



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Tecnologías de pago
Código	DOI-MTF-524
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Responsable	Cristóbal Cantos
Horario	Escribir vía correo electrónico para solicitar cita: ccantos@comillas.edu

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	Fernando José Valles Barbudo
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial
Correo electrónico	fjvalles@icade.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	Mario Lorenzana Andrés
Departamento / Área	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)
Correo electrónico	mlorenzana@icai.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>Cursando esta asignatura el estudiante se familiariza con el funcionamiento y gestión de los sistemas actuales de pagos, pasando por los diferentes rails de pagos: emisión, Acquire, Core Payments, así como de los distintos procesos y players que existen en este ecosistema... En la asignatura el estudiante conocerá la información requerida por cualquier empresa relacionada con el mundo de pagos, sean o no pertenecientes a la industria de Entidades Financieras.</p> <p>Al finalizar el curso los estudiantes deben ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer el funcionamiento de los distintos medios de pago existentes.</li><li>• Diseñar y analizar procesos productivos en cualquier rail de pagos.</li><li>• Aplicar técnicas para el estudio de métodos de pago.</li><li>• Conocer los distintos procesos actuales relacionados con Consumer Finance.</li></ul> <p>Esta asignatura tiene un carácter teórico-práctico por lo que a su parte teórica se le complementa con actividades prácticas en formato de</p>



consultoría analítica, y prácticas relacionadas basadas en casos y análisis reales.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

Conocimientos (CO):

- CO10: Adquirir un conocimiento amplio de los fundamentos y técnicas de las tecnologías de pago, incluyendo tarjetas de débito, crédito, prepago y pagos digitales y criptográficos.

Competencias (CP):

- CP2: Resolver problemas en los pagos y aplicar modelos disruptivos en la banca y la innovación financiera.
- CP8: Desarrollar y perfeccionar las tecnologías de pago, desde las tarjetas de débito y crédito hasta los pagos criptográficos.

Habilidades (HA):

- HA7: Agilidad en la comprensión y manejo de las tecnologías de pago existentes, incluyendo tarjetas de crédito, débito, pagos digitales y criptográficos.
- HA8: Habilidad para diseñar e implementar estrategias de trading algorítmico utilizando técnicas de machine learning y análisis de datos financieros.

### Resultados de Aprendizaje

Overview of payment systems:

El proceso de pagos implica la utilización de un conjunto de recursos tecnológicos y “players”, que son fundamentales para poder realizar transferencias de dinero entre instituciones financieras. En estos capítulos detallaremos cuales son los principales procesos, herramientas tecnológicas y participantes que son necesarios para que se produzca este proceso. También los principales errores que podemos encontrar en esta jornada. Abordaremos el estudio de los intervinientes para todo tipo de pagos y uso de tarjetas. También veremos el funcionamiento de las instituciones que ayudan a garantizar el éxito en la realización de los pagos, desde el punto de vista de fraude y seguridad

Payment technologies:

Durante los distintos capítulos abordaremos para cada sistema de pago, las tecnologías utilizadas, así como las diferencias entre cada una de ellas, desde el punto de vista de flexibilidad, seguridad, o utilización.

- RA1. Identificar y describir los fundamentos de las tecnologías de pago, incluyendo su historia, componentes, procesos básicos, tipos, participantes, flujos de información y operaciones.
- RA2. Explicar el funcionamiento de los pagos centrales (Core Payments), incluyendo los actores involucrados, los pagos transfronterizos, los procesos Batch/RT (tiempo real) y la interoperabilidad entre sistemas.
- RA3. Analizar el proceso de emisión de tarjetas, su estructura organizativa, la autorización de transacciones, la gestión de ciclos de vida de tarjetas y los servicios de valor añadido asociados (seguros, cambio de divisas, Taxfree).
- RA4. Evaluar el ecosistema de comerciantes (Merchants & Acquiring), comprendiendo los actores clave en diferentes regiones (Europa, América, Asia), los métodos de pago en el comercio electrónico y los pagos invisibles, así como la tecnología subyacente utilizada por los comerciantes.
- RA5. Analizar modelos de negocio exitosos en el ámbito de finanzas al consumidor y pagos a gran escala, considerando vehículos, bienes de consumo y la adopción de nuevos modelos como Buy Now Pay Later (BNPL) y As-a-Loan (AL).
- RA6. Describir las estrategias y tecnologías utilizadas para combatir el fraude, los riesgos financieros y los delitos financieros en el



contexto de los sistemas de pago.

- RA7. Analizar las regulaciones clave en el sector de los pagos, como SEPA, KYC (Conoce a tu cliente), Basilea, MICA, MIF, PSD2, entre otras, incluyendo su aplicación en modelos de negocio establecidos y emergentes.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Fundamentals

- Historia, que son, componentes, procesos básicos, tipos, participantes, flujos de información, operaciones
- Automatic clearing house, Real Time Payments (TPRP, Faster Payments,...)

#### Core Payments

- Como funcionan los pagos, players, cross border, Batch/RT Process, Interoperabilidad
- Tecnología por detrás de los pagos

#### Tarjetas y emisión

- Que son, emisión, organización, autorización
- Arquitectura, administración, CMs, Ciclos de vida
- Servicios de valor añadido (seguros, cambio, Taxfree)
- Tecnología por detrás de tarjetas

#### Merchants & Acquiring

- Que es, players, Europa vs America vs Asia
- eCommerce, invisible Payments
- Tecnología detrás del mundo Merchants

#### Consumer Finance & Payments. Dinero em escala.

- Un modelo que funciona, auto y bienes de consumo
- Nuevos modelos de negocio (BNPL, AL)

#### Fraude, Riesgos y Financical Crime.

#### Regulaciones en pagos (SEPA, KYC, Basilea, MICA, MIF, PSD2...)

- Un modelo que funciona
- Nuevos modelos de negocio (BNPL, AL)

#### Casos de exito

#### Practicass

#### Test

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura



- Clase magistral y presentaciones generales (30 horas; 100% presencial). Exposición de los principales conceptos y procedimientos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones dinámicas, pequeños ejemplos prácticos y la participación reglada o espontánea de los estudiantes.
- Resolución en clase de problemas prácticos y casos (15 horas; 100% presencial). Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.
- Resolución grupal de problemas y casos (9 horas; 100% presencial). El profesor planteará pequeños problemas que los alumnos resolverán en pequeños grupos en clase y cuya solución discutirán con el resto de grupos.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

Clases magistrales: 30 h

Resolución de problemas: 15 h

Resolución Grupal de Problemas: 9 h

Tests intermedios: 3 h

Tests final: 3 h

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Minitest: 30%

Examen final: 40%

- comprensión
- Aplicación de conceptos
- visión analítica
- Presentación y comunicación

Prácticas: 20%

- Participación activa en prácticas y evaluación de prácticas

Asistencia: 10%

- Participación activa

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS