



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas I

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Matemáticas: Matemáticas I | | | |
| Código | V03G100V01104 | | | |
| Titulación | Grado en Economía | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | FB | 1 | 1c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | Gallego | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinador/a | Vázquez Pampín, María del Carmen | | | |
| Profesorado | Vázquez Pampín, María del Carmen | | | |
| Correo-e | cvazquez@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante el lenguaje y las principales técnicas matemáticas necesarias para comprender la literatura económica elemental y capacitarle para plantear y analizar los modelos económicos. | | | |

Resultados de Formación y Aprendizaje

| | |
|--------|---|
| Código | |
| C1 | Comprender las herramientas matemáticas básicas, necesarias para la formalización del comportamiento económico |
| C2 | Comprender el lenguaje económico básico y el modo de pensar de los economistas |
| C8 | Habilidades en la búsqueda, identificación e interpretación de fuentes de información económica relevante y su contenido |
| C10 | Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas, basado en el manejo de instrumentos técnicos |
| C12 | Evaluar utilizando técnicas empíricas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas |
| D2 | Capacidad de trabajar en equipo |
| D5 | Habilidades para argumentar de forma coherente e inteligible, tanto oral como escrita |
| D7 | Fomentar la actitud crítica y autocrítica |

Resultados previstos en la materia

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | |
|---|---------------------------------------|----------|
| Evaluar utilizando técnicas matemáticas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas. | C1 C8 C12 | D2 D5 |
| Habilidades para argumentar de modo riguroso, coherente e inteligible, tanto en forma oral como escrita. | C1 | D5 D7 |
| Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas basado en el manejo del álgebra lineal y del cálculo diferencial. | C2 C10 | D2 D5 |

Contenidos

| Tema | |
|--|---|
| 1. Cálculo matricial | Vectores y matrices. Operaciones con matrices. Inversa de una matriz. Determinantes. Ecuaciones matriciales. Sistemas de ecuaciones lineales. |
| 2. Funciones de una variable real | Introducción. Gráficas. Funciones elementales. Límites y continuidad. Teoremas relativos a la continuidad global. |
| 3. Cálculo diferencial de funciones de una variable real | El concepto de derivada. Cálculo de derivadas. Derivadas de orden superior. Regla de la Cadena. |

| | |
|--|--|
| 4. Aplicaciones de las derivadas de funciones de una variable real | Crecimiento. Estudio de extremos. Teoremas de Rolle y del valor medio. Derivadas de orden superior. Teorema de Taylor. Convexidad y concavidad. |
| 5. Integración | Áreas bajo curvas. Teorema fundamental del cálculo integral. Primitivas inmediatas. |
| 6. Derivadas de funciones de varias variables | Derivadas parciales. Cálculo de derivadas parciales. Vector gradiente. Matriz jacobiana. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana. |
| 7. Optimización en varias variables | Optimización sin restricciones. Optimización con restricciones de igualdad. Condiciones necesarias. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral | 20 | 20 | 40 |
| Resolución de problemas | 19 | 10 | 29 |
| Prácticas con apoyo de las TIC (Repetida, non usar) | 6 | 12 | 18 |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 0 | 30 | 30 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 7 | 26 | 33 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|---|--|
| Lección magistral | Exposición por parte de la profesora de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y directrices de trabajo. |
| Resolución de problemas | Actividad en la que se formulan y resuelven problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. |
| Prácticas con apoyo de las TIC (Repetida, non usar) | Utilización de software de cálculo simbólico como ayuda para la resolución de ejercicios relacionados con la temática de la materia. |
| Resolución de problemas de forma autónoma | Los estudiantes deben resolver de forma autónoma los problemas y/o ejercicios propuestos. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|---|---|
| Resolución de problemas | Asesoramiento sobre lo trabajo que los estudiantes deben llevar a cabo al largo del curso. |
| Resolución de problemas de forma autónoma | En las clases prácticas se dará asesoramiento para su desarrollo. Se podrán solicitar tutorías individualizadas a través del MooVi de la materia. |
| Prácticas con apoyo de las TIC (Repetida, non usar) | Seguimiento del trabajo individual del estudiante en el proceso de aprendizaje. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | |
|--|---|--------------|---------------------------------------|----------------|
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Resolución de problemas y/o ejercicios recogidos progresivamente al largo del cuatrimestre. | 100 | C1 C2 C8 C10 C12 | D2 D5 D7 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado podrá elegir ser evaluado mediante el sistema de evaluación continua (EC), o alternatively optar por una prueba de Evaluación Global (EG). La evaluación por defecto es la EC. El alumnado podrá elegir EG según el procedimiento y el plazo establecido por el centro. La elección de EG supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose mediante las actividades de EC que resten por realizar y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las pruebas que ya se hayan realizado.

Para EC, la nota final será la suma de las notas obtenidas en las pruebas realizadas durante el cuatrimestre. Las pruebas se realizarán preferentemente en las clases prácticas al final de cada uno de los temas relacionados en los contenidos, con una ponderación total del 75%, salvo la última que coincidirá con la fecha de la AG en primera oportunidad y tendrá una

ponderación del 25%. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar una nota mínima de 5 sobre 10 en la nota final, no siendo necesario ningún mínimo en las pruebas realizadas durante el cuatrimestre.

Se considerará que el estudiante se ha presentado a la evaluación continua cuando se haya presentado a alguna de las pruebas de evaluación de esta modalidad. Los alumnos que realizaron la EC y no aprobaron la asignatura en la primera oportunidad pueden optar en la segunda oportunidad por repetir la última prueba o renunciar a la EC.

Para EG tanto en primera como en segunda oportunidad (convocatorias de febrero y julio), los estudiantes serán evaluados mediante una única prueba. Los estudiantes que no participen en la EC ni en la EG, figurarán en las actas como "no presentados".

Se recomienda al alumnado tener en cuenta el Título VII (Do uso de medios ilícitos), del Regulamento sobre a Avaliación, a calificación e a calidade da docencia e do proceso de aprendizaxe do estudantado (<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/normativa/documento/downloadbyhash/4904ced4d24eb81fe5715ddde2c48c59c0a7c4d624cd0e7491df7a753985ccfa>)

Las fechas y horas de las pruebas de EG (de primera y segunda oportunidad) son las especificadas en el calendario de pruebas de evaluación aprobado por la Xunta de Facultade para el curso 2023/24. En caso de conflicto o disparidad entre las fechas de exámenes, prevalecerán las publicadas en la web de la facultad, <http://fccee.uvigo.es/organizacion-docente.html>.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Jarne, G.; Pérez-Grasa, I.; Minguillón, E., **Matemáticas para la economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial**, Mc Graw Hill, 2004

Barbolla R., Cerdá E. y Sanz P., **Optimización. Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la Economía**, Pearson,

Bibliografía Complementaria

Sydsaeter, K.; Hammond, P.; Carvajal, A., **Matemáticas para el análisis económico**, Pearson, 2012

Balbás, A. e outros., **Análisis matemático para la economía I y II**, A. C., 1987

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Matemáticas II/V03G100V01303