INGENIERÍA INFORMÁTICA

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS PROFESIONALES • CCII

El Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería Informática (CCII) CERTIFICA que
The Spanish General Council of Informatics Engineering – CCII hereby CERTIFIES that

OSCAR AZAÑÓN ESTEIRE (DNI: 09412895F)

Ha superado satisfactoriamente la evaluación para ser calificado/a como
Has successfully met the evaluation to be qualified as a

Desarrollador/a Blockchain Alastria Certificado/a

Certified Blockchain Alastria Developer

Correspondiente a las competencias y habilidades que se anexan
Corresponding to the attached competences and skills

Esta certificación se expide en el contexto de la colaboración entre CCII y la asociación Alastria para la promoción de certificaciones oficiales relacionadas con Blockchain y el marco tecnológico de Alastria.
This certification is issued in the context of collaboration between CCII and Alastria association for the promotion of official certifications related to Blockchain and the Alastria technological framework.

ALASTRIA

Y para que conste, se expide el presente documento
In testimony whereoff, this document is issued

Fecha de certificación. *Date of certification*: 17/Junio/2019
Fecha de expiración. *Expiration date:* 17/Junio/2021

Montserrat Guardia Güell (*)
Directora General de Alastria
General Manager of Alastria

Juan Pablo Peñarrubia Carrión (*)
Presidente de CCII
President of CCII

(*) Este documento está firmado digitalmente. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en https://ccii.es/cve mediante el Código de Verificación Electrónica situado en el margen lateral, o bien mediante el siguiente código QR:
(*)This document is digitally signed. The authenticity of this document can be verified either at https://ccii.es/cve using the Electronic Verification Code placed in the lateral sideline, or via the QR code hereafter:

Código de Verificación Electrónica / Electronic Verification Code: CCII-6B254EF9-96808318-53531106-551B46DF-6804A17E

INGENIERÍA INFORMÁTICA
CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS PROFESIONALES • CCII

Competencias y destrezas de esta Certificación de Desarrollador Blockchain Alastria
Competences and skills of this Blockchain Alastria Developer Certification

A continuación se detallan las competencias y destrezas adquiridas, especificadas siguiendo la Norma Europea UNE-EN 16234-1:2016 "Marco de e-Competencias (e-CF). Marco europeo común para los profesionales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los sectores de actividad"
Here below the acquired competences and skills written in accordance with the European Standard EN 16234-1:2016 "e-Competence Framework (e-CF) - A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors"

