



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUÍA DOCENTE DE FINTECH Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN SERVICIOS FINANCIEROS 2025-2026

DATOS GENERALES

Nombre:	Fintech y transformación digital en servicios financieros
Código:	
Curso:	2025-26
Titulación:	Master Universitario en Innovación Financiera y Fintech
N.º de créditos (ECTS):	5
Ubicación en el plan de estudios:	1er curso 2o. cuatrimestre
Departamento:	
Responsable departamento:	
Fecha de la última revisión:	Abril 2025
Profesorado:	Gabriela Guzmán (Digital Business, CEO Vesto), Daniel Dang (Telecomunicacions, CEO Futa), Gerard Albà (Matemàtic, CIO MoraBanc)

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Las funciones principales de un sistema financiero en la economía incluyen:

- Sistema de pagos con medio de intercambio.
- Crédito: la transferencia de recursos de los ahorradores a los prestatarios.
- Ahorro e Inversiones: la recogida de ahorros para la transformación del tiempo puro.
- Seguros: la reducción del riesgo a través del seguro y la diversificación.

La reciente aparición de fintech (cambio tecnológico en finanzas) ha ampliado enormemente el interés por la innovación financiera a medida que se crean y despliegan nuevos productos y servicios (por ejemplo: pagos, criptomonedas), procesos de producción (por ejemplo, aprendizaje automático, ciencia de datos) y formas organizativas (por ejemplo, modelos de negocio de plataformas, neobancos)

En este curso se estudiarán las nuevas aplicaciones y modelos de negocio (productos y Servicios) en estas cuatro grandes áreas de las finanzas.

La asignatura combina rigor teórico con casos prácticos, preparando a los estudiantes para afrontar los retos de las nuevas aplicaciones fintech.

2. OBJETIVOS

- Comprender el concepto de fintech y su evolución.
Analizar el origen, el desarrollo y el impacto de la tecnología financiera en los sistemas tradicionales.
- Explorar las principales áreas de aplicación de las Fintech.
Estudiar sectores clave como pagos digitales, préstamos P2P, banca digital, blockchain, criptomonedas, seguros (insurtech) y gestión de inversiones (robo-advisors).
- Evaluar el impacto de las fintech en el sistema financiero tradicional.
Entender cómo las fintech están transformando la banca, las finanzas personales y corporativas, y el acceso a servicios financieros.
- Identificar los modelos de negocio más comunes en el ecosistema Fintech.
Conocer las estrategias comerciales, estructuras operativas y modelos de ingresos utilizados por las *startups* financieras.
- Analizar el marco regulatorio y los desafíos legales.
Estudiar la normativa vigente y los retos regulatorios en diferentes jurisdicciones, incluyendo temas como protección de datos, KYC/AML y supervisión financiera.
- Desarrollar una visión crítica sobre los riesgos y oportunidades del sector
Identificar riesgos tecnológicos, ciberseguridad, inclusión financiera y sostenibilidad, así como oportunidades de innovación.
- Fomentar habilidades prácticas para el diseño o evaluación de soluciones Fintech.
Aplicar herramientas tecnológicas y de análisis financiero para crear, evaluar o implementar soluciones digitales en el ámbito financiero.
- Aplicar conocimientos adquiridos en otros módulos del programa (aprendizaje automático y data science, blockchain, digitalización) para diseñar productos y servicios financieros en las distintas verticales del sector.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

K1.2: Describir las principales tendencias tecnológicas que están redefiniendo el sector financiero.

K9.1: Identificar los diferentes elementos del modelo de negocio y definir la ventaja competitiva de naturaleza tecnológica que la hace diferencial y sostenible.

K9.2: Diferenciar diferentes casos de uso y reconocer los éxitos y fracasos de proyectos financieros tecnológicos en el mercado.

S1.1: Comunicarse eficazmente de forma oral, escrita y gráfica con otras personas sobre el aprendizaje, la elaboración del pensamiento y la toma de decisiones, y participar en debates, haciendo uso de las habilidades interpersonales, como la escucha activa y la empatía, que favorecen el trabajo en equipo.

S2.1: Desarrollar la capacidad de contribuir a la innovación en instituciones y organizaciones empresariales nuevas o existentes, mediante la participación en proyectos creativos y tener capacidad para aplicar competencias y conocimientos sobre expendedoría, organización y desarrollo empresarial de base tecnológica.

S3.1: Comprender las tecnologías digitales avanzadas, de manera que se puedan aplicar con perspectiva crítica, en contextos diversos, en situaciones académicas, profesionales, sociales o personales.

S4.1: Diferenciar los diferentes tipos de tecnología que se están aplicando en el sector financiero basados en la desintermediación.

S12.1: Diseñar los diferentes elementos que configuran el modelo de negocio y aplicar pruebas de mercado que puedan verificar las hipótesis en qué se sustenta el modelo.

S12.2: Diferenciar los diferentes casos de uso de la tecnología en finanzas con la finalidad de detectar posibles oportunidades no explotadas.

S13.1: Examinar diferentes proyectos empresariales rentables y casos de éxito en el sector que sean respetuosos con el medio ambiente, socialmente responsables, que promuevan el trabajo en equipo y la innovación.

C1.1: Integrar los valores de la sostenibilidad, entendiendo la complejidad de los sistemas, con el fin de emprender o promover acciones que reestablezcan y mantengan la salud de los ecosistemas y mejoren la justicia, generando diversas visiones para futuros sostenibles.

C2.1: Identificar y analizar problemas que requieren adoptar decisiones autónomas, informadas y argumentadas, para actuar con responsabilidad social, según valores i principios éticos.

C3.1: Desarrollar la capacidad de evaluar las desigualdades por razón de sexo y género y para diseñar soluciones.

C4.1: Aplicar las tecnologías de descentralización financiera en aplicaciones o modelos de negocio que posibiliten la reducción de costos y la mejora de la rentabilidad, considerando el marco ético y legal vigente.

C5.1: Liderar equipos en proyectos de innovación financiera, creando espacios de trabajo y una cultura corporativa que promueva el trabajo en equipo y la innovación.

C5.2: Liderar, dirigir o colaborar en equipos que están desarrollando nuevas oportunidades de negocio mediante el emprendimiento.

Podemos poner de relieve:

- Entender la evolución y los modelos de negocio digitales en finanzas. Estudiar cómo las fintech están redefiniendo los servicios financieros tradicionales mediante nuevos modelos y propuestas de valor.
- Analizar los factores tecnológicos, regulatorios y de mercado que impulsan la innovación financiera. Comprender el papel de la tecnología (como el aprendizaje automático, blockchain, etc), la regulación (como PSD2) y los cambios de comportamiento del consumidor.
- Explorar áreas clave como la banca digital, pagos, e-money y finanzas embebidas. Familiarizarse con las nuevas formas de banca, medios de pago digitales y la integración de servicios financieros en plataformas no financieras.
- Investigar nuevas formas de financiación alternativa. Evaluar modelos como el *crowdfunding*, *crowdlending* y soluciones como el *Buy-now, pay-later*.
- Aplicar inteligencia artificial y *machine learning* en procesos financieros. Entender su aplicación práctica en originación de crédito, suscripción de seguros y gestión de siniestros.
- Explorar soluciones en *wealthtech* e *insurtech* a través de casos prácticos. Desarrollar competencias prácticas mediante la simulación o evaluación de aplicaciones como *roboadvisors*, apps de inversión o préstamos de títulos.
- Conocer el ecosistema regulador e inversor de startups Fintech. Aprender sobre herramientas como el *sandbox* regulatorio, el *regtech* y las dinámicas del *venture capital*.
- Valorar el impacto de nuevos actores como las BigTech y las Telecoms en los servicios financieros. Analizar el rol y la estrategia de empresas no financieras que están entrando al sector financiero.

4. CONTENIDOS

TEMA 1: FINTECH. MODELOS DE NEGOCIO DIGITALES EN FINANZAS

Resultados específicos de aprendizaje:

- Definir el concepto de fintech y su rol en la transformación del sistema financiero. Comprender qué es una fintech, sus orígenes y cómo han evolucionado hasta convertirse en actores clave del ecosistema financiero.
- Identificar y analizar los distintos modelos de negocio digitales aplicados a las finanzas. Explorar casos reales de modelos como banca digital, plataformas de pago, crédito alternativo, inversión automatizada, seguros digitales, entre otros.
- Comprender los factores tecnológicos que hacen posible la innovación financiera. Estudiar tecnologías clave como APIs, cloud computing, blockchain, inteligencia artificial y su impacto en los servicios financieros.
- Analizar el entorno regulatorio que afecta a las fintechs. Examinar cómo normativas como PSD2, MiCA, o la regulación de e-money influyen en el diseño de servicios financieros digitales.
- Evaluar los factores de mercado que impulsan el crecimiento del sector Fintech. Analizar el cambio en las expectativas del consumidor, la digitalización global, la inclusión financiera y el rol de nuevos competidores.
- Desarrollar una visión crítica sobre las oportunidades y desafíos del modelo fintech frente a la banca tradicional.

