Guia docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Simulación de Modelos Económicos		Código	611G01043
Titulación	Grao en Economía			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Análise Económica e Administración de Empresas			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general	Muchos problemas del mundo económico son difíciles de identificar, describir y analizar. Su carácter dinámico, la existencia de comportamientos no lineales, la presencia de retardos temporales, la incertidumbre y la falta de datos son los principales causantes de la complejidad de los mismos. A pesar de dicha complejidad, es necesario tomar decisiones para abordarlos. La experiencia sugiere que los decisores tienen una percepción errónea de los mismos y toman decisiones inadecuadas, contribuyendo en muchas ocasiones a agravar el problema que pretenden resolver. Esta es la razón fundamental del empleo de la metodología de la dinámica de sistemas, desarrollada en el MIT a partir de la década de los 60 del siglo pasado. Su uso abarca dos componentes centrales: Una metodología para el análisis de problemas dinámicos complejos, y Instrumentos que faciliten la simulación de los problemas analizados. El propósito de la asignatura es mejorar la capacidad de los estudiantes para identificar, representar, analizar, diseñar y gestionar problemas de realimentación dinámica no lineal dentro del mundo económico. Se espera que el estudiante para desarrollar competencia en la aplicación de teorías, modelos y técnicas con la utilización de herramientas de simulación. Las herramientas incluyen software de simulación y análisis, (Vensim PLE) para la construcción de entornos de aprendizaje interactivo basado en la simulación y el desarrollo de experimentos virtuales. El alumno aprenderá a aplicar los principios de la elaboración de modelos de dinámica de sistemas y su utilización el análisis de políticas eficaces para abordar una amplia variedad de problemas económicos.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A3	CE3-Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.
A4	CE4-Evaluar consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las mejores, dados los objetivos.
A9	CE9-Derivar de los datos información relevante imposible de reconocer por no profesionales.
A10	CE10-Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional.
A12	CE12-Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	CT4-Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

El curso tiene como propósito que todos los estudiantes: Adquieran una visión de la empresa en la que la construcción de explicaciones se basa en estructuras causales que tomen en cuenta la existencia de bucles de realimentación Adquieran la capacidad de realizar, facilitar y participar en procesos de elaboración de modelos en Dinámica de Sistemas, tanto individualmente como en grupo, así como la capacidad de decidir con un criterio crítico acerca de su utilización Construyan un conocimiento propio relacionado con la Dinámica de Sistemas, según sus propios intereses Adquieran la capacidad de construir modelos de simulación utilizando la metodología de Dinámica de Sistemas desarrollada en el MIT. Adquieran la capacidad de entender y predecir comportamientos de variables en sistemas complejos, al integrar conceptos de causalidad circular en sus modelos mentales.	A3 A4 A9 A10 A12		C3 C6

Contenidos	
Tema	**Subtema**
I. INTRODUCCIÓN	1. Introducción a la Dinámica de sistemas 2. Proceso de elaboración de un modelo de simulación 3. Estructura y comportamiento de los sistemas dinámicos
II. MODELOS DE SIMULACIÓN	4. Diagramas causales 5. Diagramas de flujo 6. Dinámica de estructuras simples 7. Planificación de escenarios y simulación
III. APLICACIONES PRÁCTICAS	8. Modelos de simulación de modelos económicos 9. Modelo económico elemental desarrollado en el curso

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral		17	34	51
Simulación		18	62	80
Discusión dirigida		7	7	14
Prueba oral		1	0	1
Atención personalizada		4	0	4
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Instalación y manejo por parte del alumno del programa de simulación Vensim PLE disponible en www.vensim.com. Reproducción de modelos comunes disponibles en la literatura. Introducción a la metodología de dinámica de sistemas y al análisis causal de problemas económicos dinámicos.

Simulación	El alumno planteará un problema económico susceptible de ser simulado y desarrollará durante el curso un modelo de simulación utilizando como soporte informático el programa Vensim. Todas las clases se desarrollarán en el Aula de informática y durante las mismas el alumno tutelado por el profesor irá avanzando en la elaboración del modelo que ha de incorporar las políticas causantes del problema analizado. Una vez concluida la fase de elaboración del modelo se procederá al diseño de políticas adecuadas para resolver el problema planteado. Por último se procederá a la explotación del modelo diseñando un abanico de simulaciones e interpretando los resultados de las mismas.
Discusión dirigida	Para cada uno de los problemas planteados se irá desarrollando un modelo de simulación que recoja las aportaciones de cada uno de los alumnos que sean consecuencia de un proceso de discusión general dirigida por el profesor, en la que quedaran de manifiesto los siguientes aspectos de cada propuesta: Base teórica Diagrama causal Diagrama de flujo Formulación matemática El proceso de discusión se concluirá con los resultados de la simulación del modelo planteado.
Prueba oral	Para superar la asignatura el alumno defenderá ante el profesor el modelo elaborado durante las clases y explicará las conclusiones mas relevantes obtenidas.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Simulación	El manejo del programa Vensim PLE será guiado por el profesor. El profesor atenderá durante las clases a los alumnos en el planteamiento, desarrollo y explotación del modelo de simulación. La defensa del modelo elaborado ha de entenderse en sentido constructivo. El profesor velará por la calidad final del modelo presentado sugiriendo mejoras, modificación y/o ampliaciones del mismo. El alumno deberá de incorporar al modelo todos los aspectos sugeridos por el profesor.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Sesión magistral		La destreza en el manejo del Vensim PLE es de la mayor importancia. Igualmente la comprensión de la simulación como metodología de análisis de problemas complejos.	10
Simulación		El trabajo continuado durante el curso es de extraordinaria importancia. Dado que este trabajo se valora directamente por el profesor durante el desarrollo de las clases y las tutorias personalizadas es ESENCIAL EL TRABAJO PRESENCIAL DEL ALUMNO A LO LARGO DEL CURSO.	60
Prueba oral		La prueba oral servirá para verificar la coherencia y consistencia del trabajo desarrollado a lo largo del curso. Tiene carácter OBLIGATORIO	30
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	Aracil, J. (1983). Introducción a la dinámica de sistemas. Alianza Universidad Textos, Madrid. Senge, P. M. (1990). The Fifth Discipline. The art and Practice of the Learning Organization. Doubleday, Nueva York. [Trad. cast. en La Quinta Disciplina.El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Ediciones Juan Granica, S.A., Barcelona, 1993].Las guías de uso del Vensim desarrollan numerosos ejemplos. Se facilitarán al alumno.VensimUsersGuide.pdfVensimModellingGuide.pdfEn la Web www.vensim.com se encuentra disponible documentación adicional, existiendo incluso versión castellana de parte de la documentación del programa.El profesor facilitará documentación complementaria (Modelos de simulación ya elaborados) a lo largo de las clases.
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Principios de Microeconomía/611G01001 Principios de Macroeconomía/611G01005 Economía de la Empresa: Dirección y Organización/611G01008 Política Económica/611G01013 Macroeconomía/611G01017
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías