



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas

Facultad: Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

Código: 300402 **Nombre:** Econometría

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 4 **Semestre:** 1

Módulo: Métodos Cuantitativos

Materia: Métodos Estadísticos y Econométricos **Carácter:** Obligatoria

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

Departamento: Economía, Dirección de Empresas y Marketing

Tipo de enseñanza: Presencial / A distancia

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano, Inglés

Profesorado:

304A	María Del Pilar Malagón Selma (Profesor responsable)	pilar.malagon@ucv.es
304B	María Del Pilar Malagón Selma (Profesor responsable)	pilar.malagon@ucv.es
305DA	María Del Pilar Malagón Selma (Profesor responsable)	pilar.malagon@ucv.es
CAOL	<u>Alberto Sanz Cazorla</u> (Profesor responsable)	alberto.sanz@ucv.es
CATT	<u>Alberto Sanz Cazorla</u> (Profesor responsable)	alberto.sanz@ucv.es
30GI4	María Del Pilar Malagón Selma (Profesor responsable)	pilar.malagon@ucv.es
30GI5	María Del Pilar Malagón Selma (Profesor responsable)	pilar.malagon@ucv.es



Organización del módulo

Métodos Cuantitativos

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Informática	12,00	Sistemas de Información para la Gestión I	6,00	1/2
		Sistemas de Información para la Gestión II	6,00	2/1
Matemáticas	6,00	Matemáticas para Economía y Empresa	6,00	1/1
Métodos Estadísticos y Econométricos	12,00	Econometría	6,00	4/1
		Inferencia Estadística	6,00	3/2
Estadística	6,00	Estadística Descriptiva	6,00	2/1

Conocimientos recomendados

Se recomienda cursar Matemáticas para la Economía y la Empresa, Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística antes de Econometría. En particular, **se considera fundamental e imprescindible**, haber adquirido los conocimientos previos correspondientes a las asignaturas de Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística.



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Consultar en base al problema planteado las fuentes de información, más adecuadas y realizar un uso adecuado de los datos recogidos. Realizar un trabajo sistemático para obtener la máxima y más adecuada información posible de todas las fuentes secundarias disponibles (periódicos, revistas, bases de datos, etc ..)
- R2 Dado un problema ya formalizado, ser capaz de aplicar las técnicas aprendidas para resolverlo y ser capaz de decidir si puede o no obtener una solución o no, de modo que, en el segundo caso, pueda aproximar las soluciones. Ser capaz de decidir si la solución obtenida es razonable, de acuerdo con el contexto en el que esté formulado el problema.
- R3 Incorporar nuevos esquemas o modelos cognitivos y nuevas formas de interpretar la realidad para presentar soluciones para problemas o situaciones utilizando su experiencia en otras similares. Aplicar las soluciones estándar siendo capaz de hacer a posteriori una valoración crítica de las mismas para construir modelos econométricos. Saber detectar y corregir los problemas más habituales en los modelos de regresión.
- R4 Expresar opiniones con claridad y precisión y saber plantear preguntas de control y de seguimiento. Dado un problema "verbalizado", sea capaz de traducirlo a un lenguaje formal e identificar los hechos económicos en base a su substrato numérico y ser capaz de establecer relaciones básicas.
- R5 Manejar paquetes ofimáticas y en especial utilizar con soltura la formulación en Excel. Ser capaz de manejar algunas de las herramientas informáticas de habituales, de modo que pueda proporcionar aproximaciones numéricas a los problemas planteados. Utilizar e interpretar de resultados de un programa informático para el manejo de las distintas técnicas econométricas, con el fin de salvar el obstáculo que suponen los complejos cálculos asociados a las mismas.
- R6 Calcular, tanto a mano como empleando aplicaciones informáticas, los parámetros descriptivos más importantes de una muestra de datos, así como construir a partir de los mismos las representaciones gráficas más adecuadas. Calcular (a mano y con ayuda de aplicaciones informáticas) la ecuación de una recta de regresión, interpretar correctamente sus parámetros, utilizarla para realizar predicciones y calcular e interpretar los residuos de las observaciones.
- R7 Poner en marcha sistemas o prácticas para recoger información de forma habitual en la empresa. Administrar simultáneamente diversos proyectos complejos, estableciendo de manera permanente mecanismos de coordinación y control de la información de los proceso en curso.



- R8 Expresar las conclusiones de un estudio econométrico en términos económicos y de transmitir esas conclusiones a personas no familiarizadas con la terminología estadística.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	X			
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.	X			
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	X			
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	X			
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	X			
GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG0	Hablar bien en público	X			
CG1	Capacidad de análisis y de síntesis.				X



CG3	Capacidad para aplicar el conocimiento en la práctica.				X
CG5	Comunicación oral y escrita.	X			
CG6	Utilización de las TIC.		X		
CG7	Gestión de la información.				X
CG8	Orientación a la resolución de problemas.				X
CG9	Orientación a la toma de decisiones.		X		
CG11	Creatividad y capacidad de generación de nuevas ideas.	X			
CG13	Capacidad para aprender y habilidades de investigación.				X
CG18	Autonomía en el aprendizaje.	X			

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE14	Capacidad para emitir informes sobre situaciones concretas de las compañías y los mercados.				X
CE15	Capacidad para obtener, a partir de los datos, información valiosa para la toma de decisiones.				X
CE17	Aplicación de criterios profesionales al análisis de problemas empresariales.	X			
CE18	Capacidad para integrarse en cualquier área funcional de una organización y desarrollar diferentes tareas relacionadas con la gestión.			X	



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Modalidad presencial

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R2, R3, R4, R5, R8	15,00%	Pruebas objetivas
R1, R3, R4, R5, R6, R7, R8	25,00%	Realización de actividades teórico-prácticas
R8	10,00%	Asistencia y participación en clase
R2, R3, R8	50,00%	Examen final presencial

Observaciones

- 1) Para poder superar la asignatura será **requisito necesario, pero no suficiente, haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: **primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única**. En caso de suspender la prueba teórica presencial, la nota final ponderada del curso no podrá superar 4,9 puntos sobre 10.
- 2) En las evaluaciones en **Convocatoria anticipada y Evaluación única**, además de la prueba teórica presencial, el alumnado deberá realizar **una prueba práctica presencial consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la prueba teórica presencial**.
- 3) En segunda convocatoria, el alumno que no haya superado la asignatura podrá solicitar, **adicional a la prueba teórica presencial**, realizar **una prueba práctica presencial consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador**, para tratar de mejorar la nota relativa al 50% correspondiente a la participación en pruebas objetivas, la realización de actividades teórico-prácticas, la asistencia y participación en clase.
- 4) Los estudiantes que no alcancen al menos el **80 % de asistencia a las sesiones presenciales** no podrán ser evaluados mediante las pruebas de evaluación continua. En este supuesto, se aplicará automáticamente la evaluación única, consistente en:
 - La misma **prueba teórica** que el resto del alumnado.
 - Una **prueba práctica presencial** consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la evaluación final presencial.
 - La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Se considera requisito necesario para superar la asignatura **haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial**. Estos criterios serán



de aplicación tanto en la primera como en la segunda convocatoria.

EVALUACIÓN ÚNICA

Acorde a la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia a clase del alumnado matriculado en una titulación. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y lo soliciten al profesor responsable de la asignatura, quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y le comunicará la aceptación/denegación.

En caso de ser admitida, el estudiante deberá realizar:

- La misma **prueba teórica** que el resto del alumnado.
- Una **prueba práctica presencial** consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la evaluación final presencial.
- La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Se considera requisito necesario para superar la asignatura **haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial**. Estos criterios serán de aplicación tanto en la primera como en la segunda convocatoria, así como en la convocatoria anticipada.

RESPECTO A LA IA

Con respecto al uso de la inteligencia artificial en general en las pruebas evaluables de evaluación continua y las pruebas de evaluación final (teóricas y prácticas), no se permitirá utilizar IA. Sin embargo, sí se permitirá su uso en casos concretos para realizar las actividades en las que la profesora lo haya **autorizado expresamente**, siguiendo las pautas marcadas por la profesora sobre el tipo de uso adecuado y responsable. Los estudiantes que vulneren dichas buenas prácticas, ya sea en las pruebas de evaluación continua o en las pruebas de evaluación final (teóricas y prácticas), obtendrán una **calificación de 0 (cero puntos)** en la prueba o proyecto correspondiente.

