



PRESENTACIÓN

Breve descripción:

La **Mejora de Procesos** se presenta al alumno como una disciplina nueva de carácter aplicado. Esta asignatura pretende desarrollar en los alumnos habilidades para la mejor comprensión y manejo de las herramientas y técnicas estadísticas en el contexto de la resolución de problemas reales de mejora de procesos (fundamentalmente de procesos industriales). En concreto se desarrollarán habilidades para entender y comprender la variabilidad de los procesos industriales y para adquirir una rutina de pensamiento basada en el método científico que les permita aprender a diagnosticar las causas que provocan variabilidad en los procesos, como oportunidad de mejora y optimización de los mismos.

Titulación (Módulo/Materia)

- Ingeniería en Organización Industrial (Métodos Cuantitativos/ Estadística Industrial)

Detalles:

- ECTS: 4 ECTS
- Curso, semestre: 3.º curso, 1.º semestre
- Carácter: Obligatorio
- Idioma: Castellano

Profesores de la asignatura:

- Viles Díez, Elizabeth/Catedrática

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

CG7 - Promover las capacidades y competencias dirigidas hacia la resolución de problemas, la iniciativa, la toma de decisiones, la creatividad, el análisis y el razonamiento crítico.

CE21 - Conocimientos y manejo adecuados de técnicas estadísticas que permitan su integración en la toma de decisiones estratégicas de una manera organizada.

PROGRAMA

1. **INTRODUCCIÓN:** La fábrica de los problemas. Procesos de mejora



2. **DIAGNOSTICAR I:** ¿Cuál es el problema de tu proceso? Modelo mental acerca del problema: planteamiento de hipótesis (sospechas). Herramientas visuales para analizar evidencias en base a datos disponibles que puedan ser compatibles con las hipótesis/sospechas planteadas. Realización de un diagnóstico del problema.
3. **DIAGNOSTICAR II:** Correlación y causalidad. Modelos de predicción lineal univariante y multivariante. Estructuras latentes en X's.
4. **MEJORAR:** Experimentar para mejorar/optimizar el resultado del proceso. Diseño de experimentos básicos (factoriales y factoriales fraccionados).
5. **MONOTORIZAR:** Causas de variación de los procesos. Control estadístico de procesos: cuándo y para qué.

CONTENT OF THE SUBJECT

1. **INTRODUCTION:** The problem factory. Process improvement.
2. **DIAGNOSIS I:** What is the problem of your process? Mental model about the problem: hypothesis. Visual skills to analyze evidence based on available data that may be compatible with the hypotheses raised. Diagnosis of the problem.
3. **DIAGNOSIS II:** Correlation and causality. Univariate and multivariate linear prediction models. Latent structures in X's.
4. **IMPROVEMENT:** Experiment to improve/optimize the outcome of the process. Design of basic experiments (factorial and fractional factorial designs).
5. **MONITORING:** Causes of process variation. Statistical process control: when and what for.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La distribución aproximada de la dedicación del alumno a la asignatura, en función de las actividades docentes es como sigue:

- 35 horas de clases presenciales
- 22,5 horas de trabajo personal continuo (1,5 horas/semana)
- 25 horas de trabajo en equipo (5 de ellas presenciales)
- 3 horas de pruebas evaluables
- 20 horas de estudio para exámenes
- 1 horas de tutoría

TOTAL: 106,5 HORAS DE DEDICACIÓN (APROXIMADA)

METODOLOGÍA DOCENTE

En esta asignatura se combina el aprendizaje mediante la metodología del caso, con clases prácticas de resolución de problemas similares.

EVALUACIÓN (en construcción)



Universidad de Navarra

la forma de evaluar será similar a la que se presenta como ejemplo, pero puede cambiar el número de trabajos a evaluar o la forma interna de hacerlo.

Sistema de evaluación curso 24-25 (a modo de ejemplo):

- **Los trabajos en equipo:** Se realizarán **3 trabajos** a lo largo del semestre. Se evaluará sobre **2 puntos cada uno de ellos** y la nota será el resultado de la observación del desarrollo del trabajo por parte de cada alumno y de la calidad del informe resultado del mismo y su presentación (85%). **Entregas:** Se pedirán además entregas de actividades durante el transcurso de los trabajos que permitan evaluar la evolución del aprendizaje (15%).
- **Las respuestas a los test de conceptos básicos:** Sobre **4 puntos**.
- **La actitud individual hacia la asignatura:** Para la evaluación individual se tendrá en cuenta la participación en clase y la involucración de cada alumno en los trabajos en equipo.
- **Asistencia a clase mínima obligatoria** 75% (19 sesiones de 25)

CONVOCATORIA ORDINARIA

- Para APROBAR la asignatura es requisito obtener un mínimo de 1,25 puntos sobre 4 en el test teórico y un mínimo de 0,75 puntos sobre 2 en cada trabajo en grupo y haber cumplido el requisito de asistencia establecido.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- El alumno deberá repetir sólo las partes (prácticas o test) suspendidas, manteniéndose con la misma nota las partes aprobadas para el cálculo de la nota final de esta convocatoria.

SITUACIONES ESPECIALES

- Si algún alumno, por un motivo justificado no pudiera cursar la asignatura siguiendo los anteriores planteamientos, se sustituirá el trabajo en equipo por un trabajo individual que seguirá los mismos criterios de evaluación.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Elisabeth Viles (eviles@unav.es)

- Despacho O103. Planta 1º Dpto. Organización. Edificio Urdaneta.

BIBLIOGRAFÍA

Material de ayuda al estudio

- Se proporcionará a los alumnos material propio a través de ADI, el Aula virtual.

Bibliografía Complementaria



Universidad de Navarra

- ESTADÍSTICA BÁSICA PARA UNIVERSITARIOS. Elisabeth Viles. EUNSA/ 978-8431318413
 - MÉTODOS ESTADÍSTICOS. CONTROL Y MEJORA DE CALIDAD. [Grima i Cintas, Pere / Prat, Albert/ Tort i Martorell, Xavier/ Pozueta, Lourdes.](#) (pdf en ADI)
 - MANUAL INTRODUCCIÓN A MINITAB https://www.minitab.com/content/dam/www/en/uploadedfiles/documents/getting-started/MinitabGettingStarted_ESMX.pdf
 - LEAN SIX SIGMA CON MINITAB. Opex Resources. ISBNs: 978-09957899-2-0 (Paperback), 978-09957899-4-4 (Hardback)