Contenidos:

- 1.1. Factores tecnológicos, regulatorios y de mercado.
- 1.2. Banca Digital y especializaciones.
- 1.3. *Embedded finance*.

TEMA 2: MEDIOS DE PAGO Y WALLETS

Resultados específicos de aprendizaje:

- Comprender el funcionamiento de los medios de pago digitales y su evolución.
- Explorar los distintos tipos de wallets digitales y sus funcionalidades.

Distinguir entre wallets bancarias, wallets de criptomonedas, wallets móviles (como Apple Pay, Google Pay), y wallets específicas de empresas fintech.

- Analizar el papel de las entidades de dinero electrónico (e-money institutions).

Comprender su marco regulador, cómo operan, y cómo se diferencian de los bancos tradicionales.

- Examinar la cadena de valor de los pagos digitales.

Identificar los actores clave: emisores, adquirentes, redes (como Visa/Mastercard), PSPs (Payment Service Providers) y gateways de pago.

- Evaluar los desafíos y oportunidades de los medios de pago digitales.

Reflexionar sobre aspectos como la inclusión financiera, la interoperabilidad, la ciberseguridad, la protección del consumidor y la eficiencia operativa.

- Aplicar criterios técnicos y estratégicos para el diseño o selección de soluciones de pago digitales.

Entender qué factores considerar al implementar medios de pago en negocios digitales o plataformas fintech.

Contenidos:

2.1 Entidades financieras de e-money.

2.2 OpenBanking y PSD2.

2.3 BigTechs y Telecoms en servicios financieros.

2.4 Web3.

TEMA 3: FINANCIACIÓN ALTERNATIVA. CROWDFUNDING Y CROWDLENDING

Resultados específicos de aprendizaje:

- Conocer las principales modalidades de financiación alternativa.

Comprender cómo funcionan el crowdfunding (financiación colectiva) y el crowdlending (préstamos entre particulares o empresas) como vías no bancarias de acceso a capital.

- Analizar el modelo Buy Now, Pay Later (BNPL).

Estudiar su estructura operativa, beneficios para consumidores y comercios, y riesgos asociados.

- Explorar el uso del aprendizaje automático (machine learning) en la originación de Crédito.

Entender cómo los algoritmos permiten evaluar riesgo crediticio, automatizar decisiones y ampliar el acceso al crédito.

- Evaluar el impacto de estas nuevas soluciones sobre el sistema Financiero tradicional.

Reflexionar sobre cómo estas alternativas están cambiando la relación entre prestamistas y prestatarios, especialmente en términos de inclusión y agilidad.

- Identificar oportunidades y riesgos regulatorios de los modelos de financiación alternativa.

Contenidos:

3.1 Crowdfunding y crowdlending.

3.2 Buy-now pay-later.

3.3 Aprendizaje automático aplicado a la originación de crédito.

TEMA 4: WEALTHTECH

Resultados específicos de aprendizaje:

- Comprender el concepto de wealthtech y su papel en la transformación de la gestión patrimonial.

Analizar cómo la tecnología está haciendo más accesibles y eficientes los servicios de inversión y asesoramiento financiero.

- Explorar el funcionamiento de las apps de inversión y roboadvisors.

Entender cómo operan estas plataformas automatizadas, cómo configuran carteras, gestionan riesgos y se adaptan al perfil del usuario.

- Evaluar los beneficios y limitaciones de las soluciones wealthtech.

Reflexionar sobre su impacto en la democratización de la inversión, la personalización, el coste y la relación con el cliente.

- Estudiar el caso práctico de préstamos de títulos.

Comprender esta herramienta como parte de las estrategias de inversión y su implementación a través de plataformas tecnológicas.

- Desarrollar habilidades prácticas mediante el análisis de casos reales.

Aplicar criterios técnicos y estratégicos para evaluar, comparar o diseñar soluciones digitales de gestión patrimonial.

- Valorar el entorno regulatorio y ético vinculado a la gestión de inversiones digitales.

Identificar los principales retos normativos, de transparencia y protección al inversor en el ámbito wealthtech.

