10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



INGENIERIA CONCURRENTE

CÓDIGO 01525727

UNED

10-11

INGENIERIA CONCURRENTE

CÓDIGO 01525727

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
Asignatura: **INGENIERÍA CONCURRENTE**
2º Cuatrimestre - 5 Créditos - Código 5257271
2010-11

OCENTE
OMÍNGUEZ SOMONTE
NÚÑEZ ESTEBAN
Mar ESPINOSA ESCUDERO

ante: la información recogida en estas páginas es meramente orientativa. La información contractual de esta asignatura del
n: http://www.uned.es/egi/ic/

DE LA ASIGNATURA

La asignatura *Ingeniería concurrente* (de 5 créditos), encuadrada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, es probablemente la asignatura básica del diseño industrial, entendiendo como tal la integración de dibujo, trazado de planos, ingeniería, cálculo y dimensionamiento y producción.
El principal objetivo a alcanzar en la asignatura es que el futuro ingeniero industrial, en su vida profesional, disponga de una serie de herramientas que le permitan desarrollarse en entornos complejos de diseño y producción donde el factor de recursos humanos es siempre un elemento clave.

CONTENIDOS

El programa básico se puede sintetizar en cuatro Unidades Didácticas, en la forma siguiente:

UD1. DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS
1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES
Introducción.- Planteamiento de objetivos.- Producción automatizada.- Fabricación flexible.- Células flexibles.- La fábrica flexible.- Organización y planificación.- Ingeniería concurrente.
2. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO
Nuevos productos.- Análisis económico.- Desarrollo de productos.- Nuevos productos.- Estrategias para el desarrollo de nuevos productos.- La innovación.- Estrategias para el desarrollo de nuevos productos.- Ciclo de vida del producto.- Análisis de costes.- Ciclo de

vida tradicional del producto.- Punto de máxima inversión.- Punto de recuperación de capital.- Obsolescencia y reciclado.- Ciclo de vida del producto en ingeniería concurrente.

3. MEJORAS AL DISEÑO

Análisis del valor.- Tecnología de grupos.- Etapas del proceso de diseño.- Concepción.- Aceptación.- Ejecución.- Adecuación y validación.- Preproducción.

4. DISEÑO TRADICIONAL, DISEÑO CONCURRENTE

Introducción.- Aspectos generales de diseño.- Diseño para fabricación.- Diseño para montaje.- Diseño para el reciclado.

UD2. PROTOTIPOS

5. DISEÑO DE PROTOTIPOS

Introducción.- Prototipos rápidos.- Diseño de los diferentes componentes.- Clasificación de los métodos de obtención de prototipos.- Clasificación de las técnicas de prototipado rápido.

6. ESTEREOLITOGRAFÍA

Características propias de la estereolitografía.- Sinterización selectiva por láser.- Sistemas DTM y EOS.- Materiales para sinterización selectiva por láser.- Poliamida (nylon) y poliamida con 30% de fibra de vidrio.- SOMOS.- Poliamida con 30% de cobre.

7. IMPRESORAS EN TRES DIMENSIONES

Sistema Z-Corp.- Thermojet de 3D Systems.- Genesys XS.- Comparación entre distintos sistemas.- Aplicaciones de la tecnología de impresión en tres dimensiones.- Modelos conceptuales.- Experimentación de textura superficial.- Experimentación de estructuras complejas.- Piezas metálicas.- Aplicaciones médicas.

8. OTROS PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE PROTOTIPOS

Deposición de material fundido.- Fabricación de objetos mediante láminas.- Características de la tecnología de superposición de láminas.

9. FABRICACIÓN RÁPIDA DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES

Técnicas de aporte de material que necesitan modelo.- Moldeo a temperatura ambiente.- 3D keltool TM.- Resina EP-250.- Técnicas de aportación de material que no necesitan modelo.

UD3. SISTEMAS PRODUCTIVOS

14. SISTEMAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN POR COMPUTADOR

Simulación.- Gestión de datos del producto.- Transferencia de ficheros.- Procedimientos de trabajo.- Procedimientos de montaje.- Lista de componentes de montaje.- Procedimientos de control de calidad.- Alternativas de producción.

15. DISEÑO CONCURRENTE E INGENIERÍA SIMULTANEA

Diseño tradicional frente a diseño concurrente.- Diseño concurrente e ingeniería simultanea.- Ingeniería corporativa.- Análisis de costes.- Comunicaciones e Internet.- La fábrica del futuro.

