Programas de Postgrado y Desarrollo Profesional con Estructura Modular

Curso académico 2021-2022

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DIGITAL EN INGENIERÍA

del 1 de marzo de 2022 al 30 de junio de 2023 (fechas según módulos)

Características: material multimedia, actividades presenciales optativas, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería

E.t.s. de Ingenieros Industriales

Convocatoria actual

Existe una convocatoria de este programa modular en el último curso académico publicitado.

Periodo de matriculación:

Del 7 de septiembre de 2023 al 15 de enero de 2024.

Periodo de docencia:

Del 1 de febrero al 31 de diciembre de 2024.

Puede acceder a ella a través de este enlace.

PROGRAMAS DE POSTGRADO Y DESARROLLO PROFESIONAL CON ESTRUCTURA MODULAR

Curso 2021/2022

La UNED ofrece también cursos con estructura modular en los que se ofrecen al alumno itinerarios desarrollados en módulos que

conducen a diferentes titulaciones de diferentes niveles.

A los efectos de este programa, vease el apartado 2 de esta información.

Requisitos de acceso:

Solo para programas que oferten títulos o diplomas de Máster, Especialista o Experto, el estudiante debe 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.

Para el resto de acreditaciones o titulaciones que se pudieran ofertar este programa (Diploma de Experto Profesional, Certificado de Enseñanza Abierta o Certificado de Actualización Profesional) no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

Destinatarios

Este Programa Modular se dirige a ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y a profesionales de la ingeniería o de otras disciplinas no centradas específicamente en las tecnologías de la información y la comunicación, interesados en reforzar su carrera profesional con nuevas competencias en el ámbito digital.

1. Presentación y objetivos

La economía y la sociedad de nuestros días están sometidas a un profundo proceso de cambio, en ocasiones etiquetado como la cuarta revolución industrial o la Industria Conectada, el cual ha sido provocado en gran medida por el desarrollo de nuevas tecnologías digitales de carácter disruptivo. Estos cambios afectan a todos los sectores productivos, incluso los aparentemente más alejados de la digitalización, como puede ser el caso de la construcción y las obras públicas.

Este Programa Modular se dirige a ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y a profesionales de la ingeniería o de otras disciplinas no centradas específicamente en las tecnologías de la información y la comunicación, interesados en reforzar su carrera profesional con nuevas competencias en el ámbito digital.

El objetivo es que puedan formarse como los profesionales híbridos que reclaman tanto la Industria como el sector público, capaces de liderar la transformación digital en sus respectivas organizaciones o participar en proyectos complejos que requieran la aplicación de estas tecnologías.

El Programa Modular se orienta preferentemente a candidatos que aporten una experiencia profesional previa en los sectores de la

ingeniería, la construcción y las obras públicas, el transporte, la energía, la industria y el cambio climático o similares. En todo caso, las solicitudes recibidas serán evaluadas por la Comisión Académica, que seleccionará los alumnos en función de su currículo, experiencia previa y, en su caso, la realización de una entrevista (bien personal o en línea).

El desarrollo del programa lectivo del Programa Modular completo, es de carácter semipresencial.

Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

Video Promocional

Información Actividad

Más Información

Página web

2. Contenido y programa

2.1 Títulos

Tipo Título	Título	Créditos ETCS
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	BIG DATA Y ANALÍTICA DE DATOS EN INGENIERÍA. DATOS ABIERTOS	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	CIBERSEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	CONTRATACIÓN PÚBLICA	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA INGENIERÍA Y LAS OBRAS PÚBLICAS	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BLOCKCHAIN. APLICACIONES A LA INGENIERÍA CIVIL	5

Tipo Título	Título	Créditos ETCS
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	SERVICIOS DE TRANSPORTE INTELIGENTE	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	TERRITORIO INTELIGENTE	5
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	TRANSFORMACIÓN DIGITAL. CONCEPTOS GENERALES Y TECNOLOGÍAS HABILITANTES	5
DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO	INNOVACIÓN DIGITAL EN INGENIERÍA	15
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN	TECNOLOGÍA DIGITAL EN INGENIERÍA	30
TÍTULO DE MÁSTER	TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DIGITAL EN INGENIERÍA	60

