

Guía Docente

Curso de formación permanente en Smart Contracts y Desarrollo en Solidity (Nivel Básico)



```
Thecurni5titeconvector*TRicen]..)
```

Datos generales del curso

Título completo

Curso de formación permanente en Smart Contracts y Desarrollo en Solidity (Nivel Básico)

Modalidad

100 % online

Duración total

125 horas (5 semanas – 1 unidad por semana, 25 h c/u)

ECTS equivalentes

5 créditos ECTS

Idioma

Español

Centro responsable

Talentia Formación

Fecha de inicio: Convocatorias abiertas en septiembre, octubre, noviembre, enero, febrero, marzo, mayo, junio y julio

Estructura: 5 unidades didácticas complementadas con podcast, foros de trabajo y reflexión, clases online en directo, casos prácticos, cuestionarios y actividad final de curso.

Presentación del curso

Los Smart Contracts representan el **corazón funcional del ecosistema blockchain**. Son programas autoejecutables que permiten automatizar acuerdos, procesos financieros, gobernanza digital o emisión de tokens sin necesidad de intermediarios. Su desarrollo en Solidity, lenguaje principal de la red Ethereum, se ha convertido en una competencia altamente demandada por startups, empresas tecnológicas y proyectos de innovación a nivel global.

Este curso de Smart Contracts y Solidity (nivel básico) introduce al alumno en los fundamentos de la programación en blockchain, ofreciendo un recorrido progresivo desde los conceptos esenciales hasta el despliegue de contratos en entornos de prueba. A través de cinco unidades, el estudiante comprenderá la estructura de un contrato inteligente, dominará las variables y funciones básicas de Solidity, explorará la creación de tokens bajo estándares ERC y finalizará con un proyecto práctico de despliegue seguro.



Metodología

Una metodología 100 % online y aplicada, con ejercicios guiados y casos prácticos.



Contenidos

Contenidos actualizados con referencias oficiales de Ethereum, Solidity y OpenZeppelin.



Enfoque

Un enfoque pedagógico y crítico que combina técnica, seguridad y visión de futuro.



Profesorado

Profesorado con experiencia real en desarrollo blockchain, auditoría de contratos y proyectos Web3.

Este curso constituye la puerta de entrada para cualquier profesional o estudiante que desee iniciarse en la programación descentralizada y avanzar hacia perfiles de desarrollador blockchain.

Objetivos del curso

Objetivo general

Capacitar al alumno para diseñar, desarrollar y desplegar contratos inteligentes básicos en Solidity, aplicando buenas prácticas de seguridad y comprendiendo su papel en el ecosistema Web3.

Objetivos específicos



Entender Smart Contracts

Entender qué son los Smart Contracts y cómo transforman la lógica de los acuerdos digitales.



Manejar Solidity

Manejar la sintaxis básica de Solidity: variables, funciones, estructuras de control y eventos.



Crear contratos

Crear contratos simples y probarlos en entornos de desarrollo como Remix IDE.



Explorar estándares

Explorar los estándares de tokens más utilizados en Ethereum (ERC-20 y ERC-721).



Conocer riesgos

Conocer los principales riesgos de seguridad en los contratos y cómo mitigarlos.



Realizar despliegue

Realizar el despliegue de contratos en una testnet, integrando el aprendizaje en un proyecto práctico.



Público destinatario

Perfil de acceso recomendado:

- Estudiantes y profesionales con interés en la programación y la tecnología blockchain.
- Desarrolladores junior que quieran introducirse en el ecosistema Web3.
- Consultores y emprendedores que deseen comprender la lógica técnica de los Smart Contracts.
- Cualquier persona interesada en comenzar una carrera en desarrollo blockchain.

Requisitos previos:

Se recomienda haber cursado el Curso 1 (Introducción a Blockchain y Web3) y el Curso 2 (Criptoactivos y DeFi), o contar con nociones básicas de blockchain y de algún lenguaje de programación (JavaScript, Python, C++).



Resultados de aprendizaje

 Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

01

Explicar Smart Contracts

Explicar la lógica y funcionamiento de los Smart Contracts.

02

Desarrollar contratos

Desarrollar contratos sencillos en Solidity y comprender su sintaxis.

03

Implementar funciones

Implementar funciones, estructuras de datos y eventos en un contrato inteligente.

04

Crear tokens

Crear tokens simples basados en estándares ERC.

05

Identificar vulnerabilidades

Identificar vulnerabilidades básicas y aplicar medidas de seguridad.

06

Desplegar contratos

Desplegar contratos en testnet y documentar el proceso en un informe técnico.

Competencias a adquirir

Transversales

- Razonamiento lógico y capacidad analítica.
- Competencias digitales avanzadas.
- Trabajo autónomo y en equipo en entornos online.
- Comunicación técnica clara y estructurada.

