

## **Grado en Economía**

### **27449 - Innovación, crecimiento y sostenibilidad**

**Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso: 4, Semestre: 2, Créditos: 5.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **Jorge Bielsa Callau** jbielsa@unizar.es

- **Marcos Bernardino Sanso Frago** msanso@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

---

## **Inicio**

---

## **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

El estudiante deberá demostrar, para superar esta asignatura, un conocimiento suficiente del papel que juega la innovación en el crecimiento económico, así como las condiciones que dicho crecimiento debe cumplir para que pueda calificarse de sostenible desde el punto de vista de la disponibilidad de los recursos naturales.

El estudiante, superando esta asignatura, será capaz de:

a) Diferenciar los distintos tipos de cambio técnico que pueden darse, entendiendo por tales las modificaciones de los procesos productivos capaces de proporcionar un nivel mayor de producción para una combinación dada de factores productivos.

b) Entender la relevancia de los posibles límites que al crecimiento pueden plantearle las disponibilidades de los recursos naturales.

c) Describir el papel que juega la innovación en los mecanismos de crecimiento que requieren cambio técnico.

d) Distinguir los distintos tipos de innovación y los diferentes papeles que juegan en la economía según el tipo de cambio técnico que origine el crecimiento económico.

e) Identificar los mecanismos por los que determinados límites que imponen los recursos naturales al

crecimiento obligan a cambios en las asignaciones recursos para garantizar la sostenibilidad de ese crecimiento.

f) Diseñar políticas de innovación adecuadas al crecimiento y a la sostenibilidad encaminadas a conseguir asignaciones óptimas de recursos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura Innovación, crecimiento y sostenibilidad es una asignatura optativa del grado de Economía que tiene como finalidad presentar las claves que están detrás del crecimiento económico consideradas desde dos perspectivas que juegan un importante papel en el mismo como son la innovación y la sostenibilidad.

En la primera parte se exponen como introducción al curso los conceptos básicos del cambio técnico que se produce como consecuencia de la innovación y los posibles límites que pueden presentarse para que el crecimiento sea sostenible.

En la segunda parte se desarrollan los modelos en los que se puede integrar el papel de la innovación como actividad clave en el crecimiento económico, que son los que expanden variedades de bienes, los que mejoran la calidad de los mismos y los que sesgan el cambio técnico hacia la alta cualificación del trabajo.

En la tercera parte se tratan los modelos de crecimiento con recursos naturales renovables y no renovables, que pueden llevar al límite la sostenibilidad del crecimiento.

Finalmente, en la cuarta parte se aborda el marco en el que se deben definir las políticas de innovación y sostenibilidad de acuerdo con los modelos anteriores. En dicho marco se plantea, cuando es posible, la política que acerca la asignación de mercado a la óptima.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

De los tres grandes objetivos fijados para la titulación, los dos primeros hacen referencia al conocimiento de “*la naturaleza de la economía y entorno económico inmediato y mediato, nacional e internacional*” y a los “*modelos y técnicas de representación e interpretación de la realidad económica*”, respectivamente. A completar la contribución realizada por las asignaturas de Macroeconomía y Microeconomía se dedica esta optativa.

La asignatura y sus resultados previstos responden a la necesidad de completar la formación del estudiante para un desarrollo competente y profesional de su labor como economista. Con los contenidos aportados el alumno dispondrá de una perspectiva suficientemente amplia de los mecanismos de crecimiento, innovación y sostenibilidad, siendo capaz de actuar con los conocimientos necesarios si llega a desempeñar la labor de gestor en el campo de la innovación o de la sostenibilidad. En todo caso tendrá la perspectiva de unos ámbitos del progreso económico que tienen una gran trascendencia.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Por su ubicación en el segundo ciclo -cuarto curso- del programa de estudios, la asignatura aplica conocimientos ya adquiridos en otras materias obligatorias y de formación básica tales como Matemáticas I y Matemáticas II (Álgebra lineal básica, Cálculo diferencial, Optimización), Principios de Economía, Microeconomía I, II, III y IV, Macroeconomía I, II, III y IV, Historia Económica, Estadística I y II, Econometría I, II y III.

Por otra parte, recibir una buena formación en esta asignatura optativa deja al estudiante en perfecta disposición para situar adecuadamente conocimientos de Política Económica, Economía Española, Economía Regional e Internacional, Economía Pública, Crecimiento Económico, Economía Financiera o Economía Laboral.

## **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

### **1: Competencias específicas**

E7. Identificar y anticipar problemas económicos relevantes en relación con la asignación de recursos en general, tanto en el ámbito privado como en el público.

