

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 43397**Nombre:** Diseño de experimentos y métodos Taguchi**Ciclo:** Máster Universitario Oficial**Créditos ECTS:** 4**Curso académico:** 2025-26**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2154 - Máster Universitario en Gestión de la Calidad	Facultat d'Economia	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2154 - Máster Universitario en Gestión de la Calidad	Calidad de la producción	OPTATIVA

COORDINACIÓN

LOPEZ RODRIGUEZ M ISABEL

RESUMEN

La experimentación es una parte natural que casi toda actividad científica industrial y empresarial, desde los resultados del proceso o de la calidad del producto de interés dependen de distintos factores, cuya influencia puede estar oculta por la variabilidad de los resultados muestrales.

Es, por tanto, fundamental identificar los factores que influyen realmente en el proceso productivo así como estimar dicha influencia. Para conseguir esto es necesario experimentar, variar las condiciones que afectan a las unidades experimentales y observar la variable respuesta.

Así, las técnicas de diseño de experimentos se basan en estudiar simultáneamente los efectos de todos los factores de interés, son más eficaces y proporcionan mejores resultados con un menor coste que los estudios factor a factor.

En la actualidad el creciente impulso de la I+D+i en el mundo empresarial e industrial hace cada vez más imprescindibles la aplicación de las técnicas estadísticas. En este sentido, las técnicas de diseño estadístico de experimentos se presentan como una valiosa herramienta en la planificación de la investigación, para un análisis riguroso y preciso de la información y para la mejora de procesos.

oacute;n y para la mejora de procesos.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Los conocimientos necesarios para cursar esta asignatura son los exigidos para la admisión en estos estudios de máster, siendo recomendable haber superado la asignatura "Control Estadístico de la Calidad".

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2154 - Máster Universitario en Gestión de la Calidad

Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

Aplicar el diseño de experimentos a situaciones concretas en el ámbito productivo.

Aplicar el trabajo en equipo como mecanismo básico para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Capacidad para desarrollar una actitud de crítica constructiva y de mejora continua hacia las prácticas y el funcionamiento de la organización.

Capacidad para poder aplicar y utilizar de manera eficaz y eficiente el control estadístico de procesos.

Conocer técnicas de calibración y control de equipos de medida y ser capaz de utilizarlas de forma adecuada en cada contexto.

Construir una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.

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.

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

Que los/las 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.

Que los/las 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.

Que los/las 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.



Saber identificar y traducir a especificaciones de producto o servicio, según el caso, las necesidades y expectativas de los clientes de una organización.

Saber redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas.

Saber trabajar en equipo con eficacia y eficiencia.

Ser capaces de buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información, seleccionando aquella que resulta pertinente para la toma de decisiones.

Ser capaces de integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.

Ser capaces de tomar decisiones tanto individuales como colectivas en su labor profesional y/o investigadora.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. PRODUCCIÓN: FUNCIÓN, OBJETIVOS, EVOLUCIÓN Y DECISIONES ESTRATÉGICAS, TÁCTICAS Y OPERATIVAS

2. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS EXPERIMENTAL. CONCEPTOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS.

3. COMPARACIÓN DE MEDIAS

4. EXPERIMENTO DE UN SOLO FACTOR: ANOVA

5. EXPERIMENTO DE MÁS DE UN FACTOR

6. DISEÑO FACTORIAL 2K



7. DISEÑO FACTORIAL 2K-P

8. INTRODUCCIÓN A LOS DISEÑOS TAGUCHI

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Aula informática	40,00
Total horas	40,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	0,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Cada sesión se desarrollará de forma interactiva de manera que, utilizando el material facilitado por el profesor, tras la exposición por parte de éste del tema correspondiente, se dedicará el resto de la clase a las tareas siguientes:

- La realización, por parte del alumno, de casos teórico-prácticos relacionados con el tema expuesto.
- La aclaración de los conceptos que hayan presentado problemas en su aplicación

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará, mediante:

- La valoración de la participación de los alumnos en las distintas sesiones.



- La realización y defensa de un(os) trabajo(s), en el que se aplicarán los contenidos impartidos a lo largo del curso.

- La valoración de la (s) prueba(s) escrita(s)

En ningún caso podrá obtenerse menos del 50% en cada uno de los apartados siguientes: \\\"la realización y defensa de un(os) trabajo (s), en el que se aplicarán los contenidos impartidos a lo largo del curso\\\" y \\\"la valoración de la (s) prueba (s) escrita (s)\\\"

BIBLIOGRAFÍA

- Montgomery,D.C. (2011).Diseño y Análisis de experimentos. Limusa-Wiley
- García, R.M. (2004). Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos. Universidad de Buenos Aires. - Kuehl, R. O. (2001). Diseño de Experimentos: principios estadísticos para el diseño y análisis de investigaciones. Thomson Learning. - Montgomery, D. C.; Runger, G.C. (2002). Probabilidad y Estadística aplicadas a la ingeniería. Limusa-Wiley. - Peña, D. (2010). Regresión y Diseño de Experimentos. Alianza Editorial.
- Heizer, J.; Render, B.(1997). Dirección de la Producción. Decisiones estratégicas. ED. Prentice Hall Ibérica
- Heizer, J.; Render, B. (1997). Dirección de la Producción. Decisiones tácticas. ED. Prentice Hall Ibérica
- Miranda, F.J. et al (2005). Manual de Dirección de Operaciones. Ed. Paraninfo