Modalidad a distancia

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R8	5,00%	Participación en actividades de comunicación síncrona
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	25,00%	Actividades entregables
R2, R4, R5, R6	15,00%	Evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online
R8	5,00%	Participación en Foros de discusión



R2, R3, R4, R8

50,00%

Evaluación final presencial

Observaciones

- 1) Para poder superar la asignatura será **requisito necesario, pero no suficiente, haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial** de la asignatura en cualquiera de las convocatorias: **primera, segunda, convocatoria anticipada o prueba de evaluación única**. En caso de suspender la prueba teórica presencial, la nota final ponderada del curso no podrá superar 4,9 puntos sobre 10.
- 2) En las evaluaciones en **Convocatoria anticipada y Evaluación única**, además de la prueba teórica presencial, el alumnado deberá realizar **una prueba práctica presencial consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la prueba teórica presencial**.
- 3) En segunda convocatoria, el alumno que no haya superado la asignatura podrá solicitar, **adicional a la prueba teórica presencial**, realizar **una prueba práctica presencial consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador**, para tratar de mejorar la nota relativa al 50% correspondiente a la participación en actividades de comunicación síncrona, las actividades entregables, evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online, participación en Foros de discusión.
- 4) Los estudiantes que no alcancen al menos el **80 % de asistencia a las sesiones presenciales** no podrán ser evaluados mediante las pruebas de evaluación continua. En este supuesto, se aplicará automáticamente la evaluación única, consistente en:
 - La misma **prueba teórica** que el resto del alumnado.
 - Una **prueba práctica presencial** consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la evaluación final presencial.
 - La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Se considera requisito necesario para superar la asignatura **haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial**. Estos criterios serán de aplicación tanto en la primera como en la segunda convocatoria.

EVALUACIÓN ÚNICA

Acorde a la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia a clase del alumnado matriculado en una titulación. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y lo soliciten al profesor responsable de la asignatura, quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y le comunicará la aceptación/denegación.

En caso de ser admitida, el estudiante deberá realizar:

- La misma **prueba teórica** que el resto del alumnado.
- Una **prueba práctica presencial** consistente en el desarrollo de un modelo econométrico mediante ordenador, adicional a la evaluación final presencial.



·La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes: **50 % prueba teórica y 50 % prueba práctica**. Se considera requisito necesario para superar la asignatura **haber obtenido al menos 5 puntos sobre 10 en la prueba teórica presencial**. Estos criterios serán de aplicación tanto en la primera como en la segunda convocatoria, así como en la convocatoria anticipada.

RESPECTO A LA IA

Con respecto al uso de la inteligencia artificial en general en las pruebas evaluables de evaluación continua y las pruebas de evaluación final (teóricas y prácticas), no se permitirá utilizar IA. Sin embargo, sí se permitirá su uso en casos concretos para realizar las actividades en las que la profesora lo haya **autorizado expresamente**, siguiendo las pautas marcadas por la profesora sobre el tipo de uso adecuado y responsable. Los estudiantes que vulneren dichas buenas prácticas, ya sea en las pruebas de evaluación continua o en las pruebas de evaluación final (teóricas y prácticas), obtendrán una **calificación de 0 (cero puntos)** en la prueba o proyecto correspondiente.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Resolución de problemas, comentarios, memorias, para entregar en plazos a lo largo del curso.
- M3 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M5 Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M7 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.



- M9 Aplicación de conocimientos interdisciplinares.
- M11 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M13 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa, o sumativa del alumno.
- M14 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios ,trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M16 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M17 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula virtual.
- M19 Sesiones de trabajo grupal mediante chat moderado por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios, para la construcción del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M21 Sesiones monográficas a lo largo del curso, orientadas a aspectos y aplicaciones de actualidad de la materia.
- M23 Conjunto de pruebas, escritas u orales, empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.
- M25 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega en formato electrónico.
- M27 Atención individual para seguimiento y orientación del proceso de aprendizaje, realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M29 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su difusión o entrega.



