

1. ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

Crecimiento Económico e Innovación / **Economic Growth and Innovation**

1.1. Materia/ **Content area**

Economía de la Innovación / **Economics of Innovation**

1.2. Tipo / **Course type**

Obligatoria / **Mandatory**

1.3. Nivel / **Course level**

Máster

1.4. Curso / **Year**

1

1.5. Semestre / **Semester**

1

1.6. Número de créditos / **Credit allotment**

5 ECTS

1.7. Requisitos previos / **Prerequisites**

Ninguno / **None**

1.8. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ **Minimum attendance requirement**

La asistencia es obligatoria en, al menos, el 70% de las clases / **Attendance to at least 70% of lessons is mandatory.**



1.9. Datos del equipo docente / Faculty data

El equipo docente está integrado por profesores del siguiente departamento: / [The faculty is composed of professors from the following department:](#)

Departamento de Economía Aplicada II (Estructura Económica y Economía Industrial)

Pabellón de 2º curso

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad Complutense de Madrid

Campus de Somosaguas

28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Tel.: (+34) 91 394 24 55

Fax: (+34) 91 394 24 57

Web: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ecap2/index.html>

Los profesores concretos encargados de la docencia de cada asignatura aparecen en los horarios de cada curso académico, disponibles en la siguiente página web: / [The concrete professors in charge of teaching each subject can be seen in each academic course schedule, which is available at the following web page:](#)

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Economicas/es/1242650730215/contenidoFinal/Posgrado.htm>

Los coordinadores de cada asignatura pueden consultarse en la misma página web. / [Each subject coordinator can be seen also at the same web page.](#)

1.10. Objetivos del curso / Course objectives

- Profundizar en el conocimiento de los alumnos con el crecimiento económico y sus principales componentes
- Conocer el papel que desempeña la innovación en el progreso técnico y su relación con el crecimiento económico de los países.
- En tercer lugar, conocer y evaluar el proceso de convergencia de los países menos desarrollados con los más avanzados y la importancia del cambio tecnológico en este proceso.
- También presta atención al papel de los países desarrollados en el desplazamiento de la frontera tecnológica.
- Conocer el papel de los spillover en el crecimiento de las economías modernas

Al finalizar el curso los alumnos habrán obtenido las siguientes competencias:



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.

CG1 - Que el estudiante sea capaz de estructurar de forma coherente los pasos a seguir para alcanzar sus objetivos, teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta.

CT1 - Capacidad de búsqueda de información e investigación. El estudiante debe ser capaz de encontrar la información relevante utilizando diferentes fuentes (bases de datos, medios de comunicación, manuales, etc.) y estudiar a fondo dicha información.

CT2 - Capacidad de manejo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. El estudiante debe saber desenvolverse bien con los medios tecnológicos a su alcance (Internet, programas y aplicaciones informáticas, etc.)

CT3 - Capacidad de trabajo en equipo. debe ser capaz de colaborar y cooperar con los demás para el logro de resultados del equipo. Debe aceptar y valorar las competencias de otros construyendo relaciones de respeto y crecimiento mutuo.

CT4 - Capacidad para comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa.

CT5 - Capacidad para trabajar en contextos internacionales.

CE1 - Comprender la importancia de la innovación para la productividad, competitividad y crecimiento de las economías.

CE6 - Conocer y utilizar las fuentes estadísticas nacionales e internacionales sobre la innovación y el cambio tecnológico.

CE7 - Comprender los procesos de convergencia o divergencia en las sendas de crecimiento de los países en relación con la innovación.

CE8 - Comprender los nuevos modelos de análisis del crecimiento, especialmente los modelos de crecimiento endógeno.

- To deepen the knowledge of students with economic growth and its main components
- Know the role of innovation in technical progress and its relationship with economic growth of the countries.
- Third, understand and evaluate the convergence of the less developed countries with the most advanced and the importance of technological change in this process.
- Also pay attention to the role of developed countries in the technological frontier shift.
- Understand the role of spillover in the growth of modern economies

At the end of the course, students will have accomplished the following skills:

Basic Skills

CB6 – Students will count on a baseline of knowledge which makes them to be innovative in the development and implementation of ideas, mostly in a context of research.