Competencias y destrezas obligatorias (CDO) propias de la certificación. *Compulsary competences and skills of the certification.*	
Competencias y destrezas sobre desarrollo. *Competences and skills about development*	
CDO1	Interpretar el diseño de una aplicación informática basada en blockchain para implementarla adecuadamente conforme a las necesidades del cliente. *Interpret the design of a blockchain-based application to develop it in accordance with customer needs.*
CDO2	Codificar, depurar, probar, documentar y comunicar durante las etapas de desarrollo de una aplicación basada en blockchain. *Code, debug, test and document and communicate during the development stages of a blockchain-based application.*
CDO3	Colaborar en la integración e implantación en su totalidad de las aplicaciones basadas en blockchain, implementando y desplegando aplicaciones en redes y plataformas como Alastria. *Colaborate to integrate and commission the overall solution of a blockchain-based application, implementing and deploying applications in networks and platforms such as Alastria.*
CDO4	Tener en cuenta la compatibilidad de los módulos existentes y los nuevos para contribuir a la garantía de la integridad del sistema, su interoperabilidad y la seguridad de la información. *Take into account the compatibility of existing and new modules to contribute to ensuring system integrity, system interoperability and information security.*
CDO5	Elaborar y ejecutar procedimientos de prueba para aplicaciones informáticas basadas en blockchain con el propósito de cumplir los requisitos del cliente y las especificaciones de diseño. *Construct and execute test procedures for blockchain-based applications to establish compliance with customer requirements and design specifications.*
CDO6	Contribuir a elaborar documentos que describan componentes y módulos de una aplicación basada en blockchain, cumpliendo con los requisitos de documentación pertinentes. *Contribute to produce documents describing components and modules of blockchain-based applications to establish compliance with relevant documentation requirements.*
CDO7	Conocer la legislación española pertinente que afecta al desarrollo e implementación de aplicaciones basadas en blockchain y, en particular, los aspectos relativos a la protección de datos personales, la privacidad, aspectos fiscales y los contratos inteligentes. *Know the relevant Spanish legislation involved with the development and implementation of blockchain-based applications and, in particular, the aspects related to personal data protection, privacy, taxes and smart contracts.*
CDO8	Conocer las normas, las buenas prácticas y los requisitos legales pertinentes con respecto a la seguridad, confianza, interoperabilidad, robustez y escalabilidad en el desarrollo de aplicaciones basadas en blockchain. *Know relevant standards, best practices and legal requirements for security, trust, interoperability, robustness and scalability in the development of blockchain-based applications.*
Competencias y destrezas sobre el marco tecnológico. *Competences and skills about the technological framework*	
CDO9	Comprender el modo de operación descentralizado de un sistema blockchain y los componentes básicos de un sistema blockchain: transacción, bloque, cabecera, y cadena de transacciones. *Understand the decentralized operation mode of a blockchain system and the basic components of a blockchain system: transaction, block, head and transaction chain.*
CDO10	Comprender las operaciones básicas de un sistema blockchain: verificación, validación y el modelo de consenso, así como los principales algoritmos de consenso. *Understand the basic operations of a blockchain system: verification, validation and consensus models, as well as the main consensus algorithms.*
CDO11	Conocer los fundamentos criptográficos de un sistema blockchain: funciones de hashing y clave pública, así como la teoría de juegos. *Know the cryptographic fundamentals of a blockchain system: hash functions and public keys, as well as the game theory.*
CDO12	Conocer el funcionamiento de los principales sistemas de blockchain y plataformas como, por ejemplo, Bitcoin, Ethereum o Hyperledger. *Understand the operation of the main blockchain systems and platforms such as, for example, Bitcoin, Ethereum or Hyperledger.*
CDO13	Comprender el concepto de contrato inteligente, desarrollar y probar contratos inteligentes con tecnologías como Solidity. *Understand the concept of smart contract, develop and test smart contracts with technologies such as Solidity.*
CDO14	Conocer en detalle la plataforma tecnológica Alastria, su estructura y operaciones, y ser capaz de desarrollar e implementar aplicaciones basadas en blockchain para dicha plataforma. *Know in detail the Alastria technological platform, its structure and operations, and be able to develop and implement blockchain-based applications for said platform.*
CDO15	Conocer el concepto y estructura e implementar una aplicación descentralizada sobre un sistema blockchain usando diferentes tecnologías y en diferentes plataformas. *Know the concept and structure and implement a decentralized application on a blockchain system using different technologies and in different platforms.*
CDO16	Conocer los conceptos y estructura de un sistema de tokenización, así como los principales estándares de tokenización. *Know the concepts and structure of a tokenization system, as well as the main tokenization standards.*
CDO17	Aplicar los estándares de los sistemas de tokenización para crear tokens e implementar aplicaciones descentralizadas. *Apply standards of tokenization systems to create tokens and implement decentralized applications.*
Competencias y destrezas adicionales (CDA) aportadas por la convocatoria específica de acceso a la certificación. *Additional competences and skills provided by the specific certification call*	
CDA1	Conocer los tipos de redes para la implementación de un modelo basado en blockchain, así como las peculiaridades del desarrollo sobre redes públicas, redes privadas o permisionadas. *Know the types of networks for the implementation of blockchain-based models, as well as the peculiarities of the development in publiic, private or permissioned networks.*
CDA2	Conocer la gestión de la identidad digital basada en blockchain e integrar los componentes asociados en el desarrollo de aplicaciones. *Know the blockchain-based digital identity management and integrate the corresponding components in the application development.*
CDA3	Contribuir a seleccionar las alternativas técnicas apropiadas para el desarrollo de una aplicación basada en blockchain, como la reutilización, mejora o reconfiguración de componentes existentes. *Contribute to select appropriate technical options for the development of blockchain-based applications, such as reusing, improving or reconfiguration of existing components.*
CDA4	Actuar bajo supervisión para desarrollar, probar y documentar aplicaciones basadas en blockchain, en particular en relación a versiones de contratos inteligentes. *Act under guidance to develop, test and document blockchain-based applications, in particular related to smart contract versions.*