

Madrid, 31 de marzo de 2020

Certifico:

Que D. Alfonso Sahuquillo López con D.N.I. 23.048.671-A ha cursado con aprovechamiento el curso "Análisis de shocks en modelos estocásticos y dinámicos de equilibrio general con Dynare" con una duración de 24 horas lectivas en el mes de febrero de 2020 y el programa que figura en el Anexo I, habiendo superado el examen final exigido en el mismo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Beatriz de Blas', with a large, sweeping flourish underneath.

Fdo.: Prof. Dr. Beatriz de Blas

Universidad Autónoma de Madrid

Anexo I

Sesión 1.

Objetivo: Presentar los modelos/problemas que se abordarán durante el curso e introducir el software que se utilizará para resolverlos y simularlos.

- Las fluctuaciones económicas. Qué nos dicen los datos. Evidencia a través de modelos VAR.
- Representación en modelos económicos.
 - Estructura de los modelos macroeconómicos de equilibrio general: preferencias, tecnología, políticas.
 - Modelos de horizonte finito e infinito. Modelos determinísticos y estocásticos.
 - Variables endógenas y exógenas. Variables predeterminadas, *jump* y *forward-looking*. Variables stock y flujo.
- Resolución de modelos de equilibrio general.
 - Optimización dinámica.
 - Programación dinámica.
 - Aplicación: modelo Robinson Crusoe.
 - Condiciones de primer orden.
 - Estado estacionario.
 - Parámetros.
 - Aproximaciones a la solución del modelo: lineal y de órdenes mayores.
 - Solución del modelo. Condiciones de estabilidad (Blanchard y Kahn, 1980). Simulación.
 - Introducción de componentes estocásticos. El papel de las expectativas.
- Simulación de modelos de equilibrio general estocásticos (modelos DSGE).
- Introducción a Octave y Dynare como software para la resolución y evaluación de modelos DSGE.

Sesión 2.

- Resolución con Dynare de modelos DSGE.
 - Estructura del código de Dynare: preámbulo, modelo, estado estacionario, shocks, solución.
 - Declaración de variables. El *timing* de las variables en Dynare.
 - Parámetros y su calibración.
 - Simulación del modelo.
 - Evaluación del modelo: momentos de primer y segundo orden. Momentos simulados y teóricos.
 - El output de Dynare.
- Aplicación: el modelo de ciclos económicos reales (modelo RBC).
 - Modelo con oferta de trabajo fija.
 - Modelo con oferta de trabajo endógena.
 - Política fiscal.

Sesión 3.

- Extensiones.
 - Introducción a las imperfecciones de mercado.
 - Un modelo neo-keynesiano más extenso.
- Análisis pormenorizado y simulación de un modelo DSGE y su simulación con Dynare.
 - Más sobre la relevancia de la calibración del modelo. Análisis de sensibilidad.
 - Simulaciones estocásticas:
 - Shocks de oferta.
 - Shocks de demanda.
 - Shocks de política monetaria.
 - Shocks de política fiscal.

Referencias: notas propias de la profesora.

Sesión 4.

- Evaluación de modelos DSGE con Dynare.
 - Momentos de segundo orden incondicionales y condicionales.
 - Descomposición de la varianza: varianza condicional e incondicional.
 - Estimación de modelos DSGE con Dynare.
 - Simulaciones determinísticas:
 - cambios anticipados en variables exógenas.
 - cambios no anticipados en parámetros estructurales (dinámica transicional).
- Aplicación: análisis de política fiscal en un modelo DSGE.

Sesión 5.

- Descomposición de shocks con Dynare.
 - Descomposición en modelos simulados.
 - Descomposición en modelos estimados.
 - Comparación de los resultados por distintos métodos.

Sesión 6.

Aplicaciones prácticas de modelos DSGE. Análisis de medidas de política económica.

- Obtención de resultados. Exportación del output de Dynare para la elaboración de informes.