

Estudio Propio: **MÁSTER EN BLOCKCHAIN, SMART CONTRACTS Y CRIPTOECONOMÍA**

Código Plan de Estudios: **EO52**

Año Académico: **2021-2022**

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:

CURSO	Obligatorios		Optativos		Prácticas Externas	Memoria/ Proyecto	Créditos
	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Créditos	
1º	54	18				6	60
2º							
3º							
ECTS TOTALES	54	18				6	60

PROGRAMA TEMÁTICO:

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
705959	1	INFORMATION TECHNOLOGY	OB	3
705960	1	CRYPTOGRAPHY	OB	3
705961	1	BLOCKCHAIN TECHNOLOGY	OB	3
705962	1	EXPONENTIAL TECHNOLOGIES	OB	3
705963	1	BITCOIN	OB	3
705964	1	SECURITY & PRIVACY	OB	3
705965	1	ETHEREUM	OB	3
705966	1	SMART CONTRACTS	OB	3
705967	1	CYBERLAW	OB	3
705968	1	CRYPTOLAW	OB	3
705969	1	MONEY & BANKING	OB	3
705970	1	FINANCIAL CRYPTOGRAPHY	OB	3
705971	1	OPEN & DECENTRALIZED FINANCE	OB	3
705972	1	VIRTUAL ASSETS & FINTECH	OB	3
705973	1	BLOCKCHAIN FOR BUSINESS	OB	3
705974	1	DIGITAL IDENTITY & E-GOVERNMENT	OB	3
705975	1	DECENTRALIZED AUTONOMOUS ORGANIZATIONS	OB	3
705976	1	INNOVATION & ENTREPRENEURSHIP	OB	3

MEMORIA /PROYECTO/TRABAJO FIN DE MÁSTER

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
705977	1	TRABAJO FIN DE MÁSTER	OB	6

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (E052)	
Nombre de la asignatura	INFORMATION TECHNOLOGY	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Miguel Ángel Sicilia	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Máquinas virtuales y Linux; Git, GitHub y Markdown; bases de datos y LAMP web stack; redes y modelo OSI; protocolo REST y APIs.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	CRYPTOGRAPHY	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	José Luis Narbona	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Criptografía asimétrica; firmas digitales; criptografía de curva elíptica (ECC); algoritmo ECDS; funciones hash; árboles de Merkle

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferguson N., Schneier B. & Kohno T. (2010). *Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications*. John Wiley & Sons.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (E052)	
Nombre de la asignatura	BLOCKCHAIN TECHNOLOGY	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Fundamentos técnicos de las cadenas de bloques; componentes, estructura y características técnicas de una Blockchain; Funcionamiento interno de las Blockchain; sistemas de consenso; forks; tipologías de redes blockchain; futuro y retos de la tecnología blockchain: escalabilidad, interoperabilidad, alternativas y estructuras de datos similares.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Drescher, D. (2017). *Blockchain basics: A non-technical introduction in 25 steps*. Berkeley, California: Apress.
- Mougayar, W., & Buterin, V. (2016). *The business blockchain: Promise, practice, and application of the next internet technology*. Hoboken, NJ: John Wiley et Sons.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	EXPONENTIAL TECHNOLOGIES	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Fundamentos de las tecnologías exponenciales; ley de Moore; innovación disruptiva; abundancia y singularidad; moonshot thinking; organizaciones exponenciales;

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ismail, S., Malone, M. S., Geest, Y. V., & Diamandis, P. H. (2014). *Exponential organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it)*. NY, NY: Diversion Books.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	BITCOIN	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Salvador Sánchez	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Historia y origen de Bitcoin; funcionamiento general; herramientas de usuario; transacciones; arquitecturas de la red Bitcoin.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Antonopoulos, A. M. (2017). *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain* (2 Ed. ed.). O'Reilly.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	SECURITY & PRIVACY	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Seguridad de la información y criptomonedas; ciberinvestigación y ciberseguridad; privacidad diferencial privacidad y anonimato con criptomonedas (ZCash, Monero, DASH, Grin); Protocolos: MumbleWimble, Ricochet, CoinJoin y zk-SNARKs; mixers.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Kravchenko, P., & Skriabin, B. & Dubinia, O. (2018). *Blockchain And Decentralized Systems: Vol I*. Distributed Lab.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	ETHEREUM	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Ethereum; fundamentos técnicos y funcionamiento de las blockchains 2.0; Ethereum Virtual Machine (EVM); sistemas y algoritmos de consenso en Ethereum (Ethash, PoS - Casper); redes y nodos en Ethereum; Ether; forks en Ethereum y Ethereum Classic; web descentralizada (Web3); Eth 2.0;

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Antonopoulos, A. M., & Wood, G. (2019). *Mastering Ethereum: Building smart contracts and DApps*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Kravchenko, P., & Skriabin, B. & Dubinia, O. (2018). *Blockchain And Decentralized Systems: Vol I*. Distributed Lab.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	SMART CONTRACTS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Historia y funcionamiento de los Contratos inteligentes; Decentralized Applications (DApps); Oráculos y Data Feeds como interacciones externas para Smart Contracts; Plataformas y lenguajes en Smart Contracts: Solidity y Vyper; Arbitraje descentralizado para resolución de conflictos en Smart Contracts.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Szabo, N. (1996). *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	CYBERLAW	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Ciberderecho; ordenación y jurisdicción del ciberespacio; la atribución en el ciberespacio;

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Lessig, L. (2006). *Code and other laws of cyberspace: Version 2.0*. New York: Basic Books.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	CRYPTOLAW	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Aspectos legales del bitcoin y las criptomonedas; blockchains y consideraciones legales; regulación financiera y fiscalidad de las criptomonedas y criptoactivos.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- García Mexía, P. (2018). *Criptoderecho. La regulación de Blockchain. España*. Wolters Kluwer.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	MONEY & BANKING	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	Philipp Bagus	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Origen y evolución del dinero; el papel de los bancos centrales y los fundamentos de la economía monetaria; instituciones financieras, mercados financieros y sus funciones.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Menger, Carl. 1892. "El origen del dinero." The Economic Journal.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	FINANCIAL CRYPTOGRAPHY	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Philipp Bagus	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Introducción a la teoría de juegos; diseño de mecanismos; subastas; mercados de predicción; tokenomics. Triple Entry Accounting;

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	VIRTUAL ASSETS & FINTECH	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Criptomonedas y CryptoAssets; Tokens; Stablecoins; ICOs y STOs; Exchanges; Wallets; Central Bank Digital Currencies; Fintech y Blockchains.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	OPEN & DECENTRALIZED FINANCE	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Finanzas abiertas y descentralizadas; protocolos DeFi; open-banking y APIs; datos abiertos.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	BLOCKCHAIN FOR BUSINESS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Oscar Lage	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Industria Energética y Blockchains; IoT y M2M; Industria manufacturera y logística; Industria Sanitaria; Sector Asegurador; La Smart City.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	DIGITAL IDENTITY & E-GOVERNMENT	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

ICT en la Administración Pública; voto electrónico; Identidad Autosoberana (SSI); e-Residency y Estonia; Infraestructuras Críticas; Open-Source Governance; Democracia digital; Cyberocracy; Futarquía.

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	DECENTRALIZED AUTONOMOUS ORGANIZATIONS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Descentralización tecnológica; gobernanza descentralizada; historia, origen y características de las Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAOs); Beckstrom's Law & The Leaderless Organizations; DAOs e Inteligencia Artificial (AI DAOs).

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Brafman, O., & Beckstrom, R. A. (2008). *The Starfish and the Spider The Unstoppable Power of Leaderless Organizations*. S.l.: Penguin Putnam.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	INNOVATION & ENTREPRENEURSHIP	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial
		Semipresencial
	X	On-line
Profesor responsable	Jorge Vallet	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

CONTENIDOS (Temario)

Blockchain como tecnología convergente (IoT, AI, VR & AR, 3D Printing, Autonomous Vehicles & Robots); Crypto-Spacial Coordinates y Space Decentral; Permissionless Innovation; Emprendimiento en sistemas descentralizados (Metcalf's Law & Reed's Law);

EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico, o a través de un portfolio de proyectos prácticos. Estas pruebas se programan de manera anticipada e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Thierer, A. D. (2016). *Permissionless innovation: The continuing case for comprehensive technological freedom*. Arlington, VA: Mercatus Center at George Mason University.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2021-2022	
Estudio	Máster en Blockchain, Smart Contracts y Criptoconomía (EO52)	
Nombre de la asignatura	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial
	<input type="checkbox"/>	Semipresencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	On-line
Profesor responsable	Miguel Ángel Sicilia	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

CONTENIDOS (Temario)

Propuesta justificada de un proyecto de valor empresarial o de innovación, aplicando las competencias adquiridas en el resto del estudio y la metodología de proyectos.

EVALUACIÓN

La evaluación del trabajo final se realiza mediante la defensa del trabajo ante un tribunal compuesto por profesores del programa y expertos en la materia. Se valora la documentación aportada, la presentación y la defensa del trabajo, y los criterios de evaluación incluyen la originalidad, la aplicación de conceptos técnicos y la aportación de valor.

BIBLIOGRAFÍA

--