[GJG203] LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA			**Materia**	?
Semestre	2	**Curso**	2	**Mención / Especialidad**	???
Carácter	OPTATIVA				
Plan	2022	**Modalidad**	Presencial	**Idioma**	EUSKARA/CASTELLANO
Créditos	6	**H./sem.**	5,11	**Horas totales**	92 h. lectivas + 58 h. no lectivas = **150 h. totales**

OBJETIVOS AGENDA 2030

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

PROFESORES

ORTUBAY IBABE, RAFAEL
VILLAR ANCHIA, JOSEBA ANDONI
MENDIGUREN OLAETA, JOSEBA
MASKARIANO MANZANO, JULEN
AZPI-LOPEZ, ANGEL (SOMORROSTRO)
AZPI-CALDERON, CHRISTIAN (SOMORROSTRO)

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	*(No se requieren conocimientos previos)*

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GJR106 - Conocer y aplicar tecnologías, herramientas y sistemas de prosucción y fabricación	x			5,4
G-RTR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		x		0,36
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,24
			Total:	6

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

2RGJ291 (2 sem)Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar su eficiencia para el desarrollo del proyecto (compartir recursos, aportar ideas, buscar consenso, evaluar los resultados, el proceso, etc)

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	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%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación

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

RGJ220 Determina procesos de fabricación, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT

Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	2 h.		2 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	3 h.	3 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5 h.	3 h.	8 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	8 h.	6 h.	14 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	40%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	60%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: La nota final se obtendrá, en su caso, con 25% primera nota y 75% segunda nota

HL - Horas lectivas: 18 h.
HNL - Horas no lectivas: 12 h.
HT - Total horas: 30 h.

2RGJ292 (2 sem)Identificar y razonar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado

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	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%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

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

2RGJ293 (2 sem)Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto 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%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Seihileko proiektuko idatzizko txostenaren zuzenketa

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

RGJ223 Controla dimensiones, geometrías y superficies de productos, comparando las medidas con las especificaciones del producto.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	*HL*	*HNL*	*HT*
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	1 h.	2 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.	1 h.	3 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	4 h.	3 h.	7 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	60%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: La nota final se obtendrá, en su caso, con 25% primera nota y 75% segunda nota

HL - Horas lectivas: 9 h.
HNL - Horas no lectivas: 6 h.
HT - Total horas: 15 h.

2RGJ290 (2 sem)Proponer los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendizaje eficaz

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	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%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación

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

RGJ221 Opera las herramientas, máquinas y equipos que intervienen en el proceso de fabricación, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final

ACTIVIDADES FORMATIVAS	*HL*	*HNL*	*HT*
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	2 h.	3 h.	5 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	5 h.	4 h.	9 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8 h.	4 h.	12 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	12 h.	7 h.	19 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	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: La nota final se obtendrá, en su caso, con 25% primera nota y 75% segunda nota

HL - Horas lectivas: 27 h.
HNL - Horas no lectivas: 18 h.
HT - Total horas: 45 h.

RGJ222 Prepara máquinas de control numérico (CNC), seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	3 h.	5 h.
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	6 h.	3 h.	9 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8 h.	4 h.	12 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	12 h.	7 h.	19 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	80%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: La nota final se obtendrá, en su caso, con 25% primera nota y 75% segunda nota

HL - Horas lectivas: 28 h.
HNL - Horas no lectivas: 17 h.
HT - Total horas: 45 h.

2RGJ294 (2 sem)Realiza una presentación oral del proyecto argumentando de forma eficaz, y haciendo un uso correcto 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
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

(No hay mecanismos)

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación

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

CONTENIDOS

SELECCIÓN DE MATERIALES DE MECANIZADO
- Formas comerciales de los materiales.
- Materiales y sus condiciones de mecanizado.

MECANIZADO CON HERRAMIENTAS MANUALES
- Limado, taladrado, serrado, escariado, roscado, remachado, punzonado…

PREPARACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS, UTILLAJES Y HERRAMIENTAS
- Máquinas y equipos de fabricación por conformado
- Máquinas y equipos de fabricación por arranque de viruta
- Elementos y mandos de las máquinas.
- Regulación de parámetros del proceso.

OPERACIONES CON MÁQUINAS-HERRAMIENTA DE ARRANQUE DE VIRUTA
- Funcionamiento de las máquinas herramienta.
- Herramientas de corte.
- Técnicas operativas de arranque de viruta.

PROGRAMACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO
- Utillajes de amarre de pieza.
- Estrategias de mecanizado.

- Programación de CNC-ISO.
OPERACIONES DE CONFORMADO
- Funcionamiento de las máquinas
- Herramientas y útiles
- Técnicas operativas de conformado
SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL Y PROYECCIÓN
- Funcionamiento de las máquinas de soldadura y proyección.
- Técnicas de soldeo y proyección.
CONTROL DE DIMENSIONES, GEOMETRÍAS Y SUPERFICIES DE PRODUCTOS
- Procesos de medición, comparación y verificación
- Técnicas de medición y verificación geométrica y superficial en los proceso de fabricación

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	CRUZ, T. 2010. Control Numérico y Programación II. Marcombo Formación
Presentaciones en clase	KALPAKJIAN, S. SCHMID, S.R. 2009. Manufactura, ingeniería y tecnología. Prentice Hall
Laboratorios	GROOVER, M. 1997. Fundamentos de manufactura moderna: Materiales, procesos y sistemas. Prentice Hall
Realización de prácticas en laboratorio	HERNÁNDEZ, G. 2016. Manual del soldador. Cesol
Consultas en páginas web relacionadas con el tema	http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_link.pl?grupo=MECATRONICA22&ejecuta=15&_ST