

[MLA103] Análisis de la variabilidad de los procesos

DATOS GENERALES

Titulación MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES LOGÍSTICAS Y PRODUCTIVAS

Materia ?

Semestre 2

Curso 1

Mención / Especialidad

Carácter OBLIGATORIA

Idioma EUSKARA/CASTELLANO

Plan 2025

Modalidad Presencial

Créditos 6

H./sem. 0

Horas totales 84 h. lectivas + 66 h. no lectivas = 150 h. totales

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

EGUREN EGUIGUREN, JOSE ALBERTO

ZENIGAONAINdia MURUAMENDIARAZ, NEREA

BARREIRO BUEZO, UNAI

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)

Conocimientos

(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ML161 - Identifica y describe las metodologías, técnicas y herramientas adecuadas para el análisis y el dominio de la variabilidad de los procesos productivos utilizando herramientas avanzadas para la gestión de datos

CC **CO** **HD** **ECTS**

x 3,6

ML162 - Aplica metodologías de mejora enfocadas a la reducción de la variabilidad de los procesos productivos (Green belt seis sigma)

x 1,8

ML301 - Trabaja en equipos multidisciplinares, sin distinción ninguna, con actitud cooperativa, participativa y comunica eficiente los resultados obtenidos de forma oral y escrita en distintos idiomas. Sin ninguna limitación de accesibilidad para alcanzar los objetivos establecidos.

x x 0,3

ML302 - Entiende el impacto de su profesión en el entorno para ejercer con responsabilidad social

x 0,3

Total: 6

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RML127 Identifica y describe las metodologías, técnicas y herramientas adecuadas para el análisis y el dominio de la variabilidad de los procesos productivos utilizando herramientas avanzadas para la gestión de datos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

HL **HNL** **HT**

10 h. 10 h. 20 h.

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

10 h. 19 h. 29 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

25 h. 25 h.

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

6 h. 10 h. 16 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 30%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación 70%

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 51 h.

HNL - Horas no lectivas: 39 h.

HT - Total horas: 90 h.

RML301 Trabaja en equipos multidisciplinares, sin distinción ninguna, con actitud cooperativa, participativa y comunicativa eficiente los resultados obtenidos de forma oral y escrita en distintos idiomas. Sin ninguna limitación de accesibilidad para alcanzarlo

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL **HNL** **HT**

3 h. 1,5 h. 4,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 5 h.

HNL - Horas no lectivas: 2,5 h.

HT - Total horas: 7,5 h.

RML128 Aplica metodologías de mejora enfocadas a la reducción de la variabilidad de los procesos productos (Green belt seis sigma)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

HL **HNL** **HT**

5 h. 5 h. 10 h.

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas 70%

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas 30%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

HL - Horas lectivas: 23 h.

HNL - Horas no lectivas: 22 h.

HT - Total horas: 45 h.

RML302 Entiende el impacto de su profesión en el entorno para ejercer con responsabilidad social

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL **HNL** **HT**

3 h. 1 h. 4 h.

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio,

de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 5 h.
HNL - Horas no lectivas: 2,5 h.
HT - Total horas: 7,5 h.

CONTENIDOS

1.TEMA 0: Introducción a la variabilidad de los procesos industriales.

2.TEMA 1: Metodología 6 sigma

3.TEMA 2: Etapa definir

1.Clarificar el propósito2.Mapa de procesos alto nivel (SIPOC)3.Voz del cliente (VOC) Carac. Críticas (CC)
4.Impacto en el negocio5.Formalización: Hoja de I.P

4.TEMA 3: Etapa medir

1.Diagramar proceso2.Capacidad de procesos. Estadística descriptiva3.Elementos de inferencia estadística.
4.Índices de capacidad, métricas Seis Sigma, y KPIs5.Análisis del sistema de medida (R&R)

5.TEMA 6: Etapa analizar.

1.AMFE (actualizaciones última versión 2019)2.Diseño de experimentos

6.TEMA 7: Etapa mejorar.

7.TEMA 8: Etapa controlar.

1.Control estadístico de proceso (SPC)2.Estandarización3.Cierre

8. TEMA 7: RETO. Desarrollo de un caso con el objetivo de mejorar un proceso productivo aplicando la metodología seis sigma

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura	DEHNAD, K.(1988). Quality Control, Robust Design, and the Taguchi Method. Wadsworth & Brooks / Cole Advanced Books & Software, Pacific Grove (California), ISBN 978-1-4684-1472-1
Charlas de ponentes externos	KACKAR, R.N.(1985) Off-Line Quality Control, Parameter Design, and the Taguchi Method. Journal of Quality Technology. 17:4, 176-188
Plataforma Moodle	PANDE, P.; NEUMAN, R.P; CAVANAGH, R.R (2002) Las claves del seis sigma. La implantación con éxito de una cultura que revoluciona el mundo empresarial. Ed. McGraw Hill, Madrid. ISBN
Laboratorios	

84-481-3753-1.

PRAT, ALBERT; TORT-MARTORELL, XAVIER; GRIMA, PERE; POZUETA, LOURDES.(1997) Métodos estadísticos. Control y Mejora de la calidad. Ed. UPC, Barcelona. ISBN 84-8301-786-5.

ASTM standard, Standar Guide for Measurement System Analysis (MSA) E2782 – 17 (2022)

Measurement System Analysis. Reference Manual. Ford Motor Company (2010); Forth Edition.

Thomas Pyzdek and Paul Keller, The Six Sigma Handbook, McGraw-Hill Professional; 4th edition, 2014.

Gutiérrez Pulido, H., & Salazar, V. (2004). Control estadístico de calidad y seis sigma/Humberto Gutiérrez pulido, coautor Román de la Vara Salazar.

Automotive Industry Action Group, (2019). Failure Mode and Effects Analysis, Handbook, 1st edition. AIAIG, Southfield, MI 2019.