

<p>Denominación de la MATERIA</p> <p>1.2. MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA</p>	<p>Créditos ECTS</p> <p>12 ECTS (300 horas), FORMACION BASICA</p>
<p>Duración, formato y ubicación temporal dentro del plan de estudios</p> <p>Esta materia se impartirá a lo largo del primer año de la titulación.</p>	
<p>Requisitos previos</p> <p>No son necesarios requisitos previos.</p>	
<p>Idiomas</p> <p>Euskera/Castellano</p>	
<p>Competencias básicas</p> <p>CB1. Que los estudiantes demuestren 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.</p> <p>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.</p> <p>Competencias Transversales</p> <p>CT03 - CRÍTICA Y ANALÍTICA.- Capacidad de identificar, analizar y evaluar situaciones, ideas e información con el fin de formular respuestas a problemas, utilizando la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de las soluciones o enfoques posibles.</p> <p>CT04 - APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA.- Ser consciente de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y tener un alto grado de auto-conocimiento para identificar y marcar sus necesidades y objetivos utilizando para ello las estrategias de aprendizaje adecuadas. Actuar con confianza en sí misma, ser curiosa y auto-gestionar las herramientas y recursos necesarios. Ser capaz de des- aprender, cambiando los conocimientos de siempre para aprender cosas nuevas.</p> <p>CT06 - RESILIENTE.- Afrontar los cambios e incertidumbres que existen en el mundo profesional y en la sociedad en general con actitud flexible ante lo que pueda venir, para aceptarlos y afrontarlos adecuadamente. Hacer frente a las dificultades desde la racionalidad, entendiendo que las cosas no se consiguen a la primera, y que es la iniciativa y la perseverancia lo que da resultados.</p> <p>CT07 - CONSCIENTE Y COMPROMETIDA.- Ser capaz de autorregularse y tener un autoconcepto realista de si mismas y una autoestima equilibrada, es decir, personas que se conocen a sí mismas y también sus capacidades. Tener una visión amplia de las profesiones y de lo que se puede hacer y tienen la capacidad de expresar a dónde se quiere llegar. No</p>	

llegarán a estructuras cerradas y fijas, sino que tendrán como valor el conocimiento de uno mismo, desde donde mejorarán y serán cada vez más libres e independientes.

Competencias Generales / Personales:

CG1 Es capaz de identificar sus puntos fuertes y débiles a la hora de relacionarse con los demás comprometiéndose con su entorno

CG5 Asume con iniciativa y entusiasmo responsabilidades y retos, aprovechando las oportunidades de cambios como desarrollo personal y profesional

CG2 Analiza de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se tiene que enfrentar proponiendo soluciones creativas

Competencias Específicas / Profesionales:

CE7 Conoce y aplica herramientas y procesos para tomar decisiones basadas en datos

Resultados de aprendizaje

RA1_1 Reconoce sus debilidades y fortalezas y lleva a cabo sus actividades bajo criterios éticos y valores cooperativos.

RA2_1 Domina el proceso de identificación de los aspectos claves de un reto complejo.

RA5_1 Ante el futuro se muestra abierto al cambio.

RA14_1 Entiende el impacto de los datos en la sociedad y en la gestión de las organizaciones.

Breve resumen de contenidos

Matemática Empresarial

Funciones de una y varias variables

Límites

Derivadas y sus aplicaciones

Integrales y sus aplicaciones

Cálculo matricial y sus aplicaciones.

Estadística Empresarial

Visualización de datos.

Estadística descriptiva.

Inferencia.

Regresión lineal simple y general.

- Estimación
- Contrastes

Herramientas de análisis de datos:

- Excel
- R
- Maxima

Actividades formativas

Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:

- Clases magistrales – 30%
- Resolución de problemas – 10%
- Trabajo cooperativo – 10%
- PBL – 15%
- Evaluación formativa - 5%
- Feedback formativo - 5%
- Gamificación – 5%
- Aprendizaje individual (test mudle + resolución de problemas) – 20%

Sistema de evaluación

Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través del cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico. A modo indicativo los criterios que registrarán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.

- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo en conjunto, como mínimo a un 60% de la nota final.

Bibliografía

MATEMÁTICA EMPRESARIAL

Alegre Escolano, Pedro.(2002) Ejercicios resueltos de Matemáticas Empresariales. 1 1. Madrid: AC.

Alegre, P. y otros (1993): Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales 2. Madrid, Ediciones AC.

Arya J.C., Lardner R.W. (2002): Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. Madrid, Prentice Hall.

Barbolla García, Rosa, Emilio Cerdá Tena, y Paloma Sanz. Optimización: cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la economía. Madrid: Prentice Hall, 2006.

