

Plan 521 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y SISTEMAS INDUSTRIALES

Asignatura 50284 ANALISIS Y SINTESIS DE SISTEMAS INSTRUMENTALES PARA EL CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

3 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias Básicas:

CB2. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

CB3. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

CB5. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

Competencias Específicas:

CE5. Capacidad para identificar los principios físico-químicos de operación de los instrumentos.

CE6. Capacidad para segregar las variables de proceso susceptibles de seguimiento y control para una operación óptima del proceso.

CE7. Capacidad para seleccionar la instrumentación adecuada para el proceso en estudio.

CE8. Capacidad para aplicar lo conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos interdisciplinares en las áreas propias de este Master: ingeniería de procesos, ingeniería de sistemas y automatización industrial.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Son objetivos básicos de la asignatura:

- Comprender los conceptos básicos de medición y la utilización de sensores
- Mostrar la importancia de la instrumentación en el seguimiento y control de los procesos.
- Analizar, caracterizar y dar los fundamentos de operación de los instrumentos.
- Sintetizar y aplicar en la práctica, la instrumentación en el ámbito industrial, en especial en el campo de la industria química.

Contenidos

TEMA

TÍTULO DEL TEMA

1

Sistemas instrumentales

2
Sistemas instrumentales de medida

3
Sistemas instrumentales de actuación

4
Comportamiento estático y dinámico de los instrumentos

5
Aplicación en el ámbito industrial

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Metodología docente:

Clases expositivas: Las clases expositivas corresponden a lecciones magistrales participativas en las que el alumno interviene mediante la formulación de preguntas al profesor o contestando las que el profesor plantea a lo largo de la impartición de los contenidos.

Clases de problemas y seminarios: Consisten en la resolución de ejercicios y casos prácticos. Los problemas pueden ser previamente preparados por el alumno o planteados durante la clase. Algunos de estos seminarios pueden emplearse para profundizar en conceptos de especial dificultad, haciendo hincapié en sus aspectos más prácticos.

Sesiones de tutorías: Los alumnos participarán en sesiones de tutorías con el profesor responsable de la asignatura. En ellas se trabaja sobre las dificultades concretas que encuentra cada uno de ellos.

También se proporcionará telemáticamente al estudiante el material básico utilizado en la asignatura. El profesor proporcionará también apoyo tutorial por correo electrónico.

Crterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Tareas y ejercicios individuales y colectivos integradores de la materia
80%

Exposición y debate de tareas
20 %

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se utiliza la plataforma MOODLE para el intercambio de mensajes, ficheros, tareas evaluables y calificaciones. No se precisa la utilización de ningún programa de software especial.

Calendario y horario

BLOQUE TEMÁTICO

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

Sistemas instrumentales

Semana 1

Sistemas instrumentales de medida

Semanas 1 y 2

Sistemas instrumentales de actuación

Semana 2

Comportamiento estático y dinámico de los instrumentos

Semana 3

Aplicación en el ámbito industrial

Semana 3

4 días a la semana, en sesiones de 2,5 horas diarias cada una.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas

20

Estudio y trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula

6

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Laboratorios

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios

Tutorías grupales (TG)

4

Evaluación

Total presencial

30

Total no presencial

45

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Miguel Ángel Uruña Alonso uru@iq.uva.es

Idioma en que se imparte

CASTELLANO