CB7 – Students will be able to apply the concepts taught to develop their capability to solve problems in a new or poorly known context as well as in wider contexts (or multidisciplinary contexts) related to their area of study.

CB8 – Students will be able to connect concepts to deal with the complexity of making judgments using information that, being incomplete or limited, it includes reflections about social and ethical responsibilities that could be linked to their knowledge or their opinions.

CB9 – Students will be able to express their knowledge, their conclusions and their final arguments to a specialized and non-specialized public in a clearly way without any ambiguity.

CB10 – Students will gain learning skills which encourage them to continue studying in a self-conducted or in an independent way.

General Skills

CG1 – Students will be able to organize themselves to construct a coherent path to achieve their goals having in consideration the resources available.

Transversal Skills

CT1 – Students will be able to search for relevant information and to research by using different sources (data base, means of communication, reference manuals, etc...) and to analyze those deeply.

CT2 – Students will be able to handle Information Technologies and Telecommunications so they will be able to use easily technological means at their disposal (the Internet, computing software and applications, etc.)

CT3 – Students will develop a team-working skill which help them to cooperate and collaborate within groups to achieve the expected results of the team. Students will be

able to accept and value other people's skills in order to create relationships of mutual respect and mutual growth.

CT4 – Students will be able to understand the contents of a master lecture, teacher's conferences or seminars in English.

CT5 – Students will be able to work effectively in international contexts.

Special Skills

CE1 – Students will understand the importance of the innovation for the productivity and for the competitiveness of the economies.

CE6 – Students will know how to use both national and international statistical resources about innovation and technological change.

CE7 – Students will be able to assimilate the divergence and convergence procedures at the growth path of the countries related to the innovation.

CE8 – Students will be able to understand the new growing analysis models, specifically endogenous growth models

1.11. Contenidos del programa / **Course contents**

Se estudian primero los hechos estilizados del crecimiento y después el modelo de crecimiento neoclásico, prestando atención a sus deficiencias y dificultades para explicar los hechos examinados previamente, y en especial a la importancia que desempeña el supuesto de exogeneidad del progreso técnico. A continuación, se exploran con profundidad los modelos de crecimiento endógeno, que introducen la innovación y la captación de tecnología exterior, comenzando por los trabajos de Paul Romer. Se presta especial atención al estudio de los spillovers del conocimiento. El curso se cierra con un examen del impacto de las TIC sobre el crecimiento.

Con mayor precisión, el contenido del programa es este:

1. HECHOS ESTILIZADOS DEL CRECIMIENTO
2. UN MARCO ANALÍTICO
3. CRECIMIENTO SOSTENIDO
4. DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO NEOCLÁSICO
5. CONVERGENCIA ENTRE PAÍSES
6. FUENTES DEL PROGRESO TÉCNICO
7. INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO.
8. DIFUSIÓN TECNOLÓGICA.
9. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

We first study the stylized facts of growth and then the neoclassical growth model, paying attention to its shortcomings and difficulties to explain the facts as above, and especially the importance played by the assumption of exogeneity of technical

progress. Next, we explore in depth the endogenous growth models that introduce innovation and attracting foreign technology, beginning with the work of Paul Romer. Special attention is paid to the study of knowledge spillovers. The course concludes with an examination of the impact of ICT on growth.

More precisely, the content of the program is this:

1. GROWTH STYLISED FACTS
2. AN ANALYTICAL FRAMEWORK
3. SUSTAINABLE GROWTH
4. GROWTH DETERMINANTS NEOCLASSICAL
5. CONVERGENCE BETWEEN COUNTRIES
6. SOURCES OF TECHNICAL PROGRESS
7. INNOVATION AND GROWTH.
8. BROADCAST TECHNOLOGY.
9. INFORMATION TECHNOLOGY.

1.12. Referencias de consulta / Course bibliography

- Acemoglu, Daron (2009): Introduction to Modern Economic Growth, Princeton University Press.
- Aghion, Philippe y Steven Durlauf (eds.) (2005): Handbook of economic growth, Elsevier.
- Blanchard, Oliver (2006): Macroeconomía, Cuarta Edición, Pearson, Madrid.
- Jones, Charles I. (2000): Introducción al crecimiento económico, Prentice Hall, Méjico.
- Sala i Martí, Xavier (2004): Apuntes de crecimiento económico, Segunda Edición, Antoni Bosch, Barcelona.
- Weil, David N.(2006): Crecimiento Económico, Pearson, Addison Wesley, Madrid.

