

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Energías Renovables

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Economía de la Energía
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Economía de la Energía	Código: 835921102
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias. Sección de Física- Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables- Plan de Estudios: 2018 (Publicado en 2014-11-22)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Economía, Contabilidad y Finanzas- Área/s de conocimiento: Fundamentos del Análisis Económico- Curso: 1- Carácter: Obligatorio- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 4,5- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0,23 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FRANCISCO JAVIER RAMOS REAL	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: 1- Departamento: Economía, Contabilidad y Finanzas- Área de conocimiento: Fundamentos del Análisis Económico	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Martes de 12 a 13:30 y de 16 a 18; Miércoles de 12 a 13:30. Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados.	Lugar: Despacho 4, Dpto Economía, Contabilidad y Finanzas, Fac. CCEE, Campus de Guajara
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Martes de 12 a 13:30 y de 16 a 18; Miércoles de 12 a 13:30.
Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados.

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **frramos@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Despacho 4, Dpto Economía, Contabilidad y Finanzas, Fac. CCEE, Campus de Guajara

Profesor/a: GUSTAVO ALBERTO MARRERO DIAZ

- Grupo: **1**
- Departamento: **Economía, Contabilidad y Finanzas**
- Área de conocimiento: **Fundamentos del Análisis Económico**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Martes 8:00 a 14:00. Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados.

Lugar:

Despacho 19, Dpto Economía, Contabilidad y Finanzas, Fac. CCEE, Campus de Guajara

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Martes 8:00 a 14:00. Las tutorías podrán sufrir cambios puntuales de horario o lugar que serán debidamente informados.

Lugar:

Despacho 19, Dpto Economía, Contabilidad y Finanzas, Fac. CCEE, Campus de Guajara

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **gmarrero@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:
Perfil profesional:

5. Competencias

Competencias Generales

- G1** - Dominar el lenguaje científico-técnico de las energías renovables, y los conocimientos y razones últimas que lo sustentan a públicos especializados y no especializado de una forma clara y sin ambigüedades
- G2** - Realizar investigación y desarrollo de forma independiente en el ámbito de las energías renovables

G3 - Trabajar en equipos multidisciplinares y/o internacionales en el ámbito de las energías renovables, empleando herramientas colaborativas

Competencias Básicas

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el 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 Específicas

E1 - Evaluar las ventajas e inconvenientes de cada una de las distintas fuentes de energía renovable.

E4 - Analizar el papel de la energía como factor de producción fundamental en el sistema económico, así como para el análisis y tratamiento de indicadores energéticos y económicos.

E6 - Aplicar los aspectos legislativos y fiscales que afectan al sector energético.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Francisco J. Ramos Real y Gustavo A. Marrero Díaz

- Temas (epígrafes):

Temas:

TEMA 1.- ENERGÍA Y ECONOMÍA: CONCEPTOS BÁSICOS (Francisco J. Ramos Real)

- 1.- Economía: conceptos básicos
- 2.- Las dimensiones económicas de la energía
- 3.- La Eficiencia Energética y la intensidad energética
- 4.- Introducción al análisis de Indicadores Macroeconómicos y Energéticos
- 5.- Introducción al análisis de correlación y causalidad

TEMA 2.- MICROECONOMÍA Y MERCADOS ENERGÉTICOS (Francisco J. Ramos Real)

- 1.- Competencia y poder de mercado
- 2.- Los mercados energéticos
- 3.- La regulación
- 4.- Características específicas de los mercados energéticos

TEMA 3.- ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES MERCADOS ENERGÉTICOS (Gustavo A. Marrero Díaz)

- 1.- El mercado del petróleo, otros hidrocarburos y la energía nuclear
- 2.- Mercados eléctricos. Regulación y liberalización, el caso español
- 3.- Las energías renovables. La regulación económica de las energías renovables en España
- 4.- Economía, energía y medioambiente

TEMA 4. TÓPICOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA (Gustavo A. Marrero Díaz)

1. La regulación del sector energético en sistemas aislados: el PECAN y el caso de Canarias
2. Cálculo de costes medios: el concepto de *Levelized Cost of Electricity* (LCOE).
3. La teoría de fronteras energéticas eficientes.
4. Estructura y regulación de los mercados eléctricos
5. Métodos de retribución de las energías renovables
6. La disponibilidad a pagar (*Willingness to Pay*) y su aplicación en Economía de la Energía.
7. Eficiencia Energética y Efecto Rebote (*Rebound Effect*)
8. Gobernanza, instituciones y política energética.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Lectura y comentario de artículos académicos relacionados con el Tema 1, Epígrafe 2 y 3 y Tema 3.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Clases teóricas (1,5 horas a la semana), donde se explicarán los contenidos teóricos del temario. Para la exposición del tema se combinarán presentaciones en Power Point y pizarra. Todas las presentaciones, y el resto del material que se utilice en clase estarán a disposición de los alumnos en el Aula Virtual.

