

CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura de: Optimización Económica	Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de evaluar modelos microeconómicos, macroeconómicos y econométricos más modernos de la literatura económica, mediante la optimización dinámica estocástica y determinística.
--	---

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar sistemas dinámicos, mediante modelos econométricos de series de tiempo.	1 Semana	1	2	Presentación de Sílabo. Evaluación Diagnóstica.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			2	4	Introducción a la optimización dinámica en la economía. Sistemas de EDO en su forma normal. -Sistemas de EDO lineales de 2x2 de primer orden.	Teórico - Práctico	Aula
		2 Semana	3	2	Prueba de desarrollo. Introducción a Matlab y comandos básicos en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			4	4	-Sistemas de EDO lineales de nxn de primer orden. -Sistemas de EDO no lineales de nxn de primer orden.	Teórico - Práctico	Aula
		Semana	5	2	Prueba de desarrollo. Algebra lineal en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			6	4	Sistemas de EDO en su forma general: -Sistemas de EDO lineal de primer orden. -Sistemas de EDO lineal de orden superior. -Transformación de un sistema de orden superior a un sistema de primer orden en forma normal.	Teórico - Práctico	Aula
			7	2	Prueba de desarrollo. Gráficas en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
		4 Semana	8	4	Sistemas de EED en su forma normal. -Sistemas de EED lineales de 2x2 de primer orden. -Sistemas de EDO lineales de nxn de primer orden. Aplicaciones a modelos en economía.	Teórico - Práctico	Aula
			5 Semana	9	2	Prueba de desarrollo. EDO en Matlab.	Teórico - Práctico



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
II	de resolver la optimización dinámica continua determinística, mediante modelos macroeconómicos de corto y largo plazo.		10	4	-Sistemas de EED no lineales de nxn de primer orden. Sistemas de EED en su forma general: -Sistemas de EED lineal de primer orden. -Sistemas de EED lineal de orden superior. -Transformación de un sistema de orden superior a un sistema de primer orden en forma normal.	Teórico - Práctico	Aula
		6 Semana	11	2	Prueba de desarrollo. EDO en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			12	4	Introducción a la Optimización Dinámica: -La optimización dinámica, tasa de descuento y factor de descuento. Principios básicos para la Optimización Dinámica. - Enfoques alternativos de optimización dinámica: Un modelo de crecimiento económico a largo plazo. - Un modelo determinístico y otro estocástico.	Teórico - Práctico	Aula
		7 Semana	13	2	Prueba de desarrollo. EED en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			14	4	Calculo de variaciones: -Formulación del problema del cálculo de variaciones. -Condiciones necesarias y diferentes condiciones finales. -Condiciones suficientes.	Teórico - Práctico	Aula
		8 Semana	15	2	Prueba de desarrollo. EED en Matlab.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			16	4	Ampliaciones del cálculo de variaciones. Aplicaciones económicas. Evaluación parcial: Prueba de desarrollo.	Teórico - Práctico	Aula
		9 Semana	17	2	Solución de la evaluación parcial. Control Óptimo en Tiempo Continuo: -Planteamiento del problema y diferentes formas del Funcional objetivo. -Diferentes formas de la condición terminal.	Teórico - Práctico	Aula
			18	4	Prueba de desarrollo. Dinare en Matlab y log-linealización.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
			10 Semana e	19	2	Condiciones de primer orden y el principio de Pontryagin, Condiciones suficientes.	Teórico - Práctico



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
III	endógenos y exógenos.		20	4	Prueba de desarrollo. Modelos macroeconómicos de equilibrio general en Dinare.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
		11 Semana	21	2	Relación entre Cálculo de variaciones y control óptimo. Hamiltoniano en valor corriente. Horizonte temporal infinito. Aplicaciones.	Teórico - Práctico	Aula
			22	4	Prueba de desarrollo. Modelo básico RBC en Dinare.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
		12 Semana	23	2	Operadores de Rezago EED de primer, segundo y orden superior. Condiciones iniciales y secuencias acotadas.	Teórico - Práctico	Aula
24	4		Prueba de desarrollo. Modelo básico DSGE en Dinare.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo		
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver la optimización dinámica estocástica en tiempo discreto, mediante modelos macroeconómicos neokeynesianos con choques financieros, que actualmente utilizan los bancos centrales modernos.	13 Semana	25	2	Programación Dinámica con horizonte temporal finito: -Control óptimo en tiempo discreto. -La programación dinámica. -Condiciones de primer orden y segundo orden.	Teórico - Práctico	Aula
			26	4	Prueba de desarrollo. Modelo DSGE más completo en Dinare.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
		14 Semana	27	2	Programación Dinámica con horizonte temporal infinito: -Método de aproximaciones sucesivas. -Método de adivinar y verificar. -Condición de transversalidad.	Teórico - Práctico	Aula
			28	4	Prueba de desarrollo -método de multiplicadores de Lagrange y Kuhn-Tucker.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
		15 Semana	29	2	Estadística Matemática Avanzada: -Probabilidad y teoría de la distribución. -Estimación e inferencia.	Teórico - Práctico	Aula
			30	4	Prueba de desarrollo/Lista de cotejo de modelo económico	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo
16 Semana	31	2	Programación Dinámica Estocástica: -Introducción. -Proceso Markov. -Solución mediante Programación Dinámica.	Teórico - Práctico	Aula		



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
			32	4	Evaluación final: Evaluación de Desarrollo	Teórico - Práctico	Aula