Específicas

- Manejo básico del lenguaje Solidity.
- Creación, compilación y prueba de contratos en entornos de desarrollo.
- Comprensión de estándares de tokens y su utilidad en Web3.
- Conocimientos iniciales de auditoría de seguridad en contratos inteligentes.
- Despliegue y verificación de contratos en testnets de Ethereum.

Contenidos / Programa formativo

El curso se compone de **5 unidades didácticas**, cada una de **25 horas** (una semana).

Unidad 1. Introducción a los Smart Contracts y Solidity

1

Se presentan los fundamentos de los contratos inteligentes: qué son, cómo funcionan y en qué contextos se aplican. El alumno conocerá la historia de Ethereum, la importancia de Solidity y el ecosistema de herramientas para programar Smart Contracts.

2

Unidad 2. Variables, funciones y estructuras básicas en Solidity

Se estudia la sintaxis elemental del lenguaje: tipos de datos, variables, funciones y estructuras de control. Se realizan los primeros ejemplos prácticos en Remix, comprendiendo la lógica de la ejecución descentralizada.

3

Unidad 3. Gestión de datos, eventos y librerías

El alumno aprende a manejar estructuras más avanzadas: arrays, mappings, eventos y librerías reutilizables. Se analizan casos de uso donde la correcta gestión de datos garantiza transparencia y trazabilidad.

4

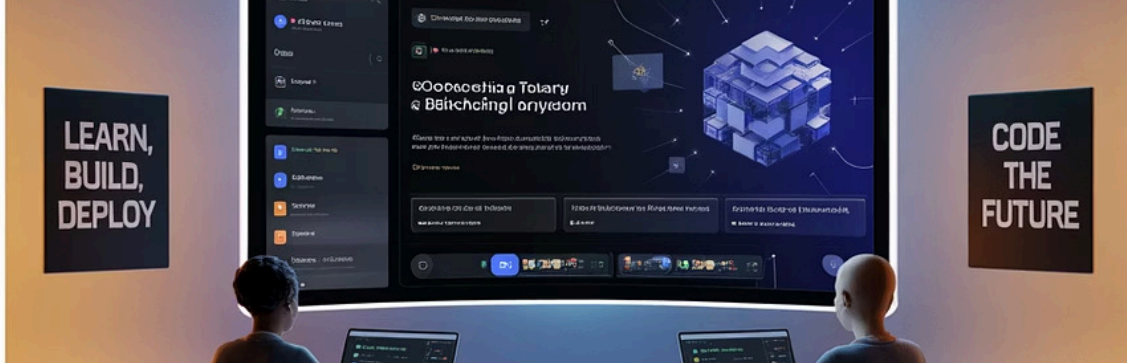
Unidad 4. Tokens, estándares ERC y DAOs

Se exploran los estándares más usados en Ethereum: [ERC-20 \(tokens fungibles\)](#) y [ERC-721 \(tokens no fungibles\)](#). El estudiante comprenderá cómo funcionan los contratos de tokenización y su papel en DeFi, NFTs y DAOs.

5

Unidad 5. Seguridad, despliegue y proyecto final

La última unidad aborda las buenas prácticas de seguridad: reentrancy, overflow, control de acceso. El alumno despliega un contrato en testnet, documenta el proceso y presenta un proyecto práctico integrador que combina los aprendizajes del curso.



Metodología docente



Plataforma

Modalidad 100% online en campus Moodle.



Material didáctico

PDF teóricos, podcasts introductorios, recursos visuales y bibliografía oficial.



Actividades por unidad

- Foros de trabajo y reflexión crítica.
- Casos prácticos entregables.
- Actividades autoevaluables.

