23-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

PRÁCTICAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

CÓDIGO 3110420-

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

8D11A187261D99748F194E97213ADE95

23-24

PRÁCTICAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

CÓDIGO 3110420-

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

8D11A187261D99748F194E97213ADE95

Nombre de la asignatura	PRÁCTICAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
Código	3110420-
Curso académico	2023/2024
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y DE CONTROL
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La aplicación de los conocimientos adquiridos en una asignatura rara vez se aplican aisladamente, sobre todo cuando uno se enfrenta a un problema real. En el módulo de prácticas se persigue que el alumno contemple de modo global la resolución de un problema y sea capaz de identificar los diferentes aspectos y conocimientos involucrados en la búsqueda de una solución.

En la resolución de un problema real complejo no se persigue que se conozcan por completo todas las áreas involucradas, sin las cuales no sería posible la realización correcta de problema, sino ser capaz de identificar todos los elementos involucrados y coordinarlos para conseguir la correcta solución. El alumno, conocidos los elementos involucrados en la práctica, desarrollará y aplicará los conocimientos adquiridos en el Master para implementar algunos de los elementos necesarios, mientras que otros servirán de apoyo para la obtención de los resultados requeridos.

De este modo necesitará disponer de una infraestructura compleja y de un conjunto de herramientas (de diversas disciplinas) cuya unión con el trabajo del alumno, permitirá la realización correcta de la práctica.

La asignatura corresponde al módulo Prácticas, junto con la asignatura "Prácticas de Computación y Robótica". En estas asignaturas se realizarán prácticas complejas que involucran aspectos relacionados con diversas disciplinas y que ponen de manifiesto problemas que pueden encontrarse en los sistemas reales.

Si se cursan las prácticas de instrumentación y control, se intensificarán las competencias de los módulos VI (control), III (sensores y procesamiento de señales) y V (modelado y simulación), junto con otras asignaturas de módulos como computadores y comunicaciones.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Los conocimientos previos necesarios son aquellos que el alumno adquirirá en las asignaturas involucradas en las prácticas y que el alumno haya o esté cursando. Hay que tener en cuenta que las prácticas se conformarán de acuerdo a las asignaturas cursadas, y que deben corresponder en su mayor parte a los módulos III, V y VI.

Se ofrecerá un catálogo de diferentes prácticas reales donde para cada una de ellas se describe qué se debe realizar y qué asignaturas del Máster están relacionadas con dicha

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A18726ID99748F194E97213ADE95

práctica.
A todo alumno matriculado en esta asignatura se le comunicará el plazo para que, de acuerdo con las asignaturas que haya cursado en el Máster, pueda escoger tres prácticas por orden de preferencia. Una vez finalizado el plazo de elección de prácticas, el coordinador de la asignatura, una vez examinada todas las peticiones, asignará a cada alumno la práctica que deberá realizar y pondrá al equipo docente responsable del seguimiento de esa práctica en contacto con el alumno para darle las instrucciones específicas sobre cómo realizar la práctica, el material necesario y realizar el seguimiento y evaluación correspondiente.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	DICTINO CHAOS GARCIA
Correo Electrónico	dchaos@dia.uned.es
Teléfono	91398-7157
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	ALFONSO URQUIA MORALEDA
Correo Electrónico	aurquia@dia.uned.es
Teléfono	91398-8459
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	JOSE MANUEL DIAZ MARTINEZ
Correo Electrónico	josema@dia.uned.es
Teléfono	91398-7198
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	JOSE SANCHEZ MORENO
Correo Electrónico	jsanchez@dia.uned.es
Teléfono	91398-7146
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	MARIA GUINALDO LOSADA
Correo Electrónico	mguinaldo@dia.uned.es
Teléfono	91398-7985
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	ERNESTO FABREGAS ACOSTA
Correo Electrónico	efabregas@dia.uned.es
Teléfono	91398-7786
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	JACOBO SAENZ VALIENTE (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	jacobo.saenz@dia.uned.es
Teléfono	91398-7147
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A187261D99748F194E97213ADE95

Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	ERNESTO ARANDA ESCOLASTICO
Correo Electrónico	earandae@issi.uned.es
Teléfono	91398-8257
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

PROFESOR EXTERNO DE MASTER UNIVERSITARIO

Nombre y Apellidos	JESÚS CHACÓN SOMBRÍA
Correo Electrónico	jchacon@bec.uned.es
Nombre y Apellidos	JESÚS CHACÓN SOMBRÍA
Correo Electrónico	jchacon@madrid.uned.es
Nombre y Apellidos	JESÚS CHACÓN SOMBRÍA
Correo Electrónico	jchacon@invi.uned.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se realizará mediante el curso virtual y a través de los foros creados para ello. Cada práctica que tenga que realizar el alumno será tutorizada por un equipo docente encargado de la supervisión y realización de dicha práctica. Por tanto, el horario de atención al estudiante dependerá de las prácticas que deba realizar el alumno y del equipo docente al cargo de cada una de éstas.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A18726ID99748F194E97213ADE95

Competencias Generales:

CG01 - Adquirir capacidad de iniciativa y motivación; planificación y organización; y manejo adecuado del tiempo.

