



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Economy of the electric power industry
Código	MEPI-611
Título	Máster Universitario en Sector Eléctrico / the Electric Power Industry por la Universidad Pontificia Comillas [MEPI 13 RD2007]
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería Industrial y Máster Universitario en Sector Eléctrico [Segundo Curso] Master in the Electric Power Industry [Primer Curso]
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Responsable	Dr. José Pablo Chaves Ávila
Horario	M-J 19:10 a 20:50
Horario de tutorías	Consultar con el profesor

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Jose Pablo Chaves Ávila
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Eléctrica
Despacho	D-401 IIT-Calle Santa Cruz de Marcenado 26
Correo electrónico	Jose.Chaves@comillas.edu
Profesor	
Nombre	Jesús Pinelo Jiménez
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	jpinelo@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Eloy Prieto Monterrubio
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	epmonterrubio@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Alejandro Nistal Pueyo
Departamento / Área	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)
Correo electrónico	anistal@comillas.edu
Profesor	
Nombre	José Luis Castro Pérez-Manzucu
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

Correo electrónico

jlcastro@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

Los conceptos presentados en esta asignatura serán el fundamento para entender el proceso de toma de decisiones económicas de los agentes en el sector eléctrico.

Los estudiantes podrán emplear herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para consultar/resolver dudas teóricas, así como para profundizar/investigar en temas/conceptos desarrollados durante las clases.

Asimismo, se podrán utilizar este tipo de herramientas para traducir, filtrar noticias financieras y obtener/depurar ratios y variables de mercado, de modo que se disponga de más tiempo para el análisis y la interpretación de resultados.

Podrá usarse como herramienta de apoyo para resolver los ejercicios, pero nunca en los exámenes.

Es conveniente que los alumnos se familiaricen con tecnologías de IA que ya formará parte del día a día en su futura carrera profesional, pero se debe aclarar que la IA, aunque bien utilizada, no necesariamente está lo suficientemente documentada para dar respuestas correctas al 100% y en ningún caso debe sustituir el criterio financiero ni la capacidad analítica de los estudiantes.

Prerrequisitos

No hay requisitos para esta asignatura. Se asume que el estudiante no está familiarizado con el análisis microeconómico o de finanzas.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG02

Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

ESPECÍFICAS

CE07

Ser capaz de trasladar los conceptos teóricos de la microeconomía al estudio y análisis de los mercados eléctricos reales.

CE08

Comprender el régimen contable y financiero de una empresa y conocer los mecanismos habituales de liquidaciones en el sector, así como ser capaz de realizar análisis de inversiones en una empresa eléctrica y comprender los principales aspectos de gestión estratégica del sector eléctrico.

Resultados de Aprendizaje

RA1

Comprender los factores que impulsan el comportamiento de la demanda y la oferta



RA2	Entender los incrementos de eficiencia que un entorno de mercado puede lograr,
RA3	Comprender por qué el mercado no siempre cumple su función. En este sentido, el alumno será capaz de identificar los problemas más relevantes que afectan a los mercados de electricidad
RA4	Comprender los conceptos financieros más relevantes, con especial atención en la industria eléctrica.
RA5	Utilizar técnicas y métodos conocidos para analizar la posición financiera de las compañías de electricidad.
RA6	Comprender la estrategia de las compañías eléctricas.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Capítulo 1. Análisis microeconómico del sector eléctrico

1. Oferta y Demanda
2. Contexto Centralizados
3. Mercados competitivos
4. Monopolio
5. Oligopolio

Capítulo 2. Análisis de estados financieros

1. Estados financieros. Estructura del balance general y estado de resultados
2. Análisis del balance general: activos, capital de inversión y pasivos
3. Análisis del estado de resultados: ingresos y gastos
4. Análisis de flujo de caja
5. Casos de estudio

Capítulo 3. Costes y análisis de rentabilidad

1. Rentabilidad Económica y Financiera. Creación de valor y apalancamiento financiero.
2. Análisis Económico y Financiero. Ratios.
3. Costes de Generación and distribución. Flujo de fondos descontados.
4. Casos de estudio.

Capítulo 4. Finanzas del sector eléctrico

1. Introducción. Objetivos y políticas financieras.
2. Coste de capital. Estructura óptima de financiación
3. Necesidades financieras y gestión del activo circulante
4. Alternativas de financiación. Análisis y gestión del riesgo
5. Análisis y valoración de las empresas eléctricas por los mercados financieros

Capítulo 5. Estrategia en el sector eléctrico



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

1. Introducción a la estrategia en el sector eléctrico
2. Modelos de negocios en el sector eléctrico
3. Estrategia en el sector eléctrico
4. Decisiones sobre construir, pedir prestado y comprar.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología en clase: Actividades

Clases magistrales y casos prácticos. Descripción de los contenidos de la asignatura y discusión de los contenidos. Los estudiantes tienen que responder a preguntas propuestas por los profesores durante las clases y aplicar los conocimientos para resolver casos prácticos (54 horas).

Presentaciones orales. Los estudiantes tienen que discutir con los profesores los aspectos más relevantes de sus trabajos (6 horas).

Metodología fuera de clase: Actividades

La actividad de clase tiene que ser complementada con el trabajo individual desarrollado en clase.

Estudio personal. Estudio de los contenidos de la asignatura (90 horas).

Tarea de aplicación. El estudiante tiene que aplicar los conceptos teóricos estudiados en clase a casos reales (25 horas).

Actividades de tutorial. Disponible de acuerdo con la necesidad del estudiante (5 horas).

Metodología Presencial: Actividades

Clases magistrales y casos prácticos. Descripción de los contenidos de la asignatura y discusión de los contenidos. Los estudiantes tienen que responder a preguntas propuestas por los profesores durante las clases y aplicar los conocimientos para resolver casos prácticos (54 horas).

CG02, CE07, CE08

Presentaciones orales. Los estudiantes tienen que discutir con los profesores los aspectos más relevantes de sus trabajos (6 horas).

Metodología No presencial: Actividades

La actividad de clase tiene que ser complementada con el trabajo individual desarrollado en clase.

Estudio personal. Estudio de los contenidos de la asignatura (90 horas).

Tarea de aplicación. El estudiante tiene que aplicar los conceptos teóricos estudiados en clase a casos reales (25 horas).

CG02, CE06, CE07, CE08

Actividades de tutorial. Disponible de acuerdo con la necesidad del estudiante (5 horas).



RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Clases magistrales y discusiones en clase: Presentación de los principales conceptos y procedimientos por parte del profesor y, en muchas ocasiones, profesionales del sector eléctrico. Incluirán estudios de casos, presentaciones dinámicas, participación de los alumnos en discusiones de contenidos en clase e interacciones grupales.	Presentaciones orales: Trabajo individual o de grupo fuera del aula donde los estudiantes trabajan en ejercicios y casos de estudio que luego presentan en clase.	
54.00	6.00	
HORAS NO PRESENCIALES		
Estudio personal: Estudio personal del contenido del curso. Dentro de esta actividad individual, los alumnos revisarán y analizarán los contenidos proporcionados como material básico con los que podrán prepararse para discutir con otros alumnos, profesores y conferenciantes en el aula.	Tutoría: Actividad realizada por el profesor con los alumnos fuera de clase de forma individual o en grupos previa solicitud por éstos.	Lectura de artículos: lecturas de artículos científicos que se asignarán a los alumnos y que se presentarán durante el curso, para lo cual se requerirá lectura individual y / o trabajo grupal y estudio fuera del aula.
90.00	5.00	25.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Por bloques los exámenes tienen los siguientes pesos: Microeconomía (90%)- Finanzas (70%)- Análisis de Costes y retornos (90%)- Financiación del sector eléctrico (90%). Los exámenes son la combinación de preguntas cortas, opción múltiple tipo test y problemas prácticos.	Entendimiento de conceptos Aplicación de conceptos para la solución de problemas prácticos	70
En todos los bloques la participación en clase tiene un peso del 10% y para el bloque de Estrategia un 35%.	Contribución a los debates en clase	15



