

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA AVANZADA DE
FABRICACIÓN

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



DISEÑO, ANÁLISIS Y SIMULACIÓN AVANZADA DE PROCESOS DE FABRICACIÓN

CÓDIGO 28804121



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



2C72DF2692C70422E407B9D1F365388E

17-18

DISEÑO, ANÁLISIS Y SIMULACIÓN
AVANZADA DE PROCESOS DE
FABRICACIÓN
CÓDIGO 28804121

ÍNDICE

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



Nombre de la asignatura	DISEÑO, ANÁLISIS Y SIMULACIÓN AVANZADA DE PROCESOS DE FABRICACIÓN
Código	28804121
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AVANZADA DE FABRICACIÓN
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Diseño, análisis y simulación avanzada de procesos de fabricación* es una asignatura que pretende dar a conocer al estudiante diferentes herramientas que faciliten las tareas de diseño y análisis de procesos de manufactura mediante un enfoque eminentemente práctico.

Se tratará de que el estudiante se familiarice con dichas herramientas a través de los contenidos teóricos impartidos, pero fundamentalmente mediante la resolución de distintos casos prácticos planteados por el Equipo Docente.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se considera altamente recomendable haber cursado las asignaturas del módulo común: "Elementos y tecnologías de fabricación", "Sistemas productivos industriales", "Ingeniería de procesos de mecanizado" y "Análisis de procesos de deformación plástica de materiales metálicos".

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARTA MARIA MARIN MARTIN
Correo Electrónico	mmarin@ind.uned.es
Teléfono	91398-8733
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	BEATRIZ DE AGUSTINA TEJERIZO
Correo Electrónico	bdeagustina@ind.uned.es
Teléfono	91398-6448
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN



HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La actividad principal de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realiza a través del Curso Virtual de la misma, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus-Uned y con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, el horario de atención al alumno será los miércoles lectivos de 10 a 14h. en los despachos 0.32 y 0.30 del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación y en los teléfonos 913988733/ 913986448.

También pueden formularse consultas en las direcciones de correo electrónico de las profesoras de la asignatura:

- Marta M.^a Marín Martín (mmarin@ind.uned.es)
- Beatriz de Agustina Tejerizo (bdeagustina@ind.uned.es)

Las consultas o envíos postales deberán dirigirse a:

Diseño, análisis y simulación avanzada de procesos de fabricación

Marta M.^a Marín Martín/ 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

Nota: A pesar de la existencia de varios conductos para el establecimiento de contacto con el profesorado, se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través de las herramientas de comunicación disponibles en el Curso Virtual de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura tiene un enfoque teórico-práctico que permitirá dar a conocer al estudiante diferentes herramientas de análisis y simulación para la mejora del diseño de procesos de fabricación.

Los principales resultados de aprendizaje son:

- Estudio de herramientas, matrices y utillaje de empleo en procesos de fabricación
- Análisis de los criterios y métodos de diseño de herramientas y utillajes
- Diseño de útiles, herramientas y matrices destinados al sector productivo



- Aprendizaje de técnicas de simulación por elementos finitos
- Conocimiento y aplicación de técnicas de diseño y simulación del procesado de materiales, fundamentalmente metálicos, para su mejora

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La asignatura “Diseño, análisis y simulación avanzada de procesos de fabricación” emplea la siguiente metodología y estrategias de aprendizaje:

- Es una asignatura "a distancia" según modelo metodológico implantado en la UNED. Los recursos didácticos y actividades a realizar durante el desarrollo e impartición de la asignatura se pondrán de manera secuencial a disposición del estudiante a través del *Curso Virtual* y serán gestionadas desde el mismo.
- Dado que las actividades síncronas son reducidas, la planificación de su seguimiento y estudio permite su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales. No obstante, en este sentido, suele ser aconsejable que en la medida de sus posibilidades, cada estudiante establezca su propio modelo de estudio y seguimiento lo más regular y constante posible.
- Se fomentará el trabajo autónomo mediante la propuesta de actividades de diversa índole, aprovechando el potencial que nos ofrecen algunas de las herramientas de comunicación del *Curso Virtual*, tales como foros.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Los materiales para el seguimiento y estudio de la asignatura son, fundamentalmente, apuntes específicos preparados por el Equipo Docente. Dichos apuntes -así como cualquier otra indicación relativa a la bibliografía recomendada- serán puestos a disposición de los estudiantes en el *Curso Virtual* según vayan siendo necesarios de acuerdo con la planificación y desarrollo del curso.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Como obras de consulta, así como para la ampliación de temas concretos, se recomiendan las siguientes:

- Astakhov, V.F., *Metal cutting mechanics*, CRC Press, Boca Ratón, Florida, 1999
- Avitzur, B., *Metal forming*. The application of Limit Analysis, Marcel Dekker, 1980
- Avitzur, B., *Metal forming: processes and analysis*, New York
- Backofen, W.A., *Deformation processing*, Massachusetts, 1992
- Blazynski, T.Z., *Plasticity and modern metal-forming technology*, Elsevier, Ámsterdam, 1989
- Brown, J., *Advanced machining technology Handbook*, McGraw-Hill, 1998
- Chevalier, A. y Bohan, J., *Tecnología del diseño y fabricación de piezas metálicas*, Limusa, México, 1998
- Groover, M.P. y Zimmers, E.W.Jr., *CAD/CAM, Computer-Aided Design and Manufacturing*, 1984
- Hill, R., *The mathematical theory of plasticity*, Oxford University Press, 1998
- Holzmler, A. y Kucharcik, L., *Atlas de sistemas de colada y alimentación para fundiciones*, Editécnica, Madrid, 1990
- Iliescu, C., *Cold-pressing technology*, Elsevier, Ámsterdam, 1990
- Kobayashi, S.; Oh, S. y Altan, T., *Metal forming and Finite-Element Method*, Oxford University Press, New York, 1989
- Kronenberg, M., *Machining science and application*, Pergamon Pres, 1966.
- Marciniak, Z.; Duncan, J.L. y Hu, S.J., *Mechanics of sheet metal forming*, 2nd Ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 2002.
- Mikhailov, A.M., *Metal casting*, Mir, Moscú, 1989
- Pérez, J.M. y Sebastián, M.A., *Aplicación del Método de los Elementos Finitos en Tecnología Mecánica*, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 1980
- Piéming, F.C., *Solidification Processing*, McGraw-Hill, New York, 1994
- Pietrzy M. y Lenard, J.G., *Thermal-Mechanical modelling of the flat rolling process*, Springer-Verlag, Berlín, 1991
- Pollack, H.W., *Tool design*, 2nd Ed., Prentice Hall, New Jersey, 1988
- Rossi, M., *Utillajes mecánicos y fabricaciones en serie*, Hoepli-Científico-Médica, Barcelona, 1991
- Rowe, G.W., *Conformado de los metales*, Urmo, Bilbao, 1972
- Rowe, G.W.; Sturgess, C.E.N.; Hartley P. y Pillinger, I., *Finite-Element plasticity and metalforming analysis*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991
- Varios, *Mecanizado moderno de materiales*, Sandvik Coromant, New Jersey, 1995
- Varios, *Tool and manufacturing engineers Handbook*, Volume 1: Machining, 4th Ed., Society of Manufacturing Engineers, Michigan, 1984.



Wagoner, R.H. y Chenot, J.L., *Metal forming analysis*, Cambridge University Press, 2001
Zienkiewicz, O.C.; Taylor, R.L.: *El método de los elementos finitos: Mecánica de sólidos*, vol. 2, 5ª Ed. McGraw-Hill, Barcelona, 2004.
Zienkiewicz, O.C.; Taylor, R.L.: *The finite element method: its bases and fundamentals*, 6th Ed. Isevier, Amsterdam, 2005.

Así mismo se recomienda la búsqueda y análisis de información a través de artículos publicados en revistas de divulgación científica de calidad contrastada, tales como:

Journal of Materials Processing Technology
CIRP Annals-Manufacturing Technology
Internation Journal of Plasticity
International Journal of Machine Tools and Manufacture
International Journal of Manufacturing Research

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como ya ha sido indicado, los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos serán puestos 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:

- Plan de trabajo
- Foro del Equipo Docente- Guardia Virtual
- Foro de estudiantes
- Correo electrónico del curso virtual
- Tablón de noticias
- Entrega de tareas

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 hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

