciones implícitas.
- Conocer las propiedades de las funciones homogéneas.
- Conocer la noción de integración múltiple. Aplicar los teoremas de Fubini.

c. Contenidos

- Funciones de varias variables.
- Derivación de funciones de varias variables.
- Aplicaciones del Cálculo Diferencial (Teoremas del Cálculo Diferencial).



- Integral múltiple.

d. Métodos docentes

El confinamiento provocado por la pandemia del COVID 19, ha hecho necesario un cambio metodológico urgente, supliendo la docencia presencial prevista al inicio del curso por la docencia online, combinando la utilización de videos explicativos de los contenidos de la asignatura, disponibles para los estudiantes en la plataforma virtual de la UVa, con foros para dudas y el encargo de tareas promoviendo el feedback con los estudiantes.

Esta metodología permite la exposición online de los contenidos de la asignatura mediante presentación y explicación por el profesor, tanto de la parte teórica como de prácticas con resolución de problemas.

e. Plan de trabajo

Las clases magistrales son sustituidas por videos en los que se exponen los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán, con anterioridad, del material que será desarrollado en las píldoras educativas.

Cada video versa sobre uno de los epígrafes destacados del bloque. En él se simultanean las explicaciones orales y escritas tanto teóricas como prácticas. Han sido elaborados utilizando un Tablet PC con un software que permite capturar las anotaciones del profesor como si se tratara del encerado, incorporando recortes de los apuntes que tienen disponibles los estudiantes en la plataforma virtual y la grabación del audio con las explicaciones del profesor.

El estudiante puede consultar los videos cuantas veces quiera, y al ritmo que quiera.

Los videos son publicados al ritmo similar al de las horas de docencia. En el caso de esta asignatura, varios videos con una duración total de aproximadamente 4h a la semana.

El estudiante dispone de un foro de dudas para plantearse al profesor que es compartido por todos los estudiantes, pero si desea hacer llegar al profesor algún documento tipo imagen con la resolución de alguna tarea, puede remitirlo vía correo electrónico, e incluso se ofrece la posibilidad de establecer videoconferencia para reforzar la tutorización.

f. Evaluación

Al final del bloque se hará una prueba de evaluación sincrónica consistente en la realización de un cuestionario con preguntas de respuesta múltiple en la plataforma Moodle con una duración aproximada de una hora, aplicando las medidas disponibles para garantizar un correcto control de autoría de dichas pruebas (videoconferencia, control biométrico, etc.).

Además, se considerarán las respuestas remitidas por el estudiante a los ejercicios propuestos en el desarrollo de la docencia online.

g. Bibliografía básica

- Alegre, P., González, L., Ortí, F.J., Sáez, J.B. y Sancho T.: "Matemáticas Empresariales". Ed. AC, Madrid, 1995.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P.J.: "Matemáticas para el Análisis Económico". Ed. Prentice Hall, Madrid, 1996.

h. Bibliografía complementaria



- Bradley, G.L. y Smith, K.J.: "Cálculo de Varias Variables" Volumen II. Ed. Prentice Hall, Madrid, 1998.
- Guerrero, F.M. y Vázquez. M.J.: "Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía". Ed. Pirámide, Madrid, 1998.

i. Recursos necesarios

Ordenadores y software matemático.

Plataforma virtual de aprendizaje Moodle donde el estudiante podrá localizar videos, textos y manuales de apoyo, así como interactuar con el profesor.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3'2	8 Semanas

Bloque 3: PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1'6

a. Contextualización y justificación

- Se dota al estudiante de las técnicas matemáticas necesarias que le faciliten la comprensión y el tratamiento de los procesos de optimización en Economía.
-

b. Objetivos de aprendizaje

Aplicar las condiciones necesarias y suficientes para hallar los óptimos de funciones sin restricciones y con restricciones de igualdad.

c. Contenidos

Programación Matemática.

d. Métodos docentes

El confinamiento provocado por la pandemia del COVID 19, ha hecho necesario un cambio metodológico urgente, supliendo la docencia presencial prevista al inicio del curso por la docencia online, combinando la utilización de videos explicativos de los contenidos de la asignatura, disponibles para los estudiantes en la plataforma virtual de la UVa, con foros para dudas y el encargo de tareas promoviendo el feedback con los estudiantes.

Esta metodología permite la exposición online de los contenidos de la asignatura mediante presentación y explicación por el profesor, tanto de la parte teórica como de prácticas con resolución de problemas.

e. Plan de trabajo

Las clases magistrales son sustituidas por videos en los que se exponen los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán, con anterioridad, del material que será desarrollado en las píldoras educativas.



Cada video versa sobre uno de los epígrafes destacados del bloque. En él se simultanean las explicaciones orales y escritas tanto teóricas como prácticas. Han sido elaborados utilizando un Tablet PC con un software que permite capturar las anotaciones del profesor como si se tratara del encerado, incorporando recortes de los apuntes que tienen disponibles los estudiantes en la plataforma virtual y la grabación del audio con las explicaciones del profesor.

El estudiante puede consultar los videos cuantas veces quiera, y al ritmo que quiera.

Los videos son publicados al ritmo similar al de las horas de docencia. En el caso de esta asignatura, varios videos con una duración total de aproximadamente 4h a la semana.

