

# Macroeconomía Avanzada I (20.851)

**Grado:** grado en ADE/ECO

**Cursos:** tercero y cuarto

**Trimestre:** segundo

**Número de créditos ECTS:** 5

**Horas de dedicación del estudiante:** 125

**Lengua o lenguas de la docencia:** inglés

**Profesor:** Andrea Caggese ([andrea.caggese@upf.edu](mailto:andrea.caggese@upf.edu) - despacho 20.220. Horario: lunes, 17.00-18.00 h).

## 1. Presentación de la asignatura

La asignatura se centra en los modelos de dinámica macroeconómica de medio y largo plazo y sus implicaciones empíricas.

## 2. Competencias que deben adquirirse

### Competencias generales

1. Leer, comprender e interpretar textos académicos en inglés de manera adecuada y razonada.
2. Ser capaz de justificar posiciones con argumentos consistentes, así como para defenderlas públicamente.
3. Ser capaz de comunicarse adecuadamente, tanto de forma oral como por escrito, en inglés, para el público experto y no experto.
4. Ser capaz de trabajar en equipo, participando activamente en las tareas y negociando hasta llegar a un consenso.
5. Desarrollar la capacidad de razonar críticamente sobre temas controvertidos.

### Competencias específicas

1. Desarrollar la capacidad para resolver y analizar modelos económicos dinámicos básicos.
2. Aplicar estos modelos para entender la dinámica de la evolución de las economías en el tiempo y sus implicaciones empíricas.
3. Mejorar la capacidad de buscar información de manera independiente en las principales variables macroeconómicas, organizarlas y relacionarlas con las teorías estudiadas.

## 3. Contenido

**La estructura de la asignatura se basa en los siguientes cuatro temas:**

- I. El modelo Solow.
- II. Crecimiento económico con ahorros endógenos.

- III. Crecimiento económico con capital humano y externalidades.
- IV. I + D y el crecimiento económico.

### **Esquema detallado**

#### **I. EL MODELO DE SOLOW**

##### **A. ¿POR QUÉ EL MODELO DE SOLOW?**

1. Para centrarse en la acumulación de capital físico.
2. La acumulación de capital y el ahorro por sí solos no pueden explicar el crecimiento a largo plazo.
3. Un modelo de equilibrio general dinámico.
4. Sin embargo, muchas cosas se quedan fuera del modelo de Solow.

##### **B. MODELOS GENERALES DE EQUILIBRIO ESTÁTICO Y DINÁMICO**

1. Un modelo de GE es simplemente un modelo de la economía en su conjunto.
2. Los modelos estáticos de GE.
3. El capital.
4. La instantánea de una economía con un capital como factor de producción.
5. Desde el modelo estático hasta el dinámico.

##### **C. EL MODELO DE SOLOW EN UN MOMENTO DEL TIEMPO**

1. Modelo de producción y de factores de precios. Stocks de factores.
  1. Preferencias.
  2. Producción (rendimientos constantes, rendimientos decrecientes e Inada; progreso tecnológico de crecimiento de trabajo).
  3. Estructura del mercado y equilibrio.
    2. El equilibrio estático.
      1. Mercado de trabajo.
      2. Mercado de alquiler para el capital.
      3. Resumen del equilibrio estático.

##### **D. AHORRO, INVERSIÓN Y EQUILIBRIO DEL MERCADO DE CRÉDITO, O DESDE EL PRECIO DE ALQUILER DE CAPITAL HASTA LA TASA DE INTERÉS REAL**

1. La inversión y el ahorro se encuentran en el mercado de crédito (también préstamo).
2. Alquiler o compra de decisiones.
  1. El coste al usuario del capital de definición en tiempo discreto.
  2. El coste al usuario en los modelos de crecimiento de un sector (que incluye, entre otros muchos, el modelo de Solow).
  3. El crédito/equilibrio del mercado de préstamos.
4. Resumen del equilibrio del mercado de crédito.
5. El equilibrio en el mercado de crédito y el vínculo entre el presente y el futuro (o la ecuación en equilibrio de acumulación de capital).

##### **E. LA DINÁMICA DEL MODELO DE SOLOW**

1. La dinámica de la acumulación de capital.
2. De la acumulación de capital al crecimiento de la producción por trabajador.
3. El crecimiento de los salarios reales y los cambios en la tasa de interés real.

##### **F. LOS EFECTOS DE UN AUMENTO DE AHORROS DE INGRESOS**

1. El crecimiento a largo plazo (en la senda de crecimiento equilibrado).
2. La producción por trabajador a largo plazo (en la senda de crecimiento equilibrado).

## **G. IMPLICACIONES CUANTITATIVAS DEL MODELO DE SOLOW**

1. Efecto de ahorro en los ingresos a largo plazo.
2. La velocidad de convergencia.
3. La renta per cápita en comparación con la producción por trabajador.