16. APLICACIONES DE LA INGENIERÍA CONCURRENTE

Campo de aplicabilidad de la ingeniería concurrente.- Diseño mecánico.- Diseño de moldes y matrices.- Montaje.- Construcción.- Componentes eléctricos y electrónicos.- Perspectivas de futuro.

Con independencia del presente programa, los alumnos deberán intentar profundizar en todas aquellas cuestiones sobre diseño asistido, simulación y otros aspectos de la

asignatura que quizás en alguna etapa previa del sistema educativo ya se hayan abordado

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MANUEL DOMINGUEZ SOMONTE
Correo Electrónico	mdominguez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6450
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	LUIS ROMERO CUADRADO
Correo Electrónico	lromero@ind.uned.es
Teléfono	91398-9621
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	GUILLERMO NUÑEZ ESTEBAN
Correo Electrónico	gnunez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6442
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436252385
Título:SISTEMAS DE FABRICACIÓN MEDIANTE ISLAS (1ª)
Autor/es:Espinosa Escudero, Mª Del Mar ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436253870
Título:INTEGRACIÓN ENTRE DISEÑO Y FABRICACIÓN (DVD)
Autor/es:Espinosa Escudero, Mª Del Mar ;
Editorial:U N E D

ISBN(13):9788461143955
Título:INGENIERÍA CONCURRENTE (1ª)
Autor/es:Espinosa Escudero, Mª Del Mar ; Domínguez Somonte, Manuel ;
Editorial:ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA Y DISEÑO ASISTIDO (AIDA)

La asignatura Ingeniería concurrente se encuadra en el segundo ciclo de la carrera. Se supone, por tanto, que se dominan los contenidos relativos a las asignaturas de Expresión gráfica abordadas en el primer ciclo. Si se está en esta situación, el material básico recomendado es:

Pruebas de evaluación a distancia (1)

Equipo Docente de la Asignatura

UNED. Madrid, 2010

Ingeniería concurrente (2)
Domínguez, M.
ISBN: 978-84-611-4395-5
AIDA. Madrid. 2007
Sistemas de fabricación mediante islas (DVD)(3)
Espinosa, M.M.; Para Conesa, J.E.
ISBN: 978-84-362-5238-5
UNED. Madrid, 2006
Integración entre diseño y fabricación (DVD) (3)
Espinosa, M.M.; Para Conesa, J.E.
ISBN: 978-84-362-5387-0
UNED. Madrid, 2002

(1) Este material se distribuye con carácter gratuito y deberá ser descargado por el alumno desde las páginas en Internet de la asignatura.

(2) Este material está editado por la UNED. Para su obtención, el alumno deberá ponerse en contacto con la librería de la UNED a través del correo electrónico (**libreria@adm.uned.es**), el fax (+34 91 398.7527/7399) o el teléfono (+34 91.398.7560/7458).

(3) Este material está editado por el servicio de publicaciones de la Asociación de Ingeniería y Diseño Asistido - AIDA (www.sedeAIDA.org). Para su obtención, el alumno deberá ponerse en contacto con la Asociación a través del correo electrónico (**publicaciones@sedeAIDA.org**) o el teléfono (+34 91 556 4814).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436237153
Título:DOCE EJERCICIOS DE DIBUJO Y DISEÑO DE CONJUNTOS, RESUELTOS Y COMENTADOS (1ª)
Autor/es:Domínguez Somonte, Manuel ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436239522
Título:DISEÑO ASISTIDO Y GESTIÓN DOCUMENTAL. ROBOCAD-4 Y GESTEVIL-F (1ª)
Autor/es:Domínguez Somonte, Manuel ; Espinosa Escudero, Mª Del Mar ; Sanz Arranz, Juan Manuel ; Gobernado Álvarez, Vidal ; Vilaró Lucía, Emilio ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436241396
Título:INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN (1ª)
Autor/es:Espinosa Escudero, Mª Del Mar ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436252507
Título:UNIÓN E INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES GEOMÉTRICAS
Autor/es:Calle Muñoz, José Luis De La ; Domínguez Somonte, Manuel ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436253344
Título:DISEÑO ASISTIDO. CAMPOS DE APLICACIÓN I Y II (1ª)
Autor/es:Espinosa Escudero, Mª Del Mar ; Domínguez Somonte, Manuel ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788460936206
Título:NEUMÁTICA EN ENTORNOS PRODUCTIVOS (2004)
Autor/es:Espinosa Escudero, María Del Mar ;
Editorial:Asociación de Ingeniería y Diseño Asistido