Contenidos:

4.1 Caso práctico: App de Inversionest.

4.2 Caso práctico: App Roboadvisor.

4.3 Caso practico: préstamo de valores.

TEMA 5: INSURTECH

Resultados específicos de aprendizaje:

- Comprender el concepto de insurtech y su impacto en la industria aseguradora. Analizar cómo las tecnologías emergentes están transformando el diseño, distribución y gestión de productos de seguros.
- Explorar el uso del aprendizaje automático en la suscripción de pólizas. Entender cómo los algoritmos permiten evaluar el riesgo y establecer precios de forma más precisa, dinámica y personalizada.
- Analizar la aplicación del machine learning en la gestión y pago de siniestros. Estudiar cómo la automatización puede agilizar la validación de reclamaciones, detectar fraudes y mejorar la experiencia del cliente.

- Evaluar los beneficios y desafíos que plantean estas innovaciones para aseguradoras, clientes y reguladores. Reflexionar sobre la eficiencia operativa, la transparencia algorítmica, los sesgos y los riesgos éticos asociados.
- Desarrollar criterios para diseñar, evaluar o implementar soluciones insurtech. Aplicar los conocimientos técnicos y estratégicos para analizar plataformas digitales de seguros y su viabilidad de negocio.

Contenidos:

- 5.1 Aprendizaje automático aplicado a la suscripción de pólizas. Precio y riesgo.
- 5.2 Aprendizaje automático aplicado al pago de siniestros.

TEMA 6: REGULACIÓN Y FINANCIACIÓN DE *STARTUPS*

Resultados específicos de aprendizaje:

- Comprender el marco regulatorio de los servicios financieros digitales.

Analizar las normativas clave que afectan a las fintech, tanto a nivel nacional como internacional, y su papel en la protección del usuario y la estabilidad del sistema.
- Explorar el concepto y funcionamiento de los *regulatory sandboxes*.

Entender cómo estos entornos de prueba permiten experimentar con innovaciones fintech bajo supervisión reguladora, y sus beneficios para la innovación responsable.
- Conocer las herramientas de *regtech* (tecnología regulatoria).

Investigar cómo las soluciones *regtech* ayudan a las empresas financieras a cumplir con regulaciones mediante automatización, analítica y gestión de riesgos.
- Analizar las distintas etapas y fuentes de financiación para startups Fintech.

Estudiar mecanismos como capital semilla (*seed capital*), rondas de inversión, *venture capital* y financiación institucional.
- Evaluar el papel del venture capital en el ecosistema Fintech.

Comprender los criterios de inversión, la dinámica emprendedor-inversor y los retos específicos del crecimiento de fintechs.

Contenidos:

- 6.1 El *sandbox*.
- 6.2 *Regtech*.
- 6.3 El *Venture Capital*.

5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La enseñanza se lleva a cabo mediante una serie de sesiones presenciales, cuyo espíritu es el de combinar equilibradamente la teoría y la práctica, complementadas con una serie de materiales didácticos (manual y presentación), ejercicios y casos para su resolución, facilitados vía online y con *feedback*, asimismo online, utilizando de soporte digital la plataforma propia del programa.

Las actividades presenciales se realizarán mediante:

- Exposición por parte del profesor de la aplicación práctica de los contenidos teóricos de los distintos temas de la asignatura. Es imprescindible la lectura previa (por parte del estudiante) del manual de referencia de cada tema que está disponible en el aula virtual.
- Debate de los contenidos.
- Aplicación de los conceptos y metodologías a ejemplos/casos prácticos

El aprendizaje se consolidará mediante la resolución de los ejercicios y/o casos que se facilitarán en el campus virtual de la asignatura.

6. EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 60% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 40% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 40% + Nota Evaluación Continuada x 60%**
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

Tipo de actividad	Descripción	% Evaluación continua	
Cuestionarios:			60%
Cuestionario 1	Test Tema 1	10%	
Cuestionario 2	Test Tema 2	10%	
Cuestionario 3	Test Tema 3	10%	
Cuestionario 4	Test Tema 4	10%	
Cuestionario 5	Test Tema 5	10%	
Cuestionario 6	Test Tema 5	10%	
Examen final			40%
	Examen final	100%	

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Imerman, M (2025). The Economics of Fintech. Understanding Digital Transformation in Financial Services. Ed The MIT Press.
- Parker, G (2016). Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy - And How to Make Them Work for You. Ed W. W. Norton & Company.
- Tapscott, A (2020). Financial services revolution: how blockchain is transforming money, markets, and banking. Ed Barlow Publishing.
- Tsabolov, S (2024). The Money Revolution: Handbook of AI banking, Cryptocurrency, Robo-Advisory, Neo Banking, Crowdfunding, and More.

7.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CB Insights (2023). State of Fintech report.

CB Insights (2023). State of Insurtech 2023 report.



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Gensler, G (2020). Fintech: Shaping the Financial World. MIT OpenCourseWare.