El estudiante dispone de un foro de dudas para plantearse las al profesor que es compartido por todos los estudiantes, pero si desea hacer llegar al profesor algún documento tipo imagen con la resolución de alguna tarea, puede remitirlo vía correo electrónico, e incluso se ofrece la posibilidad de establecer videoconferencia para reforzar la tutorización

f. Evaluación

Al final del bloque se hará una prueba de evaluación sincrónica consistente en la realización de un cuestionario con preguntas de respuesta múltiple en la plataforma Moodle con una duración aproximada de una hora, aplicando las medidas disponibles para garantizar un correcto control de autoría de dichas pruebas (videoconferencia, control biométrico, etc.).

Además, se considerarán las respuestas remitidas por el estudiante a los ejercicios propuestos en el desarrollo de la docencia online.

g. Bibliografía básica

- Besada, M., García, F.J., Mirás, M.A. y Vázquez, C.: "Cálculo de Varias Variables. Cuestiones y Ejercicios Resueltos". Ed. Prentice Hall, Madrid, 2001.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P.J.: "Matemáticas para el Análisis Económico". Ed. Prentice Hall, Madrid, 1996.

h. Bibliografía complementaria

- Barbolla, R., Cerdá, E. y Sanz P.: "Optimización. Cuestiones, Ejercicios y Aplicaciones a la Economía". Ed. Prentice Hall, Madrid, 2001.

i. Recursos necesarios

Ordenadores y software matemático.

Plataforma virtual de aprendizaje Moodle donde el estudiante podrá localizar videos, textos y manuales de apoyo, así como interactuar con el profesor.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1'6	4 semanas

5. Métodos docentes y principios metodológicos desde el 13.03.2020



El confinamiento provocado por la pandemia del COVID 19, ha hecho necesario un cambio metodológico urgente, supliendo la docencia presencial prevista al inicio del curso por la docencia online, combinando la utilización de videos explicativos de los contenidos de la asignatura, disponibles para los estudiantes en la plataforma virtual de la UVa, con foros para dudas y el encargo de tareas promoviendo el feedback con los estudiantes.

Esta metodología permite la exposición online de los contenidos de la asignatura mediante presentación y explicación por el profesor, tanto de la parte teórica como de prácticas con resolución de problemas.

Las clases magistrales son sustituidas por videos en los que se exponen los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán, con anterioridad, del material que será desarrollado en las píldoras educativas.

Cada video versa sobre uno de los epígrafes destacados del bloque. En él se simultanean las explicaciones orales y escritas tanto teóricas como prácticas. Han sido elaborados utilizando un Tablet PC con un software que permite capturar las anotaciones del profesor como si se tratara del encerado, incorporando recortes de los apuntes que tienen disponibles los estudiantes en la plataforma virtual y la grabación del audio con las explicaciones del profesor.

El estudiante puede consultar los videos cuantas veces quiera, y al ritmo que quiera.

Los videos son publicados al ritmo similar al de las horas de docencia. En el caso de esta asignatura, varios videos con una duración total de aproximadamente 4h a la semana.

El estudiante dispone de un foro de dudas para plantearse las al profesor que es compartido por todos los estudiantes, pero si desea hacer llegar al profesor algún documento tipo imagen con la resolución de alguna tarea, puede remitirlo vía correo electrónico, e incluso se ofrece la posibilidad de establecer videoconferencia para reforzar la tutorización

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES (Hasta 13.03.2020)	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (Desde 13.03.2020)	HORAS
Clases teóricas	6	Clases teóricas	24
Clases prácticas	6	Clases prácticas	24
Laboratorios	-	Estudio y trabajo autónomo individual	90
Prácticas externas, clínicas o de campo	-		
Seminarios	-		
Otras actividades	-		
Total presencial	12	Total no presencial	138



7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final	60%	
<u>Pruebas por bloques no eliminatorias:</u> Bloque 1 presencial Bloques 2 y 3 online	40%	Bloque 1 7% Bloque 2 22% Bloque 3 11%

- **Convocatoria ordinaria:**

El examen final consistirá en una prueba de evaluación sincrónica consistente en la realización de un cuestionario con preguntas de respuesta múltiple en la plataforma Moodle con una duración aproximada de una hora, aplicando las medidas disponibles para garantizar un correcto control de autoría de dichas pruebas (videoconferencia, control biométrico, etc.).

La nota en la convocatoria ordinaria será la máxima obtenida en los dos casos siguientes:

1. Calificación del examen final ordinario como el 100% de la nota.
2. Calificación del examen final ordinario como el 60% de la nota más las notas obtenidas en las pruebas realizadas al final de cada bloque, según los porcentajes de la tabla superior

- **Convocatoria extraordinaria:**

El examen extraordinario consistirá en una prueba de evaluación sincrónica consistente en la realización de un cuestionario con preguntas de respuesta múltiple en la plataforma Moodle con una duración aproximada de una hora, aplicando las medidas disponibles para garantizar un correcto control de autoría de dichas pruebas (videoconferencia, control biométrico, etc.).

De tener que realizar la convocatoria extraordinaria, la calificación será la máxima de obtenida en los dos casos siguientes:

1. Calificación del examen extraordinario como el 100% de la nota.
2. Calificación del examen extraordinario como el el 60% de la nota más las notas obtenidas en las pruebas realizadas al final de cada bloque, según los porcentajes de la tabla superior

8. Consideraciones finales