Es importante que el alumno maneje, a lo largo del curso, algún sistema de diseño asistido o modelado sólido. En lo que respecta al equipo docente se abre la posibilidad de utilizar cualquiera de los existentes, pues existen pocas diferencias entre unos y otros en los aspectos fundamentales. No obstante, en las páginas de la asignatura en Internet podrán encontrar una serie de alternativas útiles para aquellos que tengan dudas al respecto o que no dispongan ya de otro sistema.
Por último, para aquellos alumnos que deseen profundizar más en la asignatura o en materias afines, el equipo docente ha seleccionado estas obras:

Ø *Introducción a los procesos de fabricación*
Espinosa, M.M.
Cuadernos de la UNED. Madrid. 2000

Ø *Neumática en entornos productivos*
Espinosa, M.M.
ISBN: 978-84-609-3620-6
AIDA. Madrid. 2005

Ø *Doce ejercicios resueltos de diseño y dibujo de conjuntos*
Domínguez, M.
Cuadernos de la UNED. Madrid. 1999

Ø *Diseño asistido, campos de aplicación (DVD)*
Espinosa, M.M.
ISBN: 978-84-362-5334-4
UNED. Madrid, 2007

Ø *Unión e intersección de superficies geométricas (DVD)*

Domínguez, M.
ISBN: 978-84-362-5250-7
UNED. Madrid, 2006

El libro *Introducción a los procesos de fabricación* se considera muy interesante como eslabón de partida para aquellos que planteen su futuro en el campo de la fabricación. El libro de *Neumática en entornos productivos* recoge de una forma sistemática una serie de conceptos fundamentales relativos a esta tecnología que pueden ser interesantes para los que deseen trabajar en entornos de instalaciones industriales. El libro de *Doce ejercicios resueltos de diseño y dibujo de conjuntos* aborda una serie de problemas de dibujo mecánico considerados interesantes para los alumnos que vayan a desarrollarse profesionalmente en esa especialidad. El DVD *Diseño asistido, campos de aplicación* puede ser un material muy interesante como integrador de tecnologías basadas en el ordenador, desde el planteamiento de un sistema como simulador. Por último, el DVD *Unión e intersección de superficies geométricas* puede ser un material muy interesante para aquellos que tengan ciertas dificultades en visión tridimensional y en las proyecciones necesarias para una correcta representación de una pieza.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Constituyen una ayuda básica para el alumno y su objeto es tratar de garantizar el seguimiento metódico de la asignatura en períodos regulares con el fin de garantizar una adquisición correcta de conocimientos. La asignatura *Ingeniería concurrente* es una asignatura eminentemente práctica. Se debe reflexionar sobre cada uno de los ejercicios, ya que esta reflexión es la que llevará a la comprensión, hecho que no se dará si se acude anticipadamente a la solución del problema.

Los ejercicios propuestos en las pruebas de evaluación son de complejidad creciente. Por ello, es importante su resolución secuencial. Evidentemente, se puede dar el caso de localizar carencias en la formación previa (relativa al primer ciclo universitario), en cuyo caso se recomienda al alumno volver a repasar esos contenidos.

Una vez resueltas, se han de remitir al Centro Asociado en el que el alumno se encuentre inscrito para su seguimiento por parte del Tutor de la asignatura de forma que éste pueda, al final del curso, emitir el correspondiente informe que es en sí una información complementaria muy valiosa para la calificación final. Es también importante que el alumno consiga la devolución de los ejercicios corregidos, aprendiendo de esta forma sobre esos posibles errores, para lo cual deberá entregarlos al profesor Tutor con suficiente antelación y siempre dentro de los plazos establecidos.

El alumno debe saber que el nivel y complejidad de los ejercicios de estas pruebas de evaluación a distancia son una referencia válida del nivel y complejidad del examen final de la asignatura.

PRUEBAS PERSONALES

Representan el elemento clave para la evaluación del curso. Es importante que el alumno recuerde que para la calificación de esta asignatura se tendrán en cuenta, fundamentalmente, las demostraciones de conocimientos que puedan transmitirse a través de la realización de los ejercicios propuestos, no considerándose más que complementarios los temas relacionados con estética, imagen o presentación. No hace falta indicar que a lo largo de los ejercicios del examen el alumno deberá demostrar su grado de dominio de la asignatura y de los contenidos básicos de la misma.

