

20-21

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TERCER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



TECNOLOGÍA MECÁNICA

CÓDIGO 68033040

20-21

TECNOLOGÍA MECÁNICA

CÓDIGO 68033040

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
PRÁCTICAS DE LABORATORIO

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre de la asignatura | TECNOLOGÍA MECÁNICA |
| Código | 68033040 |
| Curso académico | 2020/2021 |
| Departamento | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN |
| Título en que se imparte | GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA |
| Curso | TERCER CURSO |
| Tipo | OBLIGATORIAS |
| Nº ETCS | 5 |
| Horas | 125.0 |
| Periodo | SEMESTRE 1 |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO |

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura obligatoria “*Tecnología Mecánica*” presenta un carácter fundamental en el campo de la ingeniería de fabricación, siendo su carga lectiva de 5 créditos ECTS.

Se trata de una asignatura que pretende dar a conocer al estudiante los fundamentos físicos de los procesos de fabricación, incidiendo en los aspectos tecnológicos y en los equipos empleados. Se estudian los procesos de fundición, los procesos de conformado por deformación plástica, los procesos de conformado por eliminación de material y los procesos de soldadura. Así mismo, se analizan otros aspectos importantes ligados a la fabricación metal-mecánica, como la metrotecnica y el control de calidad.

“Tecnología Mecánica” es la primera asignatura del área de conocimiento de Ingeniería de los Procesos de Fabricación del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Mecánica; por ello, en esta asignatura se van a plantear gran parte de los fundamentos que comprende dicha área de conocimiento.

En dicho Plan de Estudios el cuerpo principal de contenidos de la materia “Ingeniería y Tecnologías de Fabricación” se completa con la asignatura del segundo cuatrimestre de tercer curso “Tecnologías de Fabricación”, también de carácter obligatorio, así como con la asignatura “Tecnologías de Unión”, de carácter optativo, que se oferta durante el cuarto curso de la titulación.

El estudio de la asignatura “Tecnología Mecánica” permitirá adquirir los conocimientos básicos y aplicados de los sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento es recomendable que el estudiante esté familiarizado con fundamentos de cálculo matemático, mecánica y ciencia de los materiales.

EQUIPO DOCENTE

| | |
|--------------------|--|
| Nombre y Apellidos | ANA MARIA CAMACHO LOPEZ |
| Correo Electrónico | amcamacho@ind.uned.es |
| Teléfono | 91398-8660 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES |
| Departamento | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN |
| Nombre y Apellidos | BEATRIZ DE AGUSTINA TEJERIZO (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | bdeagustina@ind.uned.es |
| Teléfono | 91398-6448 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES |
| Departamento | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN |
| Nombre y Apellidos | ALVARO RODRIGUEZ PRIETO |
| Correo Electrónico | alvaro.rodriguez@ind.uned.es |
| Teléfono | |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES |
| Departamento | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN |

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Equipo Docente

El Equipo Docente es el encargado de llevar a cabo el seguimiento de los aprendizajes; dicho seguimiento se realiza a través del *Curso Virtual* de la asignatura, en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de grado, aLF. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Existen tres vías fundamentales para plantear consultas al Equipo Docente:

- 1) Las herramientas de comunicación del Curso Virtual, como el correo electrónico interno y los Foros. Esta es la vía preferente dada su flexibilidad y/o facilidad de acceso a la información por parte de otros estudiantes, como es el caso de los foros. Se ruega, siempre que sea posible, canalizar toda consulta sobre aspectos docentes a través de esta vía.
- 2) Consultas presenciales y/o telefónicas. El horario de guardia será los miércoles lectivos de 10 a 14 h en el despacho 0.30 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, en el teléfono 91 398 6448.
- 3) Correo postal. Las consultas postales o los envíos por esta vía deberán dirigirse a:

Tecnología Mecánica

Beatriz de Agustina Tejerizo
 Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación
 E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED.
 C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria
 28040-MADRID

Otras guardias: miércoles lectivos de 10 a 14h. Ana María Camacho. Tel 91 398 86 60.

Profesor-Tutor

El estudiante cuenta también con el apoyo de un Profesor-Tutor. El Profesor-Tutor es el encargado de evaluar la Prueba de Evaluación Continua y proporciona orientaciones formativas a los estudiantes a través del Foro específico, dentro del Curso Virtual.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68033040

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

COMPETENCIAS GENERALES (OBJETIVOS)

CG 3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial

CG 5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG 6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG 10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG 11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

COMP. ESPECIFICA COMUNES RAMA INDUSTRIAL

CEC 09. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

COMPETENCIA DE TECNOLOGIA ESPECÍFICA: MECANICA

CTE MEC 8 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

Capacidad para gestionar información.

Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los elementos y equipos de los procesos de fabricación
- Saber explicar los fundamentos físicos de los procesos de fabricación
- Conocer la reglamentación y normativa relativa a los procesos y sistemas de fabricación
- Clasificar los procesos de fabricación
- Conocer y aplicar la tecnología de los procesos de fundición
- Conocer y aplicar la tecnología de los procesos de conformado por deformación plástica
- Conocer y aplicar la tecnología de los procesos de mecanizado
- Analizar los procesos de mecanizado
- Saber emplear y aplicar las máquinas-herramienta
- Valorar tecnológicamente y económicamente los procesos de mecanizado
- Conocer los fundamentos, objetivos y elementos de la metrología
- Saber utilizar y calibrar equipos metrológicos
- Planificar la organización metrológica
- Identificar los fundamentos y técnicas del control de calidad
- Saber valorar las técnicas de control de calidad y los procesos objeto de control
- Conocer los fundamentos, elementos y equipos de soldadura y otros procesos de unión

CONTENIDOS

1. Introducción a los procesos de fabricación
2. Fabricación siderúrgica y fundición
3. Hornos y maquinaria de fundición

4. Conformado por deformación plástica
5. Procesos de conformado de chapa
6. Tipología de prensas
7. Conformado por eliminación de material
8. Elementos constructivos de las máquinas-herramienta
9. Máquinas-herramienta con movimiento de corte giratorio
10. Máquinas herramienta con movimiento de corte rectilíneo
11. Soldadura
12. Maquinaria para soldadura
13. Metrotecnica y control de calidad

METODOLOGÍA

| A C T I V I D A D E S F O R M A T I V A S | % horas | % presencialidad |
|--|--------------------|-----------------------------|
| Lectura de orientaciones disponibles en el curso virtual | 2 | 0 |
| Tutoría intercampus | 6 | 0 |
| Tutoría del equipo docente | 6 | 0 |
| Participación en foros | 6 | 0 |

| | | |
|--|------|-----|
| Estudio de temas a través de la bibliografía básica y complementaria | 49,6 | 0 |
| Resolución de actividades de autoevaluación | 14,4 | 0 |
| Realización de Pruebas de Evaluación Continua (PEC) | 8 | 0 |
| Prácticas | 6,4 | 100 |
| Realización de Examen | 1,6 | 100 |

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Planificación del estudio: lectura de la guía de estudio y orientaciones en el curso virtual, bibliografía básica y complementaria.
- Participación y uso de las herramientas del entorno virtual de aprendizaje: tutoría, foros, etc
- Trabajo individual: lectura analítica de cada tema, elaboración de esquemas, realización de las actividades de aprendizaje
- Realización de prácticas presenciales
- Evaluación continua y sumativa: pruebas de evaluación continua (PEC), prueba presencial, ejercicios de autoevaluación

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Pruebas de evaluación continua (PEC) | 10 | 10 |
| Prácticas | 0 | 0 |
| Prueba presencial (teórica y práctica) | 90 | 90 |

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Tipo de examen | Examen de desarrollo |
| Preguntas desarrollo | 3 |
| Duración del examen | 120 (minutos) |
| Material permitido en el examen | |

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se lleva a cabo a partir de un examen presencial y de una prueba de evaluación continua de carácter voluntario a realizar en línea a través del curso virtual.

Asimismo, para superar la asignatura, es obligatorio asistir a las prácticas presenciales que tienen lugar tras el examen, en los meses de febrero y marzo. Es importante tener en cuenta que no hay sesiones de prácticas en el mes de septiembre

| | |
|--|----|
| % del examen sobre la nota final | 90 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC | 5 |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 9 |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC | 5 |

Comentarios y observaciones

El examen se realiza en el Centro Asociado correspondiente, tiene una duración de dos horas y constará de:

2 problemas de aplicación práctica

1 pregunta de carácter teórico

Su superación es imprescindible para aprobar la asignatura.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

La Prueba de Evaluación Continua (PEC) tiene carácter voluntario y consistirá en la resolución en línea, a través del Curso Virtual, de un único ejercicio de características similares a los planteados en el Examen, pudiendo incluir problemas y preguntas teóricas.

Criterios de evaluación

La puntuación máxima a obtener en la PEC es de 1 punto y se tendrá en cuenta, sólo con carácter positivo, en la calificación final de la asignatura. Para poder computar dicha calificación el estudiante debe haber aprobado la Prueba Personal en la convocatoria ordinaria. La PEC no será tenida en cuenta en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

| | |
|--|------------|
| Ponderación de la PEC en la nota final | 1 |
| Fecha aproximada de entrega | 15/12/2021 |
| Comentarios y observaciones | |

Su realización está prevista al acabar el tema 10 del programa y el enunciado estará disponible una vez se active la "Tarea" correspondiente en el Curso Virtual. Su entrega sólo podrá realizarse a través de la herramienta "Entrega de tareas" del mismo.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

| | |
|---------------------------------------|----|
| ¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? | No |
| Descripción | |
| Criterios de evaluación | |
| Ponderación en la nota final | 0 |
| Fecha aproximada de entrega | |
| Comentarios y observaciones | |