En los bloques de Finanzas y Estrategia la presentación de casos de estudio tiene un peso de 10% y 65% respectivamente.	Para el bloque de Finanzas se evaluará la calidad del análisis según los conceptos introducidos en clase. Para el bloque de Estrategia la presentación final será evaluada desde dos puntos de vista: • La calidad del análisis en sí mismo, la claridad y el entendimiento del caso de estudio. • La presentación oral del trabajo, la manera que los estudiantes construyen los debates, la habilidad de defender a sus propuestas y a las preguntas planteadas.	15
---	--	----

Calificaciones

En la asignatura hay 5 bloques en la asignatura. Cada uno de estos bloques tiene uno o más profesores y distintos sistemas de evaluación. La nota final la asignatura será el promedio ponderado de las 5 partes. El peso de cada bloque depende del número de clases.

Para aprobar la asignatura en el período ordinario se necesita obtener como mínimo un 3,5 en cada uno de los bloques y un promedio general igual o mayor a 5.

En caso que el estudiante no apruebe la asignatura, la nota final en el período de exámenes será la menor de las 5 notas y el alumno tendrá que hacer el examen de recuperación para todos los bloques con nota menor a 5 (las notas para los bloques con 5 o más se mantendrán). La nota final de la asignatura después del examen de recuperación será el promedio ponderado de los 5 bloques, donde el peso de cada bloque será en proporción al número de sesiones.

Exámenes de recuperación

En caso que el estudiante no apruebe la asignatura en el período de exámenes, deberá hacer un examen de recuperación en todos los bloques con nota inferior a 5. Las fechas de los exámenes de recuperación serán anunciadas en la plataforma digital. El sistema de evaluación para cada bloque será el que se describe a continuación.

Para cada una de las partes se aplicará el siguiente sistema de evaluación:

- Bloque 1 (Microeconomía): examen (100%)
- Bloque 2 (Análisis de estados financieros): examen (100%)
- Bloque 3 (Costes y análisis de rentabilidad): examen (100%)
- Bloque 4 (Finanzas del sector eléctrico): examen (100 %)
- Bloque 5 (Estrategia): presentaciones del caso de estudio (100 %).

Para aprobar la asignatura es necesario una nota mínima de 3,5 (de 10) en cada una de las partes. Como en el período de exámenes, para aprobar la asignatura, es necesario como mínimo 5/10 puntos (las notas correspondientes a los bloques con notas de 5 o más en el período ordinario se mantendrán para el cálculo del promedio). Si no se aprueba la asignatura, la nota final será la mínima de las 5 notas de cada una de las partes.



PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Examen de Microeconomía	29/09/2026	
Examen de Finanzas	01/12/2026	
Presentaciones de Estrategia	22/12/2026- 14/01/2027	

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Presentaciones dadas por los profesores.

Bibliografía Complementaria

Microeconomía

- 2013, I. Pérez-Arriaga "Regulation of the Power Sector". Chap. 2, "Power System Economics", M. Ventosa, P. Linares, I. Pérez-Arriaga
- 1986, Samuelson and Nordhaus, "Economics"
- 2005, Viscusi, Harrington & Vernon "Economics of Regulation and Antitrust"
- 1992, Varian, "Microeconomic Analysis"
- 1990, Tirole, "The Theory of Industrial Organization"

Análisis Financiero

- 1999, G. Bennett Stewart III "The Quest for Value"
- 2010, McKinsey & Company, "Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies".
- 2000, Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, "Principles of Corporate Finance".
- Aswath Damodaran, "Applied Corporate Finance: A User's Manual".
- 2003, Anthony Rice, "Account Demystified", Pearson Education

Estrategia

- 2008, David J. Collis and Michael G. Rukstad, "Can You Say What Your Strategy Is?" HBR 2008
- 2004, W. Chan Kim, Renée Mauborgne, "Value Innovation - The Strategic Logic of High Growth", HBR 2004
- 2007, Robert S. Kaplan and David P. Norton "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", July–August 2007
- 2003, Paul M. Healy and Krishna G. Palepu, "The Fall of Enron", Journal of Economics Perspectives, Volume 17, Number 2. (Spring 2003), pp. 3-26; Up to page 10
- 2010, McKinsey, "The five types of successful acquisition", McKinsey on Finance Number 36, Summer 2010



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>