

[GML301] INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
Semestre 2	Curso 2
Carácter OBLIGATORIA	Mención / Especialidad
Plan 2022	Modalidad Presencial
Créditos 3	Idioma CASTELLANO/EUSKARA
	Horas totales 34,5 h. lectivas + 40,5 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

LEGARRETA ALEGRIA, JUAN LUIS
LARRINAGA URZELAY, GAIZKA
OSINAGA URIZAR, BEÑAT

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	<i>(No se requieren conocimientos previos)</i>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GMR211 - Aplicar conocimientos de organización de empresas		x		2,6
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinares propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,16
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio			x	0,24
Total:				3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAAE

ENA102 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.

ENA103 - Conocimiento y comprensión: Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

ENA104 - Análisis en ingeniería: La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

ENA105 - Análisis en ingeniería: La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

ENA106 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

ENA111 - Aplicación práctica de la ingeniería: Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

ENA115 - Aplicación práctica de la ingeniería: Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería.

ENA116 - Aplicación práctica de la ingeniería: Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.

ENA118 - Elaboración de juicios: Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGM291 Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar la eficiencia del equipo para el desarrollo del proyecto en los plazos establecidos (compartir recursos, aportar ideas, habilidades comunicativas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos 1 h. 1 h. 2 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
Autoevaluación

50%
50%

Observaciones: Es responsabilidad de los alumnos el reunirse periódicamente con el tutor para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos. Se calcula la media de las notas de la evaluación del tutor/a y de la autoevaluación realizada por el equipo de trabajo., utilizando para ello las rúbricas definidas. Posteriormente, la calificación final se calcula multiplicando la nota media por un factor calculado en función de la coevaluación entre los miembros del grupo.

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

Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre.

HL - Horas lectivas: 1 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 2 h.

RGM233 Saber realizar una distribución en planta y diseñar células de fabricación y montaje, y calcular y evaluar su eficiencia

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL HNL HT

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	2 h.	2 h.	4 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	,5 h.	4,5 h.	5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.	2 h.	6 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	3 h.	7 h.	10 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
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

40%
30%
30%

Observaciones: Es obligación de los alumnos el reunirse periódicamente con los expertos para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.

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

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

Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre.

HL - Horas lectivas: 9,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 15,5 h.
HT - Total horas: 25 h.

RGM235 Diseñar un espacio de trabajo relacionado con la producción ajustada

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL HNL HT

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	2 h.	2 h.	4 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	5 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.		4 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	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	40%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
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%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	30%	Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre.
Observaciones: Es obligación de los alumnos el reunirse periódicamente con los expertos para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.		
HL - Horas lectivas: 8 h.		
HNL - Horas no lectivas: 11 h.		
HT - Total horas: 19 h.		

RGM290 Proponer los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías propias de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendiz

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	1 h.	1 h.	2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	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	100%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Observaciones: Es responsabilidad de los alumnos el reunirse periódicamente con el tutor para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.		Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre
HL - Horas lectivas: 1 h.		
HNL - Horas no lectivas: 1 h.		
HT - Total horas: 2 h.		

RGM234 Conocer el origen de la producción elevada, sus características y las diferentes técnicas relacionadas (5S, TPM, SMED, JIT, etc.)

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
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	2 h.	2 h.	4 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	,5 h.	2 h.	2,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5,5 h.	3 h.	8,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	3 h.	3 h.	6 h.
Observaciones: Es obligación de los alumnos el reunirse periódicamente con los expertos para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.			

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	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	40%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
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%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre		

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación 30%

HL - Horas lectivas: 11 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 21 h.

RGM293 Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
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	2 h.	1 h.	3 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%

Observaciones: Es responsabilidad de los alumnos el reunirse periódicamente con el tutor para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

RGM294 Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
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	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
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	100%

Observaciones: Es responsabilidad de los alumnos el reunirse periódicamente con el tutor para hacer el seguimiento del proyecto y asegurar la consecución de los objetivos.

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
Observaciones: Evaluación continua. FEEDBACK recibido en las reuniones con el tutor para el seguimiento del proyecto de semestre.

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 3 h.

CONTENIDOS

1. Características de la producción ajustada

Origen de Lean Manufacturing.
 Lead Time e inventario.
 Valor añadido y desperdicio.

2 Estabilidad de los procesos

5S.
TPM.
Operaciones estándar.

3. Distribución en planta y Diseño celular

Tipos de distribución en planta.
Método de diseño de la distribución en planta.
Diseño celular.

4. Modificaciones rápidas

Método SMED
Caso práctico.

Técnicas 5.JIT

FIFO lane.
Supermercados. KANBAN

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Proyección de videos
Apuntes de la asignatura
Plataforma Moodle
Presentaciones en clase

Bibliografía

LEAN MANUFACTURING. Exposición adaptada a la fabricación de familias de productos mediante procesos discretos. Francisco Larrañaga. 2013.

LA MÁQUINA QUE CAMBIÓ EL MUNDO. Womack, J.P.; Jones, A.T. y Ross, D. Ed. McGraw‑Hill 1992

COMPETITIVIDAD EN FABRICACIÓN EN LA DÉCADA DE LOS 90. Suzuki, Kiyoshi. Tecnologías de Gerencia y Producción S.A. 1.991

LEAN THINKING. Cómo utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa Womack, J.P.; Jones, A.T. y Ross, D. Ed.McGraw‑Hill 1992

DISEÑO AVANZADO DE PROCESOS Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN FLEXIBLE. Lluís Cuatrecasas. Ed. Profit. 2009

REINVENTAR LA FÁBRICA. Harmon, R.L. y Peterson, LD. Ed. Ciencias de la Dirección 1.990

MANUAL DE INGENIERÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL H.B. Maynard, LD. Ed. Reverté, S.A.