

Guía docente de la asignatura

**Técnicas de Análisis  
Económico**Fecha última actualización: 20/07/2021  
Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 26/07/2021**Máster**

Máster Universitario en Economía / Economics

**MÓDULO**

Módulo I: Primer Trimestre

**RAMA**

Ciencias Sociales y Jurídicas

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

4

**Tipo**

Optativa

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

- Basic calculus
- Basic algebra

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

- Análisis funcional elemental (incluyendo cálculo diferencial).
- Cálculo matricial.
- Optimización estática y dinámica.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la



complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que al alumno obtenga capacidad de análisis y síntesis, lo cual implica ser capaz de definir, distinguir y relacionar tanto los conceptos básicos como las premisas sobre las que se construye la exposición de cualquier argumento, así como de enunciar y fundamentar su contenido de forma sintética y crítica, en el contexto ¿científico, político, económico, organizacional o del tipo que sea- en el que se presentan.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Aplicar y extender las teorías existentes para solucionar problemas reales
- CE05 - Aplicar técnicas avanzadas a problemas reales
- CE20 - Elaborar artículos científicos

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo;
- CT02 - Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;
- CT04 - Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas;
- CT05 - Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento;
- CT06 - Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Abstracting the relevant of the merely accessory, making possible the formal analysis in situations of the economic sphere.
- Learn to differentiate between the hypotheses and the theses of the economic models, understanding the consequences of the same as the limitations derived from their assumptions.
- Simplify complex economic problems to be able to treat them through formal models.
- Use formal mathematical language to formulate problems and models in various economic fields.



- Understand the mathematical development of research articles of any economic field.
- Correctly apply optimization techniques to different types of economic problems and analyse the assumptions of the economic problems.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Lecture 0. Introduction
- Lecture 1. Single variable optimization
- Lecture 2. Optimization with several variables
- Lecture 3. Constrained optimization
- Lecture 4. Algebra

### PRÁCTICO

- Lecture 0. Problem set on introduction
- Lecture 1. Problem set on single variable optimization
- Lecture 2. Problem set on optimization with several variables
- Lecture 3. Problem set on constrained optimization
- Lecture 4. Problem set on algebra

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Sydsaeter, K., Hammond, P., Strom, A. (2014). Essential Mathematics for Economic Analysis. Pearson.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Klein, M. W. (1997). Mathematical methods for economics. Addison Wesley
- Sundaram, R. (1996). A First Course in Optimization Theory. Cambridge.
- Black, J. (1994). Essential mathematics for economists. John Wiley.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD05 Seminarios
- MD09 Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)



## EVALUACIÓN ORDINARIA

Article 17 of the UGR Assessment Policy and Regulations establishes that the ordinary assessment session (convocatoria ordinaria) will preferably be based on the continuous assessment of students, except for those who have been granted the right to a single final assessment (evaluación única final), which is an assessment method that only takes a final exam into account.

With the purpose of assessing the acquisition of the contents and competencies to develop in the subject, the following assessment procedure will be used:

- Final Exam, 60%. Exam in which students are expected to solve some problems and/or theoretical questions related with the contents of the subject.
- Problem sets, 25%. Several list of exercises the student must solve and deliver.
- Attendance and participation, 15%. Questions or remarks made during the lessons or the problem set sessions. Seminar attendance and participation (if it is eventually organized) will also be considered. The mark of this component of the assessment will be zero if the student does not attend, at least, a 50% of the lectures.

In order to pass the subject, it is required to get a grade higher or equal to 3 (out of 10) in the final exam. Otherwise, the global mark will be "non passed", with the numeric grade resulting from the minimum between 2.5 and the weighted sum of the three components of the assessment.

## EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Article 19 of the UGR Assessment Policy and Regulations establishes that students who have not passed a course in the ordinary assessment session (convocatoria ordinaria) will have access to an extraordinary assessment session (convocatoria extraordinaria). All students may take part in this extraordinary assessment session, regardless of whether or not they have followed continuous assessment activities. In this way, students who have not carried out continuous assessment activities will have the opportunity to obtain 100% of their mark by means of an exam and/or assignment.

Exam in which students are expected to solve some problems and/or theoretical questions related with the contents of the subject. The mark of this assessment will be the mark obtained in this exam.

## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Article 8 of the UGR Assessment Policy and Regulations establishes that students who are unable to follow continuous assessment methods due to justifiable reasons shall have recourse to a single final assessment (evaluación única final), which is an assessment method that only takes a final exam into account. In order to opt for a single final assessment (evaluación única final), students must send a request, using the corresponding online procedure, to the coordinator of the master's programme, in the first two weeks of the course or in the two weeks following their enrolment (if the enrolment has taken place after the classes have already begun). The coordinator will communicate this information to the relevant teaching staff members, citing and verifying the reasons why the student is unable to follow the continuous assessment system.

Exam in which students are expected to solve some problems and/or theoretical questions related with the contents of the subject. The mark of this assessment will be the mark obtained in this exam.

