

Crecimiento económico (2016–2017)

Examen final

Nikolas A. Müller-Plantenberg*

25 de mayo de 2017, 16.00

Apellidos: _____

Nombre: _____

NIF: _____

Grupo: _____

| Pregunta | Puntos | Obtenido |
|----------|--------|----------|
| 1 | 8 | |
| 2 | 8 | |
| Total | 16 | |

Instructions

El examen consta de **dos preguntas**.

Se pueden conseguir hasta **16 puntos** en total.

Duración del examen: **25 minutos** (\approx 1,5 minutos por punto o 12 minutos por pregunta).

*E-mail: nikolas.mullerpl@uam.es. Address: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Cantoblanco, Madrid, España.

1. Dentro del contexto del modelo de Ramsey del crecimiento económico, supón que las familias tienen la siguiente función de utilidad: [8]

$$u(c) = \frac{c^{1-\theta} - 1}{1-\theta}, \quad (1)$$

donde $\theta > 0$. La tasa de crecimiento de la población, $\dot{L}(t)/L(t)$, es igual a n y la población inicial, $L(0)$, es igual a uno. La tasa de descuento de la utilidad futura es $\rho > 0$. La restricción presupuestaria es:

$$\dot{b} = w + rb - c - nb. \quad (2)$$

Expresa el problema de las familias neoclásicas con el Hamiltoniano y deriva las condiciones necesarias. Calcula también $\dot{c}(t)/c(t)$.

Total de pregunta 1: [8]

2. Considera el modelo de crecimiento económico de Ramsey con función de utilidad isoelástica.

(a) ¿Cuál es la variable de estado y cuál la variable de control? [1]

(b) ¿Qué mide la variable de co-estado? [1]

(c) Dibuja un diagrama de fases con k en el eje horizontal y c en el eje vertical que representa el modelo. Indica con flechas los ajustes de las variables k y c en las diferentes regiones del modelo. Demuestra dónde se encuentran los tres equilibrios (inestable, de punto de silla, estable). Indica también la posición de la curva que lleva a la economía hacia el equilibrio de punto de silla. [2]

(La pregunta continua en la siguiente página.)

- (d) Dibuja de nuevo el diagrama de fases del apartado c, esta vez sin mostrar las flechas de movimientos en las diferentes regiones. Considera el caso donde el gobierno impone impuestos sobre el trabajo y el capital (con tasa impositiva τ); luego el gobierno redistribuye el dinero recaudado a los hogares de forma uniforme (denotamos la transferencia con T_t). Tenemos entonces el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales: [2]

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\theta} [(1 - \tau)f'(k) - \rho - \delta], \quad (3)$$

$$\dot{k} = f(k) - c - (\delta + n)k. \quad (4)$$

Supón que la economía se encuentra en el equilibrio de punto de silla inicialmente y que se produce de forma inesperada (!) un aumento de la tasa impositiva, τ . Demuestra cómo este cambio afecta a las curvas \dot{k} y \dot{c} y al nuevo equilibrio. Indica también el movimiento de k y de c hacia el nuevo equilibrio.

(La pregunta continua en la siguiente página.)

- (e) Dibuja de nuevo el diagrama de fases del apartado c, otra vez sin mostrar las flechas de movimientos en las diferentes regiones. Seguimos con los supuestos del apartado d. Supón que la economía se encuentra en el equilibrio de punto de silla inicialmente y que llega una nueva información según la cual se espera (!) dentro de un año un aumento de la tasa impositiva, τ . Demuestra cómo este cambio afecta a las curvas \dot{k} y \dot{c} y al nuevo equilibrio. Indica también el movimiento de k y de c hacia el nuevo equilibrio. [2]

Total de pregunta 2: [8]