M31 Participación y aportaciones a foros de discusión referidos a la materia, moderados por el profesor de la asignatura.





MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clase Presencial M3, M7, M9, M11	R2, R4, R8	22,50	0,90
Clase Práctica M3, M5, M7, M9, M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	15,00	0,60
Seminario M7	R2	4,50	0,18
Exposición Trabajos Grupo M9, M13	R4, R8	6,00	0,24
Tutoría M11, M14	R4, R8	6,00	0,24
Evaluación M13	R2, R4, R6, R7, R8	6,00	0,24
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en Grupo M3, M5, M9, M11, M16	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8	30,00	1,20
Trabajo individual M14	R1, R2, R3, R4, R8	60,00	2,40
TOTAL		90,00	3,60



MODALIDAD A DISTANCIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Sesión virtual síncrona M3, M7, M9	R3, R4	4,00	0,16
Sesión Práctica virtual síncrona M1, M17, M19, M31	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	4,00	0,16
Seminario y videoconferencia virtual síncrona M21	R2	4,00	0,16
Evaluación presencial M13	R2, R4, R5, R6, R7, R8	3,00	0,12
TOTAL		15,00	0,60

ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo individual M1, M25, M27	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8	60,00	2,40
Tutorías individuales M27	R4, R8	5,00	0,20
Trabajo en grupo M1, M25, M29	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8	10,00	0,40
Foros de discusión M19	R4, R8	10,00	0,40
Actividades de evaluación continua M23, M25	R1, R2, R3, R4, R8	50,00	2,00
TOTAL		135,00	5,40



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido

Contenidos

Introducción a la Econometría

Tema 0:

- Presentación de la asignatura
- Repaso de los conceptos básicos tratados en las anteriores asignaturas del bloque y necesarios para la actual asignatura.

Tema 1:

- Explicación básica Econometría
- Introducción a la regresión lineal

Introducción a la programación en Python y usos mas comunes.

Regresión Lineal - Variables Dummy

Tema 2

- ¿Qué es una variable dummy?
- ¿Cómo introducir una variable dummy en un modelo de regresión?
- Definición sistemática de los parámetros de regresión de un modelo con variables cualitativas

Validación del modelo de Regresión

Tema 3

- Diagnóstico y validación de los supuestos del modelo de regresión múltiple
- Suposiciones básicas del modelo de regresión
 - Linealidad
 - Normalidad
 - Independencia lineal
 - Independencia de los errores
 - Homocedasticidad



Otros modelos

Tema 4

- Modelo de probabilidad lineal
- Definición de un modelo de regresión logística
- Evaluación del modelo de regresión logística
- Modelos de Ecuaciones Simultáneas

Introducción a las series temporales

Tema 5

- ¿Qué es una serie temporal?
- Componentes básicos de una serie temporal
- Modelo aditivo
- Modelo multiplicativo

Procesos estocásticos

Tema 6

- ¿Qué es un proceso estocástico?
- Factores clave de los procesos estocásticos
- Procesos estacionarios
- Procesos no estacionarios
- Funciones de autocorrelación simple (FAS)
- Funciones de autocorrelación parcial (FAP)

Modelos ARIMA

Tema 7

- Introducción a los modelos ARIMA
- Componentes de los modelos ARIMA
- Propuesta modelos ARIMA
- Procesos estacionarios
- Procesos no estacionarios



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Introducción a la Econometría	4,50	9,00
Regresión Lineal - Variables Dummy	4,50	9,00
Validación del modelo de Regresión	4,50	9,00
Otros modelos	3,00	6,00
Introducción a las series temporales	4,50	9,00
Procesos estocásticos	4,50	9,00
Modelos ARIMA	4,50	9,00

Referencias

- Ezequiel, J. U. (2019). Introducción a la econometría. <https://www.uv.es/uriel/manual/Introduction%20to%20Econometrics%2012-09-2019.pdf>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2004). Introducción a la Econometría.
- Jiménez, E. U. (1994). *Econometría: el modelo lineal*. AC.