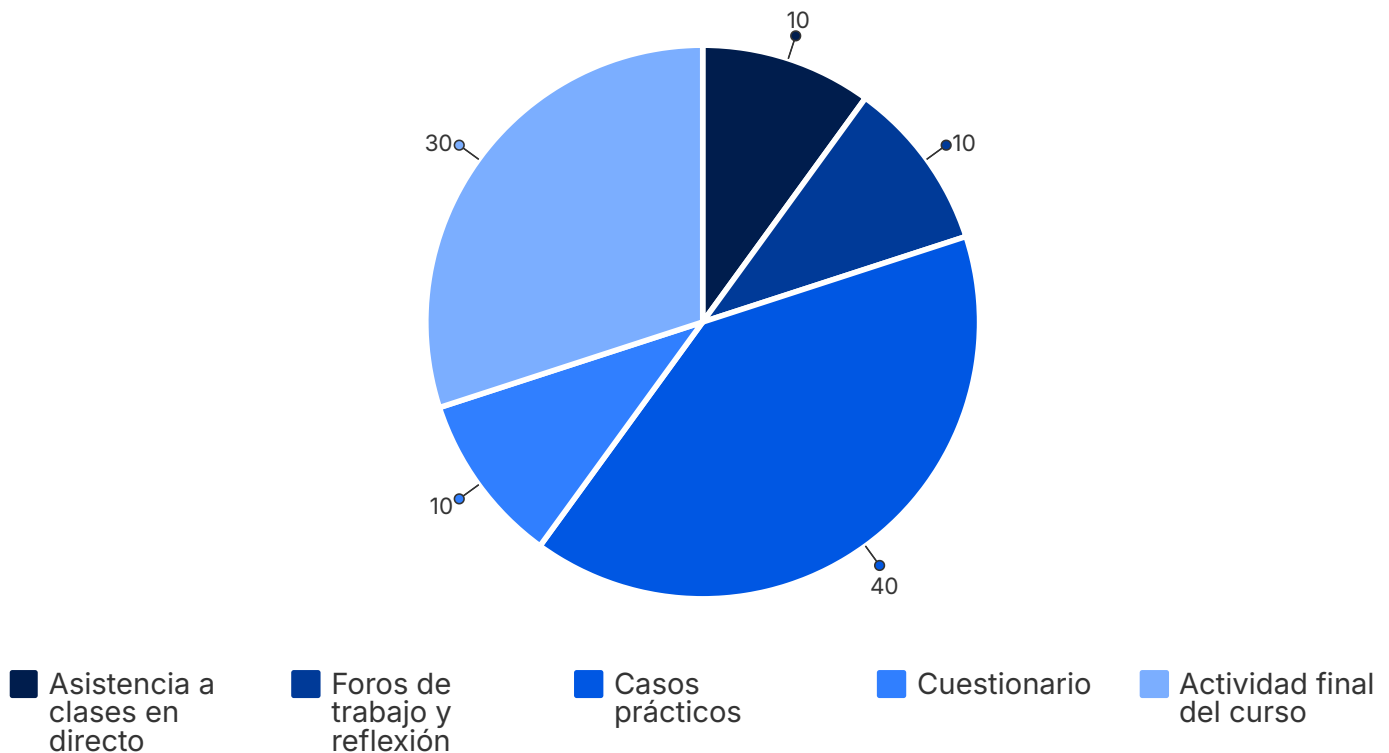


Tutorías semanales personalizadas y programadas online. Webinars con expertos.

Proyecto integrado en la Unidad 5 con despliegue de contrato en testnet.

Tutorías semanales personalizadas y programadas online. Webinars con expertos. Soporte docente especializado.

Sistema de evaluación



📋 Criterios de superación: obtener al menos un **70 %** de la puntuación total de cada Resultado de Aprendizaje.

Profesorado / Equipo docente

El curso está impartido por profesionales del desarrollo blockchain, ingenieros de software y expertos en ciberseguridad aplicada a contratos inteligentes.

- Coordinador académico: ingeniero especializado en desarrollo blockchain y seguridad en Solidity.
- Profesorado invitado: desarrolladores de proyectos Web3 en España y Europa, con experiencia en DeFi, NFTs y auditoría de contratos.

Salidas profesionales

Al finalizar la formación el alumnado podrá desempeñar funciones como:

- Desarrollador/a junior de Smart Contracts.
- Colaborador/a en proyectos DeFi, NFT y DAOs.
- Asistente en equipos de auditoría de contratos inteligentes.
- Técnico en innovación digital con conocimiento de Web3.

Sectores con alta demanda: startups blockchain, fintech, consultoras tecnológicas, desarrolladoras de videojuegos Web3 y empresas de innovación digital.

Cronograma del curso

01

Semana 1

Foro de Bienvenida + Prueba inicial de conocimientos + Unidad 1 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

02

Semana 2

Unidad 2 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

03

Semana 3

Unidad 3 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable+ cuestionario + caso práctico

04

Semana 4

Unidad 4 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

05

Semana 5

Unidad 5 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + caso práctico + cuestionario + Actividad final de curso + encuesta de satisfacción + vídeo de despedida + foro de agradecimientos y despedida

Bibliografía y recursos

Básica

- Solidity Documentation (Ethereum Foundation): <https://docs.soliditylang.org>
- Ethereum.org – Smart Contracts: <https://ethereum.org/en/developers/docs/smart-contracts/>
- OpenZeppelin – Contracts Library: <https://docs.openzeppelin.com/contracts>
- ConsenSys Academy – Ethereum Developer Resources: <https://consensys.net/academy>

Complementaria

- Dannen, C. (2017). Introducing Ethereum and Solidity. Apress.
- Antonopoulos, A. & Wood, G. (2018). Mastering Ethereum. O'Reilly.
- Trail of Bits – Smart Contract Security Guidelines: <https://github.com/crytic/building-secure-contracts>
- Ethernaut (juego educativo de seguridad en contratos): <https://ethernaut.openzeppelin.com>

