

Cursos de postgrado

35 créditos

Curso académico 2021-2022

Ciberseguridad en Sistemas de Control Industrial, ICS/SCADA

del 13 de diciembre de 2021 al 12 de septiembre de 2022

DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO

Características: prácticas y visitas, material impreso, material multimedia, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

Informática y Automática

E.t.s. de Ingeniería Informática

PROGRAMA DE POSTGRADO

Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Curso 2021/2022

El Programa de Postgrado acoge los cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la UNED. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Destinatarios

Será requisito mínimo para matricularse en los cursos del Programa de Postgrado que el estudiante esté en posesión del título de licenciado, graduado, diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o equivalente según los sistemas educativos de los diferentes países. Dicha equivalencia será valorada por el director del correspondiente curso y, en todo caso, autorizada por el Vicerrectorado

competente. En cualquier caso, dicho informe y autorización para matricularse en el curso no tendrá efecto alguno sobre posibles homologaciones de las titulaciones presentadas por los candidatos.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación a aquellos estudiantes que presenten un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento, siempre y cuando dispongan de acceso a la universidad según la normativa vigente. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

El curso va dirigido a todos aquellos estudiantes o profesionales con los siguientes perfiles:

- Alumnos o titulados de Grado Ingeniería Informática, ingenieros en Informática, telecomunicaciones e industriales así como alumnos que desarrollen o hayan desarrollado en su formación módulos relativos a las TIC.
- Profesionales tales como analistas de ciberseguridad, y/o trabajadores inmersos en desarrollo, control y vigilancia de procesos industriales y Jefes de Seguridad de empresas en donde se lleven a cabo procesos industriales automatizados y se gestionen y controlen a través de sistemas ICS/SCADA.
- Profesionales del mundo de la seguridad (Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, militares, seguridad privada, etc.) que deseen darle a su currículo un perfil de especialización en ciberseguridad en sistemas de control industrial.
- Todo aquel personal que sin poseer un perfil excesivamente especializado desde el punto de vista técnico desee ampliar su formación o funciones laborales concretas en el campo de la ciberseguridad como rama de especialización.
- El curso CIBERSEGURIDAD EN SISTEMAS DE CONTROL INDUSTRIAL ICS/SCADA cuenta con una proyección en materia colaborativa con diferentes entidades que a lo largo del curso se irán comunicando, puesto que, en el momento de la elaboración de esta guía, se están concretando. Se mantendrá convenientemente informados a los alumnos de los posibles acuerdos en materia formativa, becas e incluso bolsas de trabajo.

Esto representa para el alumnado una oportunidad más de acceder al mercado laboral.

1. Presentación y objetivos

2. Contenido

3. Metodología y actividades

Se utilizará la metodología de e-learning que se define como «la utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia» y que se caracteriza por:

- a) Se realiza en red, lo que permite una actualización y distribución inmediata de los contenidos y la información;
- b) Se hace llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares de Internet;
- c) Está centrada en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación. En este curso sólo una parte del material está impreso. El resto se proporcionará mediante entrega en formato pdf a través de los medios y soportes que se estimen oportunos. Además en la plataforma donde se aloja el curso virtualizado existe una zona de descarga de materiales donde estarán las actualizaciones de los mismos.

La evaluación consistirá en la realización de varios trabajos prácticos fortalecidos todos ellos con búsquedas de documentación principalmente en publicaciones oficiales del mundo científico-universitario.

4. Material didáctico para el seguimiento del curso

4.1 Material obligatorio

4.1.1 Material enviado por el equipo docente (apuntes, pruebas de evaluación, memorias externas, DVDs,)

- Normativa, Legislación y Directivas UE.
- Guías, estándares, normativas técnicas y buenas prácticas nacionales e internacionales.
- Documentación nacional e internacional que se vaya generando y que por parte del equipo docente se considere de interés.
- SIEMENS, en su colaboración con el mundo universitario y a través del acuerdo gestionado desde el equipo docente del curso, cede (con carácter exclusivamente formativo) un uso por un periodo de 365 días, a los alumnos que se matriculen en el curso, una licencia del siguiente software:

SIMATIC STEP 7 PROFESSIONAL

2010 SR4 / V13 SP1 COMBO

ENGINEERING-SW

SOFTWARE AND

DOCUMENTATION ON DVD;

6 LANGUAGES: GE, EN, IT, FR, SP, CN;

EXECUTABLE UNDER

WINDOWS 7 (32 BIT, 64 BIT);

FOR CONFIGURATION OF

SIMATIC S7-1200/1500,

SIMATIC S7-300/400/WINAC,

SIMATIC BASIC PANELS;

Todo ello para que el alumno no encuentre ningún problema y se le aporte calidad a la hora de la realización de la/s prácticas que le sean encomendadas."