## **H. APLICACIONES EMPÍRICAS**

1. Contabilidad del crecimiento.
  1. La producción y el crecimiento de la PTF de los "Tigres" asiáticos.
  2. Estados Unidos frente al crecimiento de la UE: ¿cuándo la UE dejó de ponerse al día (y por qué)?
2. Contabilidad del nivel de productividad.
3. Convergencia.
  1. Definición y mecanismos.
  2. ¿Hubo convergencia entre los países ricos de hoy?
  3. Convergencia entre las regiones.
  4. Convergencia mundial tras la Segunda Guerra Mundial.
    1. Convergencia internacional en el modelo de Solow.
    2. Convergencia condicional.
5. Previsión de crecimiento de los BRICS.
  1. El quién.
  2. Previsiones.

## **II. CRECIMIENTO ECONÓMICO CON AHORROS ENDÓGENOS**

### **A. COMPORTAMIENTO DEL AHORRO DOMÉSTICO**

1. La teoría keynesiana.
  1. La función de consumo keynesiana.
  2. Limitaciones conceptuales y empíricas.
2. La teoría del ingreso permanente.
  1. La idea básica y modelo de dos periodos.
  2. Solución de forma cerrada en un caso simple.
  3. Tres períodos y más.
3. El consumo óptimo y (ahorro) en tiempo continuo.
  1. Problema de decisión en un horizonte finito en tiempo continuo.
  2. Restricción presupuestaria intertemporal.
  3. Tasa de preferencia temporal (tasa de descuento del tiempo).
  4. Condición de primer orden (óptimo entre puntos adyacentes en el tiempo).
  5. Solución de forma cerrada en caso simple.
  6. Obtención de la condición de primer orden de tiempo continuo.

### **B. EL MODELO RAMSEY-CASS-KOOPMANS**

1. El crecimiento de equilibrio doméstico de horizonte infinito.
  1. Tecnología y mercado de capitales.
  2. El comportamiento doméstico con horizonte infinito.
  3. Sistema de equilibrio dinámico.
    2. Crecimiento entre equilibrio y optimización.
    3. Aplicaciones del modelo RCK.
      1. Tasas de gasto, consumo e interés del gobierno.
      2. Gasto público financiado por bonos frente a tasas.

### **C. EL MODELO DE DIAMANTE**

1. Modelos de generaciones superpuestas.
2. Crecimiento del equilibrio.
  1. Tecnología.
  2. Comportamiento doméstico.
  3. Sistema de equilibrio dinámico.
3. Crecimiento entre equilibrio y optimización.
4. Aplicaciones del modelo de Diamond.
  1. Tasas de gasto, consumo e interés del gobierno.
  2. Gasto público financiado por bonos frente a tasas.

## **III. CRECIMIENTO ECONÓMICO CON CAPITAL HUMANO Y EXTERNALIDADES**

### **A. LA IMPORTANCIA DEL PAPEL DEL CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN**

1. La disminución de los rendimientos del capital.
2. Convergencia.
3. El efecto de los ahorros en los ingresos de largo plazo.

### **B. UN MODELO SIMPLE DE CRECIMIENTO ENDÓGENO**

1. El modelo AK.
2. El modelo de capital y participaciones en el ingreso AK.

### **C. EXTERNALIDADES Y CRECIMIENTO ENDÓGENO**

1. Acciones de ingresos de capital y el efecto del capital en la salida.
2. Rivalidad, exclusión y externalidades.
3. Repercusiones agregadas de las externalidades del capital.

### **D. CAPITAL HUMANO Y CRECIMIENTO ENDÓGENO**

1. El capital humano y el "amplio de capital".
  1. Las similitudes con el capital físico.
  2. Diferencias importantes.
    1. Aplicaciones empíricas (externalidades en las ciudades; y regreso agregado e individual al capital humano).
    3. El capital humano y el progreso tecnológico.

## **IV. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**

### **A. MARCO PARA ANALIZAR EL CRECIMIENTO CON LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

1. Marco.
2. La "función de producción de ideas".

### **B. EL CASO SIN CAPITAL**

1. Dinámica de equilibrio.
2. La senda de crecimiento equilibrado y la estabilidad.

### **C. EL CASO CON CAPITAL**

1. Marco.
2. La acumulación de capital.
3. Dinámica de equilibrio y caminos de crecimiento equilibrado.

### **D. APLICACIÓN: IDEAS Y CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN**

1. Crecimiento de la población desde un millón de años A.C.
2. El crecimiento y subsistencia de la población. La hipótesis de Malthus.
3. Cambio exógeno tecnológico y el crecimiento demográfico.
4. La explicación de Kremer sobre el crecimiento acelerado de la población.