2.2 Módulos del programa, calendario y precio

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
001	TRANSFORMACIÓN DIGITAL. CONCEPTOS GENERALES Y TECNOLOGÍAS HABILITANTESdel 1 al 31 de julio de 2022.	5	330,00 €	--
002	BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)del 1 al 31 de marzo de 2022.	5	330,00 €	--
003	BIG DATA Y ANALÍTICA DE DATOS EN INGENIERÍA. DATOS ABIERTOSdel 1 al 30 de abril de 2022.	5	330,00 €	--
004	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA INGENIERÍA Y LAS OBRAS PÚBLICASdel 1 al 31 de mayo de 2022.	5	330,00 €	--
005	TERRITORIO INTELIGENTEdel 1 al 31 de octubre de 2022.	5	330,00 €	--
006	SERVICIOS DE TRANSPORTE INTELIGENTEdel 1 al 30 de septiembre de 2022.	5	330,00 €	--
007	CIBERSEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CRÍTICASdel 1 al 30 de noviembre de 2022.	5	330,00 €	--

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
008	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BLOCKCHAIN. APLICACIONES A LA INGENIERÍA CIVILdel 1 al 30 de junio de 2022.	5	330,00 €	--
009	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDADdel 1 al 20 de diciembre de 2022.	5	330,00 €	--
010	TRABAJO FIN DE MÁSTERdel 1 de octubre de 2022 al 30 de junio de 2023.	15	990,00 €	--
011	CONTRATACIÓN PÚBLICAdel 1 al 31 de julio de 2022.	5	330,00 €	--

2.3 Descuentos

2.3.1 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.

2.4 Itinerario

Los títulos que se pueden obtener con este programa modular

son los siguientes:

Certificado de enseñanza abierta en Transformación digital. Conceptos generales

y tecnologías habilitantes.

Cuando el estudiante supere el módulo 01.

Certificado de enseñanza abierta en Building Information Modeling BIM.

Cuando el estudiante supere el módulo 02.

Certificado de enseñanza abierta en Big Data y Analítica de Datos en

Ingeniería. Datos abiertos.

Cuando el estudiante supere el módulo 03.

Certificado de enseñanza abierta en Dirección y Gestión de la Innovación en la Ingeniería y las Obras Públicas.

Cuando el estudiante supere el módulo 04.

Certificado de enseñanza abierta en Territorio Inteligente.

Cuando el estudiante supere el módulo 05.

Certificado de enseñanza abierta en Servicios de Transporte Inteligente.

Cuando el estudiante supere el módulo 06.

Certificado de enseñanza abierta en Ciberseguridad y Protección de Infraestructuras Críticas.

Cuando el estudiante supere el módulo 07.

Certificado de enseñanza abierta en Inteligencia artificial y Blockchain. Aplicaciones a la Ingeniería Civil.

Cuando el estudiante supere el módulo 08.

Certificado de enseñanza abierta en Marco Legal e Institucional de la Digitalización de la Economía y la Sociedad.

Cuando el estudiante supere el módulo 09.

Certificado de enseñanza abierta en Contratación Pública.

Cuando el estudiante supere el módulo 11.

Diploma de **Experto Universitario en INNOVACIÓN DIGITAL EN INGENIERÍA** (15 ECTS)

se deben superar los módulos siguientes:

- Módulo 01 - Transformación digital. Conceptos generales y tecnologías habilitantes (5 créditos ECTS)

- Módulo 04- Dirección y gestión de la Innovación en la Ingeniería y las Obras Públicas (5 créditos ECTS)

- otro módulo de 5 ECTS a elegir por el alumno de entre los siguientes módulos: 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09 u 11

Diploma de **Especialista Universitario en TECNOLOGÍA DIGITAL EN INGENIERÍA** (30 ECTS)

se deben superar los módulos siguientes:

- Módulo 02 - Building Information Modeling, BIM (5 créditos ECTS)

- Módulo 03 - Big Data y Analítica de Datos en Ingeniería. Datos abiertos (5 créditos ECTS)

- Módulo 06 - Servicios de Transporte Inteligente (5 créditos ECTS)

- Módulo 07 - Ciberseguridad y Protección de Infraestructuras Críticas (5 créditos ECTS)

- Módulo 08 - Inteligencia Artificial y Blockchain. Aplicaciones a la Ingeniería Civil (5 créditos ECTS)

- otro módulo de 5 ECTS a elegir por el alumno de entre los siguientes módulos: 01, 04, 05, 09 u 11