4.2 Material optativo, de consulta y bibliografía

4.2.1 Material editado y de venta al público

Hacking y seguridad en Internet

Autores Ramos Varón, Antonio Ángel; García-Morán, Jean Paul; Fernandez Hansen, Yago; Martínez Sánchez, Rubén; Ochoa Martín, Ángel

Editorial Ra-ma

Edición 2011

Precio aproximado 34,90€

ISBN 9788499640594

Puede adquirir dichos materiales a través de la [Librería Virtual de la UNED](#).

4.2.2 Otros Materiales

El **Centro de Ciberseguridad Industrial** (www.cci-es.org) cede gratuitamente a los alumnos documentación valorada en 500 €, y que representa un aporte fundamental a la biblioteca del experto en esta materia:

- La Protección de Infraestructuras Críticas y la Ciberseguridad Industria
- Buenas prácticas para el Diagnóstico de Ciberseguridad en Entornos Industriales

5. Atención al estudiante

Las tutorías se realizarán preferentemente a través del foro del curso. El objetivo de este foro es que sirva como canal preferente de comunicación entre los participantes para que se fomente el intercambio de opiniones, experiencias, recomendaciones y, en general, todo aquello que se considere interesante para llevar a buen fin los objetivos del curso.

Santiago González González, tlfno: 696400360

Rafael Pedrera Macías, tlfno: 644793228.

Ricardo Nieto Salinero, tlfno:650140056

Horario: de lunes a viernes de 18:00 a 20:00 hrs

Email del equipo docente: srr.ics.scada@gmail.com

6. Criterios de evaluación y calificación

Se considerará aprobado el curso y se expedirá el correspondiente Título con la superación del 50% del conjunto de la nota obtenida, tanto de la parte teórica como práctica. Para la evaluación se tendrá en cuenta:

- Actitud participativa del alumno (10%)
- Acceso a la plataforma (módulo de contenidos, glosario, utilización de enlaces web y bibliografía complementaria, etc.) (15%)
- Participación en foros y chats (15%)
- Entrega de actividades (50%)
- Realización de consultas y utilización del resto de herramientas de comunicación (10%)

La evaluación consistirá en la realización de varios trabajos prácticos fortalecidos todos ellos con búsquedas de documentación, principalmente en publicaciones oficiales del mundo científico-universitario (papers). Esta aportación permitirá al alumnado descubrir posibles vías de investigación y profundización en el campo de la ciberseguridad ICS/SCADA.

7. Duración y dedicación

Del 13 de diciembre de 2021 al 12 de septiembre de 2022.

Para el buen seguimiento del curso, los temas se irán liberando paulatinamente así como la documentación extra que se aporte. De esta manera se pretende dar una continuidad a los temas desarrollados y que así el alumnado se sienta cómodo según transcurra el tiempo del curso, viendo la interrelación que conllevan todos los campos a tratar.

8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

DORMIDO CANTO, SEBASTIAN

Directores adjuntos

Director adjunto - Externo

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, SANTIAGO

Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

FABREGAS ACOSTA, ERNESTO

Colaborador - UNED

SANCHEZ MORENO, JOSE

Colaboradores externos

Colaborador - Externo

NIETO SALINERO, RICARDO

Colaborador - Externo

PEDRERA MACÍAS, RAFAEL

9. Precio del curso

Precio de matrícula: 980,00 €.

10. Descuentos

10.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: descuentos@fundacion.uned.es.

11. Matriculación

Del 6 de septiembre al 15 de diciembre de 2021.

Información de matrícula:

Fundación UNED

C/ Guzmán el Bueno, 133 - Edificio Germania, 1ª planta

28003 ¿ Madrid

Teléfonos: +34 913867275 / 1592

Correo electrónico: bsaez@fundacion.uned.es

<http://www.fundacion.uned.es>

12. Responsable administrativo

Negociado de Especialización.