Para la realización de la prueba el alumno puede contar con todo el material que considere necesario, ya que la asignatura no requiere esfuerzos memorísticos.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Consultas de carácter docente

Siempre que sea posible, se canalizarán las consultas de tipo docente a través de las páginas en Internet de la asignatura. No obstante, cuando esta alternativa no sea posible, se puede utilizar el correo postal o el fax. En el envío se debe indicar claramente la dirección del remitente. También puede ser conveniente indicar un teléfono de contacto pues en determinadas ocasiones puede ser muy interesante una relación directa profesor alumno.

Dirección postal:

Ingeniería concurrente

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

Apdo. 60.149 28080 Madrid

Fax:

Ingeniería concurrente

ETSII - UNED

+ 34 91 398 6046

Atención telefónica:

Viernes de 16 a 20 horas, prof. Núñez

Teléfono: + 34 91 398 6450

Lunes de 9,30 a 13,30 horas, prof. Espinosa

Teléfono: + 34 91 398 7797

Jueves de 9,30 a 13,30 horas, prof. Domínguez

Teléfono: + 34 91 398 6442

Consultas de carácter administrativo

Secretaría del Departamento:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación

Secretaría

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

Apdo. 60.149 28080 Madrid

Teléfono: + 34 91 398 6458

Fax: + 34 91 398 6046

inconfa@ind.uned.es

Página propia

http://www.uned.es/egi/ic/

PROGRAMAS DE RADIO

La UNED tiene una larga trayectoria en emisión de programas a través de la radio y la televisión. Desde la página principal y en el apartado CEMAV se puede realizar una búsqueda en la mediateca para localizar aquellos programas que puedan ser de nuestro interés (http://www.uned.es/cemav/radio.htm). En este sentido a continuación se ha recopilado una serie de programas que pueden ser de interés. Para poder escuchar los programas es necesario tener instalado Windows Media Player y para los programas anteriores a 01/02/2004 Real Player.

27/03/2007 - "DISEÑO INDUSTRIAL Y ECODISEÑO"

13/02/2007 - "GENERACIÓN DE PROTOTIPOS "
21/02/2006 - "DISEÑO INDUSTRIAL"

19/10/2005 - "FABRICACIÓN AUTOMATIZADA, SISTEMAS DE MANIPULACIÓN Y ROBOTS"

29/03/2005 - "HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL"

08/03/2005 - "SISTEMAS INFORMÁTICOS EN INGENIERÍA"

20/10/2004 - "Últimas tendencias en fabricación automatizada"

31/01/2004 - "TENDENCIAS EN MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD"

01/02/2003 - "Diseño en Ingeniería"

09/02/2002 - "Diseño y dibujo asistido por ordenador"

24/03/2001 - "Generación de prototipos"

10/02/2001 - "Diseño y fabricación por ordenador"

18/11/2000 - "FABRICACIÓN AUTOMATIZADA, SISTEMAS DE MANIPULACIÓN Y ROBOTS"

PÁGINAS EN INTERNET

Los alumnos de esta asignatura cuentan con una página específica en Internet en la cual se recogerá la versión actualizada y contractual del la *guía del curso*:
http://www.uned.es/egi/ic/
En esta página se recoge, en principio, la misma información de que se dispone en la guía de la carrera (documento impreso con bastante antelación). Pero a lo largo del curso pueden surgir contratiempos que no pueden ser recogidos en ese documento ya impreso y sí en la página en Internet. Por todo ello, en caso de discrepancia entre la página en Internet y la guía de la carrera se aplicará siempre lo recogido en la página en Internet anteriormente indicada.

Se cuenta también con las *pruebas de evaluación a distancia* y una serie de contenidos complementarios recogidos en unas páginas de carácter restringido de la asignatura, a las que se debe acceder a través de CiberUNED con las claves que al efecto les serán asignadas:

http://www.uned.es (CiberUNED)

http://www.uned.es/webuned/portal.html (CiberUNED)

Dado que estas páginas en CiberUNED responderán de forma activa a la evolución de la asignatura, se hace prácticamente necesario que todos los alumnos entren en ellas como mínimo una vez a la semana.

Otras páginas disponibles en Internet

Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería:

http://www.uned.es/egi/
Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación:

http://www.uned.es/dpto-icf/
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales:

http://www.uned.es/ets-inge/

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.