Título de **Máster en TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DIGITAL EN INGENIERÍA** (60 créditos ECTS)

se deben superar los módulos siguientes:

Módulo 01 - Transformación digital. Conceptos generales y tecnologías habilitantes (5 créditos ECTS)

Módulo 02 - Building Information Modeling, BIM (5 créditos ECTS)

Módulo 03 - Big Data y Analítica de Datos en Ingeniería. Datos abiertos

(5 créditos ECTS)

Módulo 04 - Dirección y gestión de la Innovación en la Ingeniería y las

Obras Públicas (5 créditos ECTS)

Módulo 05 - Territorio inteligente (5 créditos ECTS)

Módulo 06 - Servicios de Transporte Inteligente (5 créditos ECTS)

Módulo 07 - Ciberseguridad y Protección de Infraestructuras Críticas (5

créditos ECTS)

Módulo 08 - Inteligencia Artificial y Blockchain. Aplicaciones a la

Ingeniería Civil (5 créditos ECTS)

Módulo 09 - Marco Legal e Institucional de la Digitalización de la Economía

y la Sociedad (5 créditos ECTS)

Módulo 10 - Trabajo Fin de Máster (15 créditos ECTS)

3. Metodología y actividades

La estructura "modular" abierta y progresiva, permite a cada alumno, según su interés y prioridades formativas, seleccionar el itinerario de módulos, dentro del Programa lectivo definido por la Comisión Académica.

Cada alumno dispondrá de tres años para cursar con aprovechamiento la totalidad del programa docente.

La metodología que seguirá el curso es semipresencial, quincenalmente con reuniones en el Colegio de Ingenieros de Caminos. En caso de no poderse realizar la actividad presencial ésta se realizará de forma online.

- Aproximadamente la mitad de las clases se ofrecerán en formato online a través de la plataforma virtual de la UNED.
- El resto, en principio, tendrán carácter presencial*, los viernes por la tarde en horario de 16:00-20:00h.
- Se realizará en cada módulo alguna sesión especial en horario de mañana, mesa redonda, ponentes invitados, etc.

* Las clases de los viernes se grabarán en su totalidad y se ofrecerán también a través de la plataforma de la UNED. De esta forma, para aquellos que así lo prefieran, existe la posibilidad de recibir todo el curso de forma online.

* Lugar: las clases presenciales de los viernes se celebrarán en la sede del Colegio de Ingenieros de Caminos, calle Almagro 42, 28010 Madrid (Metro de Rubén Dario).

- Comenzando el martes 1 de febrero de 2022 y finalizando el 20 de diciembre de 2022. Aproximadamente serían dos periodos: de febrero a junio, un módulo opcional en julio, descanso lectivo en agosto, para retomar las clases

el jueves 1 de septiembre de 2022 hasta el martes 20 de diciembre de 2022.

- La presentación del Trabajo Fin de Máster se realizará bien durante el mes de marzo de 2023 o bien de forma excepcional durante el mes de junio de 2023.
- Las clases online (UNED) tendrán casos prácticos para comprobar el aprovechamiento (al menos uno por módulo, a determinar en cada caso por su coordinador). También tendrán pruebas de autoevaluación y de evaluación (por módulo, salvo mejor criterio del coordinador).
- En todos casos, ya sean clases online o presenciales, se exigirá un 80% mínimo de asistencia o aprovechamiento.
- Visitas: no son de carácter obligatorio
- Este curso requiere de preinscripción a través del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCP).Calle Almagro , 42-28010 Madridmaster.tic@ciccp.estlef.34 91 308 19 88El precio del curso (o cursos) no incluye los materiales

El precio que se indica en el apartado 2.2 Módulos del programa, calendario y precio, no incluye el precio de los materiales necesarios para el seguimiento del curso.

El precio de los materiales en su conjunto, que se requieren, será abonado según los módulos en los que se matricule el estudiante.

Módulo 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09 asciende a 495 €/módulo. El módulo opcional 11 asciende igualmente a 495 €/módulo.

Módulo 10, asciende a 1.485 €/módulo.

La adquisición del material así como la preinscripción deberá de realizarse a través del CICCP.

Calle Almagro, 42-28010 Madrid

master.tic@ciccp.es

teléfono, 34 91 308 19 88

4. Duración y dedicación

Inicio: 1 de febrero de 2022

Finalización: 20 diciembre de 2022

La presentación del Trabajo Fin de Máster se realizará bien durante el mes de marzo de 2023 o bien de forma excepcional durante el mes de junio de 2023.

