

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 11-07-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Economía

Coordinador/a: ESCRIBANO SAEZ, ALVARO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

El requisito previo para seguir la primera parte de este curso es un conocimiento básico general adquirido en un curso introductorio de Principios de Economía.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado 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.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG7. Evaluar, controlar y reducir el impacto social y medioambiental de las instalaciones y proyectos en el ámbito de la ingeniería de la energía.

CG8. Conocer y manejar la legislación vigente así como las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento del sector energético.

CG10. Ser capaz de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CE3 Módulo TE. Conocimientos sobre la gestión de la demanda de energía haciendo especial hincapié en las decisiones financieras y en concreto en temas de gestión del riesgo de empresas no financieras.

CE9 Módulo TE. Conocimientos básicos sobre determinación de precios óptimos en función de la estructura de costes de las empresas y de la demanda.

CE10 Módulo TE. Capacidad de evaluar cuándo pueden funcionar los mercados competitivos sin necesidad de intervención y cuando el sector público debe intervenir.

CE11 Módulo TE. Análisis de la rentabilidad económica y social de los proyectos de inversión energética.

CE13 Módulo TE. Comprender las relaciones entre las diferentes variables que intervienen en el funcionamiento de los sistemas eléctricos y la cobertura de la demanda de energía eléctrica.

CT1. Capacidad de comunicar los conocimientos oralmente y por escrito, ante un público tanto especializado como no especializado.

CT2. Capacidad de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinarios e internacionales.

CT3. Capacidad de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios dentro de su área de estudio.

CT4. Motivación y capacidad para dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

Al terminar con éxito esta materia, los estudiantes serán capaces de:

RA1.1: Tener un conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a la planificación y regulación energéticas.

RA1.2: Tener una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave dentro de la rama de planificación y regulación energéticas.

RA1.3: Tener un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de la planificación y regulación energéticas.

RA1.4: Tener conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

RA2.3: Tener la capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes.

RA4.1: Tener la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información.

RA4.2: Tener la capacidad de interpretar los datos y sacar conclusiones.

RA4.3: Tener competencias técnicas.

RA6.2: Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.

RA6.3: Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería.

RA6.4: Demostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.

OBJETIVOS

El material que se imparte en la primera parte de este curso llevará a los estudiantes a adquirir la capacidad de modelar la demanda y el suministro de energía y para hacer frente a las dificultades que surgen para que coincida el suministro de energía producida con la cantidad de energía demandada en diferentes períodos de tiempo (horas, días, semanas, meses, años, etc.). En cuanto al sector de la electricidad, se discutirá el papel principal desempeñado por el operador del sistema (REE).

Las decisiones financieras y de inversión de cartera son cuestiones importantes en cualquier empresa. Por lo tanto, en la segunda parte del curso se analiza esta decisión financiera. Las herramientas de gestión de riesgos necesarios para evaluar las decisiones en el sector de la energía son, en muchos casos, similares a los utilizados por empresas en el sector financiero, pero en otros casos son diferentes. En particular, la evaluación de los riesgos a los que se enfrentan las empresas del sector eléctrico, donde se seleccionan diferentes tecnologías en la generación de electricidad y el uso de recursos naturales o materias primas alternativas, requiere el uso de técnicas de gestión de riesgos. Simulación de diferentes escenarios energéticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Parte I: Gestión de la Energía

Demanda y la oferta de una empresa. La demanda y la oferta del mercado. El equilibrio en un mercado competitivo. El concepto de elasticidad. Estimación de funciones de demanda y de oferta: el problema de identificación. La necesidad de pronosticar la demanda de electricidad y el papel del Operador del Sistema (REE).

Parte II: Gestión de riesgos de entidades no financieras

Introducción a los contratos forward y de futuros. Introducción a los mercados de opciones. El modelo Black-Scholes. Estructura temporal de tasas de interés. El riesgo de crédito, riesgo crediticio, las estimaciones del diferencial de crédito. La cobertura del riesgo de tasas de interés. Eficiencia del mercado y elección de cartera. Las estrategias de cobertura: aplicaciones prácticas. El modelo CAPM. La gestión del riesgo y valor de la empresa. La gestión de riesgos con futuros y swaps. La gestión de riesgos con Futuros y Opciones. Opciones de cobertura. El riesgo de mercado. Derivados y medición del riesgo de crédito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El método de enseñanza será el siguiente:

- (1) Clases magistrales, donde se desarrollarán los conceptos teóricos en detalle. Para facilitar la comprensión y el aprendizaje de este material por parte del estudiante, los estudiantes tendrán acceso al material de clase (diapositivas, etc.) a través de Aula Global. También recibirán una amplia lista de materiales complementarios que les permitan comprender y profundizar en temas tratados en clase, y en algunos temas de interés relacionados que pueden no haber sido tratados en clase.
- (2) Discusión de ejercicios realizados por los alumnos.
- (3) Discusiones sobre temas actuales de energía para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con los conocimientos adquiridos en el curso y para profundizar su comprensión.
- (4) Clases prácticas en grupos reducidos donde los alumnos aprenderán a elaborar argumentos y discutirlos en público.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La calificación final consistirá de ponderar la calificación obtenida en el examen final (35%), y en la evaluación continua (65%), que se basará en dos pruebas de evaluación, pruebas cortas, participación en clase y un informe que deberá ser elaborado y presentado por grupos.

El estudiante debe obtener una calificación mínima del 40% (4 sobre 10) en el examen final para aprobar el curso. Esta norma es de aplicación tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria. En caso de que no se llegue al 40% de la calificación en el examen final pero la media resultante de ponderar la evaluación continua y el examen final supere el 50% (5 sobre 10), la

calificación final del curso será de 4 (Suspenso), a no ser que la calificación del examen final sea inferior al 30% (3 sobre 10), en cuyo caso la calificación final del curso sería de 3 (Suspenso).

Peso porcentual del Examen Final:	35
Peso porcentual del resto de la evaluación:	65

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bhattacharyya, S.C Energy Economics: Concepts, Issues, Markets , and Governance, Springer ¿Verlag, London, 2011
- Grinblatt, M., & S. Titman Financial Market and Corporate Strategy. Irwin/McGraw-Hill, Irwin/McGraw-Hill, 2003
- Hull, J. Futures and other Derivatives, Prentice-Hall International, Inc., 1997

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Smithson, C. W. Managing Financial Risk, 3rd edition. McGraw-Hill., 1998