- Clases prácticas en aula, trabajos grupales y/o seminarios, que complementen el aprendizaje del tema que se esté explicando. En la mayoría de las clases, se destinará la última media hora a resolver problemas relacionados con el tema explicado. Cuando la práctica lo requiera, se dedicará 1 o 2 horas.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[G1], [G2], [G3], [E4], [E6]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	5,00	0,00	5,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [G1], [G2], [G3], [E1], [E4], [E6]

Realización de trabajos (individual/grupal)	4,00	0,00	4,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [G1], [G2], [G3], [E1], [E4], [E6]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	23,00	23,0	
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[G1], [G2], [G3], [E4], [E6]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[G1], [G2], [G3], [E4], [E6]
Preparación de trabajos	0,00	20,00	20,0	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [G1], [G2], [G3], [E1], [E4], [E6]
Total horas	45.0	68.0	113.0	
Total ECTS			4,50	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Blanco, J.M. (2014):
Economía. Teoría y Práctica, 6^a edición, McGraw-Hill, Madrid
Jean-Pierre Hansen y Jacques Percebois.
Énergie. Économie et politiques.
780 páginas. Editorial De Boeck (2010). ISBN 978-2-8041-6177-4.

Bibliografía Complementaria

Robert S. Pindyck y Daniel L. Rubinfeld.
Microeconomía
. Editorial Pearson. 8 Edición (2013)
ISBN 978-84-1555-247-5.
Economía da Energia.
Helder Queiroz y otros. Rio de Janeiro. Elsevier, 2007

Otros Recursos

How to Make A European Integrated Market in Small and Isolated Electricity Systems? The Case of Canary Islands.

Pérez, Y. y Ramos-Real F. J. Energy Policy, 2008

Activity sectors and energy intensity: Decomposition analysis and policy implications for European countries (1991-2005).

Energies. 6 - 5, pp. 2521 - 2540. MDPI, 2013. Gustavo A. Marrero; Francisco J. Ramos-Real.

The public promotion of wind energy in Spain from the transaction costs perspective 1986-2007.

Pérez, Y. y Ramos-Real F. J.

Renewable and Sustainable Energy Review. 2009, 13 (5), 1058-1067

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo según el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, o el reglamento vigente en cada momento.

Por norma general la evaluación será continua, para lo cual los estudiantes deberán acreditar al menos un 80% de asistencia a las clases y la realización del 100% de las actividades programadas e incluyendo las pruebas finales programadas para el final del cuatrimestre.

La evaluación final se realizará, en primer lugar, mediante un examen con una parte tipo test en la que el alumno deberá contestar correctamente, al menos, 2/3 de las preguntas; así como una parte con problemas numéricos a la que se le podrá añadir preguntas de desarrollo. Cada parte del examen contará un 20% de la nota. Será necesario superar el examen tipo test para poder ser evaluado del resto de la asignatura. Asimismo, la superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

Otro 40% de la nota vendrá dado a partir de la realización de uno o varios informes por parte del alumno, en inglés al menos en un 50% (podrá elevarse al 100% a criterio del profesor) en el que profundice en relación a los contenidos impartidos por el profesor dentro de la asignatura. El informe podrá ser sometido a exposición por parte del alumno, y preferentemente en inglés (a criterio del profesor). De esta nota, un 10% de la nota se asignará en función de la asistencia a las clases presenciales y las inasistencias adecuadamente justificadas, así como su participación en las clases prácticas y seminarios.

Un 20% de la calificación final se asignará en función de la participación y realización de distintas actividades a través Unidad de Docencia Virtual dentro del proceso de evaluación continua, realizando pruebas de confirmación presenciales y aleatorias donde el alumno demostrará la autoría de la actividad mediante la respuesta a preguntas de control. Si el alumno no participa en la evaluación continua, dicho 20% se sumará al porcentaje de la calificación final que supone el examen tipo test, de forma que éste alcanzará el 40% de la calificación final.

En el caso de que el alumno quiera evaluarse de la asignatura durante el año académico en el que la misma no se imparte, al tratarse de un máster con carácter bienal, deberá comunicar mediante correo electrónico al profesor responsable que figure dentro de la guía docente, y dentro de un plazo no inferior a 7 días naturales a la fecha de la convocatoria a la que

piensa presentarse, su intención de presentarse a dicha convocatoria. Se recuerda, además que en dichos años académicos la asignatura no tiene convocatoria en septiembre.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas		aprobar 2/3 examen tipo test	20 %
Pruebas de desarrollo		Problemas numéricos y/o preguntas de desarrollo (50% desarrollo/50% resultado)	20 %
Trabajos y proyectos	[CB6], [CB7], [CB8], [CB9], [CB10], [G1], [G2], [G3], [E1], [E4], [E6]	Realización de informes	30 %
Docencia Virtual	[G1]	Actividad en el aula de docencia virtual	20 %
Asistencia y participación			10 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Saber resolver problemas en el terreno de la economía de la energía a partir de los conocimientos adquiridos
- Dominar el lenguaje técnico y económico en el terreno energético y ser capaz de expresarse correctamente
- Conocer y aplicar los conocimientos adquiridos para comprender los sistemas regulatorios en los mercados energéticos

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura se desarrolla en 18 semanas

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Explicación de conceptos teóricos y ejemplos	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	1	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	1	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	1	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 5:	1	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	2	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 7:	2	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	2	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	2	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 10:	2	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 11:	3	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 12:	3	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 13:	3	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 14:	3	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 15:	3	Explicación de conceptos teóricos, ejemplos y resolución de problemas	3.00	5.00	8.00
Semana 16 a 18:		Actividades de evaluación y trabajo autónomo	0.00	0.00	0.00
Total			45.00	68.00	113.00