5. Material didáctico para el seguimiento del curso

5.1 Material obligatorio

5.1.1 Material en Plataforma Virtual

Licencias de software necesarias; documentación y normativa técnica necesaria en soporte digital

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

Guías didácticas de cada módulo, enunciados y guías de los ejercicios prácticos.

Libros y publicaciones; acceso a la biblioteca y a los recursos del CICCP; desplazamientos y visitas programadas.

6. Atención al estudiante

En las guías de los distintos módulos se especificarán las vías de comunicación con los equipos docentes.

No obstante, la tutoría para las dudas generales del programa modular, será los martes lectivos de 9.30 a 13.30. Los datos para el contacto son los siguientes:

MANUEL ALONSO CASTRO GIL

correo: mcastro@ind.uned.es

Teléfono: 913 986 476

7. Criterios de evaluación y calificación

La calificación de los módulos se ajustará a los siguientes criterios de evaluación:

- Participación en clases y entorno online (hasta el 20%)

- Evaluación de las prácticas y/o trabajo individual o en grupo (hasta un 60%). A lo largo o final de cada módulo se realizarán una o varias prácticas, trabajos individuales o en grupo y posibles visitas a proyectos/instalaciones, cuya preparación, diseño, corrección y criterios de evaluación será responsabilidad del coordinador de cada módulo
- Evaluaciones finales de cada módulo (hasta un 40%)

Para poder preparar y defender el Trabajo Fin de Máster (TFM), el alumno debe haber superado todos los módulos del programa (del 01 al 10). El módulo opcional 11 no se tendrá en cuenta para el TFM o Máster. La calificación del TFM se ajustará a los siguientes criterios de evaluación:

- Evaluación del tutor del TFM (hasta un 20%)
- Valoración del trabajo (hasta un 80%)

8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

CASTRO GIL, MANUEL ALONSO

Directores adjuntos

Director adjunto - Externo

IZQUIERDO LOYOLA, VICTOR MANUEL

Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

CASTRO GIL, MANUEL ALONSO

Colaborador - UNED

GOMEZ GARCIA, EDUARDO

Colaborador - UNED

HERNANDEZ BERLINCHES, ROBERTO

Colaborador - UNED

LÓPEZ-REY GARCÍA-ROJAS, ÁFRICA

Colaborador - UNED

MARTIN GUTIERREZ, SERGIO

Colaborador - UNED

PASTOR VARGAS, RAFAEL

Colaborador - UNED

PERAN MAZON, JUAN JACOBO

Colaborador - UNED

REBOLLO DELGADO, LUCRECIO

Colaborador - UNED

SAN CRISTOBAL RUIZ, ELIO

Colaboradores externos

Colaborador - Externo

ADSUARA VARELA, BORJA

Colaborador - Externo

AYMERICH FABREGAT, MARIO

Colaborador - Externo

BELDA ESPLUGUES, ENRIQUE

Colaborador - Externo

BLAZQUEZ GOMEZ, MARIA MAR

Colaborador - Externo

DE ANDRÉS CONDE, CARMEN

Colaborador - Externo

IZQUIERDO LOYOLA, VICTOR MANUEL

Colaborador - Externo

JIMÉNEZ VELASCO, MANUEL

Colaborador - Externo

PÉREZ-CHIRINOS SANZ, CÉSAR

Colaborador - Externo

SERRANO RODRÍGUEZ, ANTONIO

Colaborador - Externo

TORRICO LIZ, JORGE

9. Matriculación

Los periodos de matriculación son los siguientes:

- Del 7 de septiembre de 2021 al 31 de enero de 2022.
- Del 1 al 30 de abril de 2022.
- Del 1 al 30 de septiembre de 2022.

Este curso requiere de preinscripción a traves del Colegio de Ingenieros de Caminos , Canales y Puertos.

Calle Almagro , 42-28010 Madrid

master.tic@ciccp.es

tlef.34 91 308 19 88

El precio del curso no incluye los materiales

Información de matrícula:

Fundación UNED

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

28003 - Madrid

Teléfonos: +34 913867275 / 1592

Correo electrónico: rdiaz@fundacion.uned.es

http://www.fundacion.uned.es

10. Responsable administrativo

Negociado de Programas Modulares.