## **4. Evaluación**

La evaluación de la asignatura se basará en los siguientes criterios:

1. Evaluación continua (enero-marzo de 2012):

Los dossiers de ejercicios y seminarios: 25% de acuerdo con el siguiente esquema:

15 PUNTOS: entrega de las soluciones manuscritas antes de la fecha límite (véase el punto 7).

Los profesores de los seminarios calificarán los dossiers de problemas como: A: Excelente; B: Suficiente; C: Insuficiente. Podrás trabajar en grupo, pero debes llegar a la redacción de tu propia solución. Si nos encontramos con dos estudiantes que entregan dos soluciones idénticas, ambos serán penalizados.

Las soluciones deben ser escritas a mano. Tienen que ser entregadas en el lugar (o lugares) indicado por el profesor de cada grupo de seminario, antes de la fecha límite. Las soluciones enviadas por correo electrónico no están permitidas bajo ninguna circunstancia. Las soluciones no manuscritas no están permitidas bajo ninguna circunstancia. Cada alumno debe resolver los problemas por sí mismo. Las calificaciones se otorgan de la siguiente manera:

o A: Excelente. Esta cualificación se otorga si al menos el 80% de las respuestas son correctas, o si al menos el 40% de las respuestas son correctas, y además el alumno muestra esfuerzo en tratar de resolver todos los problemas.

o B: Suficiente. Esta cualificación se otorga si al menos el 40% de las respuestas son correctas, o si en todo caso el alumno muestra esfuerzo en tratar de resolver todos los problemas.

o C: Insuficiente. Esta cualificación se otorga en todos los demás casos.

5 PUNTOS: participación activa en los seminarios (discusión de ejercicios y problemas).

**IMPORTANTE: LOS ESTUDIANTES DEBEN PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN SEMINARIOS EN EL SUBGRUPO AL CUAL ESTÁN ASIGNADOS, DE LO CONTRARIO NO SE CALIFICARÁ LA ASIGNATURA.**

Examen final: 75%.

- El examen final al finalizar el trimestre abarcará todos los contenidos del curso: el material presentado en clase, los problemas discutidos en seminarios y las lecturas recomendadas.
- Para aprobar la asignatura se requiere un mínimo de 4 sobre 10 en el examen final (en caso contrario la nota del examen final será también la nota de la asignatura, y los dossiers de problemas/seminarios no se tendrán en cuenta).

## **5. Bibliografía y recursos didácticos**

### **5.1. Bibliografía básica**

Advanced Macroeconomics, por David Romer, 4ª edición (los capítulos más relevantes son 1-3).

### **5.2. Bibliografía adicional**

Lectures on Macroeconomics, Olivier Jean Blanchard and Stanley Fischer, MIT press (1989)  
Macroeconomics, Gregory Mankiw, 7ª edición (2010).

### **5.3. Recursos didácticos**

Las clases se basan en las diapositivas, que se pondrán a disposición de los estudiantes en Moodle.

## **6. Metodología**

El curso tendrá una duración de 10 semanas. El profesor impartirá 20 clases de teoría para el grupo completo. Además, habrá 6 seminarios en subgrupos más pequeños dedicados a profundizar en la comprensión del material de clase y para discutir soluciones a los conjuntos de problemas asignados, con la participación activa de los estudiantes.

## **7. Planificación de las actividades**

SEMANA 1 Clase 7-enero

Clase teoría 8-enero

SEMANA 2 Clase 14-enero

Clase teoría 15-enero

SEMANA 3 Clase teoría 21-enero

Clase teoría 22-enero

SEMANA 4 Clase teoría 28- Enero Dossier de problemas nº 1, entrega 29 de enero a las 17.00 h

Clase teoría 29-enero

Seminarios 28 / 1-1 / 2 Debatir dossier de problemas nº 1

SEMANA 5 Clase 4-febrero Dossier de problemas nº 2, entrega 5 de febrero a las 17.00 h

Clase teoría 5-febrero

Seminarios 4-8-febrero Debatir dossier de problemas nº 2

SEMANA 6 Clase 11-Feb Dossier de problemas 3, entrega 12-febrero a las 17.00 h

Clase teoría 12-febrero

Seminarios 11-15-febrero Debatir dossier de problemas 3

SEMANA 7 Clase teoría 18-febrero problemas nº 4, entrega 19-febrero a las 17.00 h

Clase teoría 19-febrero

Seminarios 18-22-febrero Debatir dossier de problemas nº 4

SEMANA 8 Clase teoría 25-febrero problemas nº 5, entrega 26-febrero a las 17.00 h

Clase teoría 26-febrero

Seminarios 25-1-marzo Debatir dossier de problemas nº 5

SEMANA 9 Clase teoría Dossier de problemas 4-marzo set 6, entrega 5-marzo a las 17.00 h

Clase teoría 5-marzo  
Seminarios 4-8-marzo Debatir dossier de problemas nº 6  
SEMANA 10 Clase 11-marzo  
Clase teoría 12-marzo