CG02 - Ser capaz de seleccionar y manejar adecuadamente los conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diverso tipo de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: análisis y síntesis.

CG03 - Ser capaz de aplicar los conocimientos a la práctica y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos.

CG04 - Ser capaz de desarrollar pensamiento creativo, razonamiento crítico y tomar decisiones

CG05 - Ser capaz de seguir, monitorizar y evaluar el trabajo propio o de otros, aplicando medidas de mejora e innovación.

CG06 - Ser capaz de comunicarse y expresarse, tanto oralmente como por escrito, en castellano y otras lenguas, con especial énfasis en inglés

CG07 - Desarrollar capacidades en comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica

CG08 - Ser capaz de utilizar las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: manejo de las TIC, búsqueda de información relevante, gestión y organización de la información, recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación.

Competencias Específicas:

CE01 - Abordar el tratamiento de procesos industriales, aeronáuticos o navales de distinta tecnología (mecánicos, electrónicos, sociales, ...) recurriendo a diferentes soluciones.

CE02 - Montar sistemas de control sobre procesos reales, incluyendo sensores, actuadores, fusión de datos, comunicaciones, microcontroladores, etc.

CE04 - Ser capaz de identificar todos los elementos involucrados en un problema y coordinarlos para conseguir la correcta solución

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno será capaz de enfrentarse a problemas de instrumentación y control de sistemas reales. Más concretamente, podrá analizar y usar la instrumentación necesaria en un sistema de control, así como analizar, diseñar y realizar controles en tiempo real.
Dependiendo de la práctica que se realice se intensificarán las competencias y resultados de aprendizaje de aquellas asignaturas incluidas en la descripción la práctica. Las posibles asignaturas relacionadas corresponden a los módulos III, V y VI.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A18726ID99748F194E97213ADE95

CONTENIDOS

Prácticas

La asignatura consta de un conjunto de prácticas que abordan las siguientes temáticas:

•Instrumentación para control.

•Implementación algoritmos de control.

•Sensores y actuadores.

•Adquisición y procesamiento de datos.

•Modelado e identificación.

Las aplicaciones se realizarán sobre plantas (que podrán ser virtuales y/o remotas): electro-mecánicas, térmicas, químicas o similares.

METODOLOGÍA

El alumno realizará prácticas acordes a las asignaturas que ha cursado o está cursando en el Master. No es imprescindible que haya cursado todas las asignaturas involucradas, pero si que presente un perfil predominate en las asignaturas de los módulos III, V y VI. En la realización de las prácticas aplicará los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas cursadas en el Máster. Las prácticas son complejas y aproximan problemas reales donde es necesario la unión de diferentes disciplinas.

Para el desarrollo de las prácticas se procurará utilizar, en la medida de lo posible, la tecnología de laboratorios virtuales y remotos. Si en algún caso alguna práctica necesita la presencia del alumno en el laboratorio se indicará claramente y se anunciará con tiempo suficiente los días disponibles para realizarla.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

La evaluación de la asignatura se basa en:

1. La evaluación de las actividades prácticas realizadas por los estudiantes con los sistemas virtuales y/o remotos, con una ponderación máxima de 90 sobre la nota final.

2. La evaluación continua y final mediante videoconferencia del estudiante con el equipo docente, con una ponderación de 10 sobre la nota final.

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A187261D99748F194E97213ADE95

El sistema de evaluación exacto será definido por el equipo docente responsable de la práctica. No obstante, como norma general, se considerarán:

Claridad y buena redacción, así como la presentación del trabajo. Inclusión de un índice, conclusiones, numeración de páginas, etc.

La correcta justificación de la elección de los parámetros del controlador, en su caso.

La precisión y detalles que se ofrezca sobre las respuestas alcanzadas por la salida de los sistemas controlados en base a las especificaciones solicitadas.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega 01/06/2020

Comentarios y observaciones

La evaluación continua y final mediante videoconferencia del estudiante con el equipo docente mencionada anteriormente tiene por finalidad asegurar: 1) la autoría de la participación del estudiante la actividad práctica y su correspondiente informe de prácticas evaluados y 2) la adquisición de las competencias correspondientes.

Se utilizarán herramientas antiplagio (por ejemplo, Turnitin) para poder establecer, en la medida de lo posible, que las memorias de las actividades presentadas por los estudiantes han sido realizadas de forma individual.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Se realiza la media ponderada entre las notas obtenidas en las actividades prácticas y la evaluación continua y final.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A187261D99748F194E97213ADE95

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Se entregarán los guiones y materiales necesarios para la realización de las prácticas asignadas a cada alumno.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aquella que se ha estudiado en las asignaturas que están involucradas en las distintas prácticas.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Se dispone de un curso virtual donde se dará información y orientación sobre las prácticas disponibles. Se dispondrá también de los guiones y materiales necesarios para la realización de las prácticas.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
8D11A187261D99748F194E97213ADE95