Barbolla, R. y otros (2001): Optimización. Madrid, Prentice Hall.

Caballero Fernández, R.E. y otros (2000): Matemáticas aplicadas a la economía y dirección de empresas. Madrid, Pirámide.

Caballero Fernández, Rafael. Matemáticas aplicadas a la economía y a la empresa: 434 ejercicios resueltos y comentados. Madrid: Pirámide, 2010.

Cámara, A., Garrido, R. & Tolmos, P. (2007): Matemáticas para la Empresa. Ejercicios resueltos. Colección Paso a Paso. Madrid: Thomson.

Jara Riofrio, Marco Antonio (2017) Cálculo integral y sus aplicaciones en la empresa.

San Millán Martín M.A., Viejo Valverde F. (1996): *Ekonomia matematikorako sarrera*. Bilbo, E.H.U.

San Millán Martín, Miguel Ángel, y Felicidad Viejo Valverde. *Ekonomia matematikorako sarrera*. Bilbao: Universidad del País Vasco, Servicio Editorial, 1996.

Valenciano Llovera F., Aramendia Ruiz M (1995).: *Ekonomilarientzako matematikako gaiak*. Bilbo, E.H.U.

ESTADÍSTICA EMPRESARIAL

Bárcena Ruiz, M. Jesús (2007): *Estatistika deskribatzailearen eta probabilitatearen baliabideak*. Bilbao: Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitarapen Zerbitzua. Universidad del País Vasco, Servicio de Publicaciones, 2007.

Casas Sánchez J.M. y otros (2006): *Introducción a la Estadística para Economía y administración de empresas*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces.

Casas Sánchez, J. M., Santos Peñas, J. (1999): *Estadística empresarial*. Madrid. Centro de Estudios Ramón Areces.

Casas Sanchez, J.M y otros (2006): *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para economía y administración de empresas*. Madrid. Pirámide.

Fernandez Agirre K. y otros (1991): *Estatistika - ariketak: Estadistika deskribatzailea, probabilitate - teoria eta estatistika inferentziala*. Bilbao. UEU.

Fernandez Agirre K. y otros (1997): *Estatistika I eta Estadistika II: ariketak: probabilitate teoria eta inferentzia estatistikoa*. Bilbao. UEU.

Fernández Agirre, Karmele, Jesus Orbe, Marian Zubia Zubiaurre, Universidad Vasca de Verano, Euskadi, y Universidades e Investigación Departamento de Educación. *Estatistika I eta estadistika II: ariketak: [probabilitate teoria eta inferentzia estatistikoa*. Bilbao: Udako Euskal Unibertsitatea, 1997.

García Pérez, Alfonso (2015): *Estadística básica con R*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Lind, D. (2012): *Estadística Aplicada para Negocios y Economía*. Madrid. Mc Graw Hill.

Newbol P. (2010): *Estadística para los Negocios y la Economía*. Madrid. Prentice Hall.

Newbold, Paul, William L Carlson, y Betty Thorne. *Estadística para administración y economía*. Madrid: Pearson Educación, 2013.

Pérez López, César. *Estadística aplicada a través de Excel*. Madrid: Prentice Hall, 2011.

Analítica de Datos

Buttrey, Samuel, y Lyn R. Whitaker. *A data scientist's guide to acquiring, cleaning and managing data in R*. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2017.

Charte Ojeda, Francisco. *Excel 2016*. Madrid: Anaya Multimedia, 2016.

Kabacoff, Robert. *R in action: data analysis and graphics with R*. Shelter Island, NY: Manning, 2011.

Peña Pérez, Rosario, y Borja Orbegoza Arana. *Excel 2016: manual práctico paso a paso*. Tarragona: Altaria, 2015.

Fuentes de información digitales:

- <http://www.ub.edu/matheopt/optimizacion-economica/forma->

[cuadratica##T_34_3_hm](#)

- <http://www.ub.edu/matheopt/optimizacion-economica/problema-de-optimizacion-sin-restricciones>
- https://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/89331/mod_folder/content/0/BUDNICK%20%282007%29_Cap%2020.pdf
- <https://www.uv.es/~perezsa/docencia/material/MateEcoEmp/optimizaci%C3%B3n/optimizacion.doc>
- http://drago.intecca.uned.es/download/d3d3LmludGVjY2EudW5lZC5lcw%3D%3D_259675_1509094682_2_Optimizacion-con-restricciones-de-igualdad.pdf
- <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/7287/4/4-Extremos.pdf>
- <https://youtu.be/a90GoT9yakM>
- <https://youtu.be/TRy4cHRTvOo>