

Plan 447 GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Asignatura 42521 DISEÑO DE EXPERIMENTOS

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

CG 1 Capacidad de análisis y síntesis

CG 2 Capacidad para la organización y planificación del trabajo y del tiempo

CG 3 Capacidad de expresión oral

CG 4 Capacidad de expresión escrita

CG 5 Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma

CG 6 Capacidad de resolución de problemas

CG 7 Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico

CG 8 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica

CG 9 Capacidad para trabajar en equipo

CG 13 Comprensión de la dimensión ética de la profesión

CE 21 Comprensión y dominio de métodos cuantitativos, algoritmos, optimización, redes y grafos, teoría de colas, toma de decisiones, modelado, simulación, validación, en el ámbito de los sistemas industriales, económicos y sociales.

CE 23 Conocimientos de diseño y organización de plantas industriales, diseño y mejora de procesos productivos y de servicios, control estadístico de procesos, gestión de la calidad.

CE 31 Conocimientos sobre planificación y desarrollo de nuevos productos y procesos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Conocimiento de la utilidad del diseño de experimentos aplicado a la solución de problemas industriales.

Dominio de los diferentes tipos de diseños.

Capacidad de discriminación entre los distintos diseños disponibles.

Capacidad para diseñar un experimento y analizar los datos recogidos mediante paquetes estadísticos avanzados.

Contenidos

Modelos clásicos del diseño de experimentos. Diseños factoriales a dos niveles. Modelos de efectos aleatorios.

Diseños anidados. Metodología de superficies de respuesta. Metodología EVOP. Diseño robusto.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral que incluye la presentación y explicación de los contenidos y ejemplos ilustrativos.

Prácticas de laboratorio con el Paquete STATGRAPHICS. Aprendizaje del manejo del paquete y resolución de problemas.

Realización de ejercicios individuales o en grupo, elaboración y entrega de informes sobre los mismos y exposición en clase.

Criterios y sistemas de evaluación

OPCIÓN A. Esta opción solo es válida para los alumnos que acrediten la asistencia al menos al 80% de las clases.

Para ello se realizará un control de firmas. A petición de los interesados, se estudiarán los casos de aquellos alumnos que por circunstancias excepcionales, de índole fundamentalmente académica, no puedan alcanzar dicha tasa de asistencia. La evaluación en esta modalidad se realiza a través de la participación continua en la dinámica de la asignatura y de un examen presencial, de la siguiente manera:

- Participación en la dinámica de la asignatura (50%):
 - Intervenciones en clase exponiendo temas o problemas que se hayan mandado preparar previamente (Al menos una vez a lo largo del curso)
 - Entrega de trabajos cortos o problemas resueltos a realizar por el alumno fuera de clase (4 a lo largo del curso).
 - Examen presencial con valor del 50% de la nota. El examen incluiría:
 - Resolución de problemas con ayuda del paquete STATGRAPHICS. (35% aprox.)
 - Cuestiones de madurez de conceptos de la asignatura en el marco de los problemas planteados. (15% aprox.)
 - La modalidad de este examen podrá ser oral o escrita, en función del tamaño del grupo. Si el tamaño del grupo lo permite (grupo de hasta 15 estudiantes), el examen consistirá en la exposición oral de la resolución de un supuesto elegido por el profesor entre dos que se entregarán con anterioridad suficiente a cada alumno, para su elaboración mediante trabajo personal. En caso contrario, el examen será escrito.
- OPCIÓN B. La evaluación se realiza a través de un examen presencial que incluiría:
- Resolución de problemas con ayuda del paquete STATGRAPHICS. (70%)
 - Cuestiones de madurez de conceptos de la asignatura en el marco de los problemas planteados. (30% aprox.)

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

El material de la asignatura se facilitará a través del Campus Virtual.

Las tutorías se realizan con cita previa pedida por email o acordada personalmente en clase. La respuesta a los emails será fluida, programándose la tutoría dentro de las 48 horas posteriores, salvo imponderables.

Calendario y horario

Véase la web de la Escuela

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

La asignatura consta de 6 ECTS, que equivale a 150 horas de trabajo del estudiante a desarrollar durante las 15 semanas lectivas y las dos semanas de exámenes.

Se recomienda dedicar 8 horas a la semana, incluyendo las 4 horas presenciales, para trabajar el tema que se exponga cada semana, durante las 15 semanas con actividades presenciales.

Las 30 horas restantes se recomienda dedicarlas a la preparación específica del examen y a la elaboración de informes y preparación de exposiciones en clase.

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)

Alfonso Gordaliza Ramos (alfonsog@eio.uva.es)

Idioma en que se imparte

Español