E8. Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

E17. Utilizar el razonamiento deductivo en conjunción con modelos para explicar los fenómenos económicos.

### **Competencias genéricas**

G2. Capacidad para la resolución de problemas.

G16. Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales.

G17. Motivación por la calidad y por la innovación.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

#### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

##### **1:**

##### **1. Actividades de evaluación**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

1. Un examen final donde se valora la adquisición de conocimientos macroeconómicos a partir del programa de la asignatura. El citado examen consistirá en una serie de preguntas de naturaleza teórica, teórico-práctica y/o ejercicios prácticos.

2. Realización de pruebas voluntarias. Dichas pruebas serán realizadas en todo caso en el horario de clase, y se ajustarán a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

##### **2. Criterios de evaluación y calificación**

La calificación de las diferentes actividades de evaluación se realizará mediante los procedimientos de evaluación que se indican a continuación:

1. Examen final + pruebas voluntarias: el examen final supondrá el 80% de la calificación y las pruebas voluntarias, el 20% restante.

2. Sólo examen final, cuyo resultado será el 100% de la calificación.

Ambos procedimientos permitirán, en su caso, superar la asignatura con la máxima calificación. El procedimiento escogido será siempre el que resulte más favorable para el estudiante.

La calificación de las pruebas voluntarias será publicada por los profesores con suficiente antelación para que, en todo caso, sea conocida por los interesados antes de la realización del examen final.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en

1. Clases magistrales participativas. En ellas, el profesor explicará los contenidos fundamentales de la asignatura. El alumno deberá complementar las explicaciones con la bibliografía recomendada.
2. Clases prácticas. En ellas, los alumnos resolverán ejercicios prácticos, siempre bajo la supervisión del profesor.

### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

1.-Clases teóricas:

Créditos 1,5.

Metodología: Asistencia a las clases y resolución participativa de problemas.

2.-Clases prácticas:

Créditos: 0,5.

Metodología: Asistencia a las clases, resolución de problemas y estudios de casos aplicando las herramientas técnicas precisas.

3.-Tutorías y seminarios:

Créditos: 0,5.

Metodología: Actividades de tutoría y complementarias.

4.-Trabajo personal:

Créditos: 2,5.

Metodología: Resolución de ejercicios. Uso de las TIC. Preparación de trabajos y preparación de exámenes.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Tema	Teoría	Prácticas	Total
1	4	1	5
2	3,5	1	4,5
3	5	1,5	6,5
4	5	2	7
5	5	1,5	6,5
6	5	1,5	6,5
7	5	2	7
8	5	2	7
<b>Total</b>	<b>37,5 horas</b>	<b>12,5 horas</b>	<b>50 horas</b>

## Bibliografía

- D. Acemoglu (2009): *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press, Princeton.
- P. Aghion y P. Howitt (1998): *Endogenous growth theory*. MIT Press, Massachusetts.
- P. Aghion y P. Howitt (2009): *The economics of growth*. MIT Press, Massachusetts.
- R. Barro y Xavier Sala-i-Martin (2004): *Economic Growth*. MIT Press, Massachusetts.

## Programa

### Parte 1<sup>a</sup>. Introducción:

Tema 1: Cambio tecnológico, residuo de Solow y productividad multifactor

Tema 2: Límites a la sostenibilidad del crecimiento

### Parte 2<sup>a</sup>. Crecimiento económico e innovación:

Tema 3: Modelos básicos de crecimiento económico: Ramsey

Tema 4: Modelos de expansión de la variedad de bienes

Tema 5: Modelos schumpeterianos de crecimiento

### Parte 3<sup>a</sup>. Sostenibilidad del crecimiento económico

Tema 6: Crecimiento y recursos renovables

Tema 7: Crecimiento y recursos no renovables

### Parte 4<sup>a</sup>. Políticas económicas

Tema 8: Políticas de innovación

Tema 9: Políticas de sostenibilidad

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Acemoglu, Daron. *Introduction to modern economic growth* / Daron Acemoglu Princeton : Princeton University Press, cop. 2009
- Aghion, Philippe. *Endogenous growth theory* / Philippe Aghion and Peter Howitt ; coordinated by Maxine Brant-Collett Cambridge, Mass. [etc.] : MIT, 1998
- Aghion, Philippe. *The economics of growth* / Philippe Aghion and Peter Howit ; with the collaboration of Leonardo Bursztyn Cambridge (Massachusetts) [etc.] : MIT Press, cop. 2009
- Barro, Robert J.. *Economic growth* / Robert J. Barro, Xavier Sala-i-Martin . - 2nd ed. Cambridge (Massachusetts) [etc] : MIT Press, 2003