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La evaluación de la asignatura se lleva a cabo a partir de las siguientes pruebas:

Realización de un Examen teórico/práctico: 90%

Realización de una Prueba de Evaluación Continua (PEC) voluntaria: 10%

Asimismo, se realizan prácticas de laboratorio. Estas prácticas no influyen en la calificación final, pero la asistencia a las mismas es obligatoria para superar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436816631

Título:TECNOLOGÍA MECÁNICA Y METROTECNIA (8)

Autor/es:Rosique Jiménez, Juan ; Coca Rebollero, Pedro ;

Editorial:EDICIONES PIRÁMIDE, S.A.

TB 1.- Coca, P.; Rosique, J.: Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya), Madrid, 2002.

TB 2.- Fichas-resumen del Equipo Docente correspondientes a cada tema con orientaciones introductorias al estudio de los capítulos del libro de Coca y Rosique y con ejemplos de aplicación de los contenidos. Se facilitarán a los estudiantes a través del Curso Virtual.

TB 3.- Apuntes preparados por el Equipo Docente, que se facilitarán a los estudiantes a través del Curso Virtual

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9789701062401

Título:FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA (3ª)

Autor/es:Groover, Mikell ;

Editorial:McGraw-Hill

ISBN(13):9789702610267

Título:MANUFACTURA. INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (5ª)

Autor/es:Schmid, Steven R. ; Kalpakjian, Serope ;

Editorial:PEARSON

- Alting, L., *Procesos para ingeniería de manufactura*, Alfaomega, México, 1990.
- Carro, J.; Pérez, J.M.; Sánchez, A.M.; Sebastián, M.A.; Torres, F. y Vizán, A., *Ejercicios de tecnología mecánica*, E.T.S.I.I., Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 1999.
- DeGarmo, E.P., *Materiales y procesos de fabricación*, 2ª Ed., Reverté, Barcelona, 2002.
- Doyle, L.E.; Keyser, C.A.; Leach, J.L.; Schrader, C.F. y Singer, M.B., *Procesos y materiales de manufactura para ingenieros*, 3ªEd., Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1992.
- García, J.A. y Alonso, B., *Problemas y cuestiones de tecnología mecánica*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2001.
- Groover, M.P.: *Fundamentals of modern manufacturing. Materials, processes and systems*. 4th Ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken (New Jersey), USA, 2010.
- Kalpakjian, S. y Schmid, S.R.: *Manufactura, ingeniería y tecnología*, volumen 1, 7ª Ed., Pearson, México, 2014.
- Lasheras, J.M., *Tecnología mecánica y metrotecnica*, 9ª Ed., volúmenes I y II, Donostiarra, San Sebastián, 1987.
- Schey, J.A., *Procesos de manufactura*, 3ª Ed., McGraw-Hill Interamericana, México, 2002.
- Zamanillo, J.M. y Rosado, P., *Procesos de fabricación*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1996.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Es imprescindible acceder regularmente al curso virtual de la asignatura, plataforma aLF, donde se colgarán puntualmente todas las novedades relacionadas con el curso.

Los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos son la bibliografía básica y material adicional puesto a disposición de los estudiantes en el *Curso Virtual* de la asignatura.

También se emplearán los restantes recursos del Curso Virtual para la comunicación con los

estudiantes, así como para la transmisión de contenidos, indicaciones y para el seguimiento del estudio y del aprendizaje. Entre estos recursos destacan:

- **Guía diáctica** dentro del Plan de trabajo (imprescindible su lectura para abordar con éxito la asignatura)
- **Documentos** (apartado donde se volcará toda la información complementaria a la bibliografía básica)
- **Foro del Grupo de Tutoría** (para plantear cuestiones al Profesor-Tutor asignado)
- **Foro de Consultas Académicas** (para plantear cuestiones al Equipo Docente)
- **Foro de Estudiantes** (para comunicarse con el resto de compañeros del curso)
- **Correo electrónico** del curso virtual (para preguntas de carácter particular al Equipo Docente)
- **Tablón de noticias** (para estar al tanto de cualquier noticia relacionada con el desarrollo de la asignatura)
- **Entrega de tareas** (para entregar las PEC y las Prácticas)
- **Biblioteca UNED:** catálogo general, bases de datos de revistas científicas (sciencedirect, springerlink,...), catálogo de normas AENOR.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68033040

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Es obligatorio realizar prácticas de laboratorio de esta asignatura.

La información acerca de las prácticas de laboratorio de todas las asignaturas de Grado se encuentra en la página web de la Escuela, esa información general se particulariza en el curso virtual de esta asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.