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

En este curso se van a realizar tres tipos de actividades:

- Clases teóricas, en las que además de impartir la materia prevista se espera de los estudiantes que participen activamente en su desarrollo. A tal efecto se espera hayan preparado la bibliografía que se recomienda para cada tema.
- Clases en el aula informática, donde los alumnos se familiarizarán con las bases de datos y el uso de programas estadísticos y econométricos elementales. En ellas también se iniciarán los trabajos que luego deben ser culminados de forma individual o en grupos de dos, y se realizarán también ejercicios breves.

- Realización de un examen final, en la que el estudiante deberá demostrar no sólo que ha asimilado los conocimientos necesarios para superar la asignatura, sino también su capacidad para el análisis crítico y su habilidad para la argumentación y / o inferencia lógica.

In this course you will be making three types of activities:

- Lectures, in which in addition to providing required material students are expected to actively participate in its development. To this effect is expected to have prepared recommended literature for each topic.
- Classes in the computer lab, where students will become familiar with databases and using basic statistical and econometric programs. They also begin work culminated then be individually or in groups of two, and there will also be short exercises.
- Conducting a final exam in which the student must demonstrate not only that has assimilated the knowledge needed to pass the course, but also their ability for critical analysis and argumentation skills and / or logical inference.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Esta asignatura tiene asignada una carga total de trabajo para el estudiante de 5 créditos ECTS. Traducido en horas, esto significa que para superar la asignatura deberá realizarse un esfuerzo equivalente a 125 horas de trabajo en todo el semestre. La distribución por actividades del trabajo es la siguiente:

- 45 horas de clase presencial.
- 80 horas de trabajo personal. En este bloque se incluyen las siguientes actividades:
 - Una hora semanal de tutoría. Durante este tiempo se hará un seguimiento personalizado de los progresos de los estudiantes. A criterio del profesor, y con previo aviso, se podrá utilizar esta hora para realizar tutorías de grupo.
 - Lectura de la bibliografía para el seguimiento de curso.
 - Preparación de los trabajos y de las exposiciones.
 - Preparación del examen final.

This lesson has an assigned student's workload of 5 ECTS credits. Which means, translated into hours, that in order to pass the subject the student should make a 125-hours work during the semester. The distribution in the activities is

- 45 presential-hour lessons
- 80 personal-work hours, involving the next activities.

- A weekly-tutorial meeting, following the student's progress. Also, attending to the teacher's advice and being beforehand-noticed a group tutorial-meeting could be held.
- Bibliography reading in order to follow the course.
- Work and exposition preparing.
- Final exam preparing.

4. **Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

El sistema de evaluación de la asignatura tiene como objetivos:

- Con carácter general y prioritario, evaluar el grado de conocimiento adquirido por el alumno sobre la materia.
- Se prestará especial atención a su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos al análisis de situaciones reales mediante la estimación de modelos de crecimiento.
- Además se pretende desarrollar las habilidades de análisis y expresión oral del alumno.

La calificación final del curso se compone de:

- Examen final: 66%
- Presentación de ponencias: 34%

The system of evaluation of the course aims to:

- In general, priority, assess the level of knowledge acquired by the student on the subject.
- Special attention to their ability to apply their knowledge to real situations analysis by estimating growth models.
- It also aims to develop the analytical skills of the student and oral expression.

The final grade consists of:

- Final exam: 66%
- Call for papers: 34%

5. Cronograma* / Course calendar

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	Presentación de la asignatura y organización del curso	3	
2	Hechos estilizados del crecimiento	3	6
3	Un marco analítico	3	6
4	Crecimiento sostenido	3	6
5	Determinantes del crecimiento neoclásico	3	6
6	Convergencia entre países	3	6
7	Fuentes del progreso técnico	3	6
8	Innovación y crecimiento.	3	6
9	Difusión tecnológica.	3	6
10	Las tecnologías de la información.	3	6
11-14	Presentación de los trabajos de los alumnos	12	32
15	Evaluación	3	

*Este cronograma tiene carácter orientativo