

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Producción Industrial
CAD 200/Dibujo Mecánico
Período Académico 2016-2

1. Identificación

Profesor: Ing. Omar Flor, Msc

Correo electrónico del docente (Udlanet): o.flor@udlanet.ec

Número de sesiones: 48.

Número total de horas de aprendizaje: 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

No. de créditos (malla actual): 3

Coordinador: Ing. Christian Chimbo

Campus: Sede Queri

Pre-requisito: CAD100

Co-requisito:

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

2. Descripción del curso

Se aborda el empleo de comandos de edición de sólidos en 3 dimensiones mediante software de dibujo asistido por ordenador, aplicando la normativa de Dibujo Técnico Mecánico INEN para la generación de documentos técnicos empleados en el ámbito de la Ingeniería.

Se aborda la generación de piezas básicas y avanzadas, edición de sólidos, obtención de vistas, empleo y revisión de la normativa correspondiente, render y presentación final de proyectos gráficos que permitan la comunicación entre varias disciplinas relacionadas con las ingeniería en general.

3. Objetivo del curso

Aprender el empleo de un software de dibujo asistido por ordenador para la generación de proyectos gráficos de ingeniería empleando la normativa vigente y presentando un trabajo acorde a los requerimientos y simbología empleada en ingeniería.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente.	1. Analiza, selecciona e integra con efectividad las tecnologías manufactureras (maquinaria, materiales, energía, etc.) adaptadas a cada proceso productivo, utilizando herramientas de alta tecnología y coordinando con especialistas del área (mecánica, eléctrica, automatismos, etc.).	Inicial (X) Medio () Final ()

5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	35%
Tareas en Clase	10%
Trabajos autónomos	10%
Examen	15%
Reporte de progreso 2	35%
Sub componentes	
Tareas en Clase	10%
Trabajos autónomos	10%
Examen	15%
Evaluación final	30%
Trabajo Final	15%
Examen	15%

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito

que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Se desarrollará actividades tales como ejercicios de aplicación empleando un software de diseño asistido por computador CAD. Los ejercicios realizados en clase corresponderán al 40% de la calificación en clase. Se desarrollarán exposiciones por parte de los alumnos con un peso del 30% de la evaluación en clase y el otro 30 corresponderá a las tareas autónomas realizadas en casa.

6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Se consideran la realización de las tareas autónomas que se evaluarán y entregarán mediante el aula virtual respectiva.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Los trabajos autónomos y los trabajos en clase son de carácter autónomo y dependiendo de la complejidad se evaluarán de forma presencial o virtual.

7. Temas y subtemas del curso

DIBUJO MECANICO		
RdA- Asignatura	Temas	Subtemas
Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente	1. Fundamentos, Normas e Introducción al dibujo mecánico	1.1 Introducción al dibujo mecánico y su normativa. 1.2 Clasificación de los elementos mecánicos simples 1.3 Representación de Materiales aplicado a la elementos mecánicos simples y aplicaciones. 1.4 Representación de elementos de máquinas. 1.5 Métodos de Acotación
Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente	2. Comandos de dibujo específicos y su uso aplicado a elementos mecánicos en 3D	2.1 Comandos básicos 3D 2.2 Comandos específicos. 2.3 Modelación de sólidos. 2.4 Aplicaciones Prácticas
Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente	3. Dibujo Técnico Mecánico Aplicado	3.1 Edición de sólidos 3D 3.2 Modelación de piezas mecánicas, estructuras, disposiciones de planta y elementos empleados en el ámbito industrial. 3.3 Cortes, secciones y materiales

		trabajo. 3.4 Edición de Superficies geométricas y libres 3.5 Trabajo práctico individual.
Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente	4. Salidas e Impresión	4.1 Planos de Conjunto 4.2 Planos de explosión 4.3 Planos detalle y normativa 4.4 Impresión/layout 4.5 Representación Realista - RENDER

8. Planificación secuencial del curso

Semana 1-3.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ Estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1.Fundamentos, Normas e Introducción al dibujo mecánico	1.1 Introducción al dibujo mecánico y su normativa. 1.2 Clasificación de los elementos mecánicos simples 1.3 Representación de Materiales aplicado a la elementos mecánicos simples y aplicaciones. 1.4 Representación de elementos de máquinas. 1.5 Métodos , técnicas y consideraciones para una correcta acotación.	1.1 Explicación breve de la importancia del dibujo mecánico y sus aplicaciones. 1.2 Explicación de los elementos mecánicos simples y sus aplicaciones. 1.3 Clase magistral sobre la representación de materiales en el dibujo técnico mecánico 1.4 Clase magistral de la representación de los elementos de máquinas 1.5 Indagación asistida por el docente en la representación basados en la normativa INEN 1.6 Ejercicios prácticos de isometría, representación de materiales y aplicaciones simplificadas de los elementos mecánicos	1.1 Lectura comprensiva de (Código de Dibujo Técnico – Mecánico. pp 1-8). 1.2 Genera lista donde existen elementos mecánicos y su aplicación en la industria. 1.3 Ejercicios propuestos de representación de materiales en los gráficos de dibujo técnico. 1.5 Exposición en grupos de manipulación de sistemas coordinados	Portafolio de Ejercicios1 (10%)

Semana 4-8.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ Estrategia de Clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	2. Comandos de dibujo específicos y su uso	2.1 Comandos básicos 3D 2.2 Comandos específicos.	2.1 Indagación dirigida por el docente sobre comandos básicos de 3D utilizando AutoCAD	2.1 Resuelve ejercicios planteados en clase. Sobre	Talleres: Elaboración de ejercicio práctico de comandos básicos

	aplicado a elementos mecánicos en 3D	2.3 Modelación de sólidos. 2.4 Aplicaciones Prácticas	2.2 Indagación dirigida por el docente sobre comandos básicos de modelación. 2.3 Indagación dirigida por el docente sobre modelación de sólidos en AutoCAD. 2.4 Propone ejercicios a resolver en clase que sirvan como guía para realizar ejercicios propuestos.	elementos básicos en 3D con AutoCAD 2.2 Resuelve ejercicios planteados en clase para ser resueltos en la casa de modelación. 2.3 Resuelve ejercicios planteados en clase para ser resueltos en la casa de sólidos. 2.4 Resuelve ejercicios planteados en clase para ser resueltos en la casa de todos los modelos en 3D. Propone proyecto final para ser desarrollado en AutoCAD	(5%) Examen 1(15%)
--	--------------------------------------	--	--	---	------------------------------

Semana 9-12.

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ Estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	3. Dibujo Técnico Mecánico Aplicado	3.1 Edición de sólidos 3d 3.2 Modelado de piezas mecánicas, disposiciones de planta y elementos empleados en el ámbito industrial. 3.3 Cortes, secciones y materiales trabajo. 3.4 Edición de superficies geométricas y libres y su representación. 3.5 Trabajo práctico individual.	3.1 Indagación dirigida por el docente sobre edición de sólidos. 3.2 Ejercicios guiados por el docente sobre aplicaciones en varios ámbitos de la industria y su correcta representación 3.3 Indagación dirigida por el docente sobre modelación de piezas mecánicas. 3.4 Ejercicios de aplicación guiados por el docente. 3.5 Trabajo práctico individual y Ejercicios	3.1 Ejecuta modelos de ejercicios planteados sobre edición de sólidos 3.2 Avance de proyecto final desarrollado hasta la modelación de sólidos	Portafolio de Ejercicios (5%) Talleres: Elaboración de ejercicio práctico de comandos básicos (5%) Examen 2(15%)

Semana 13-16.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ Estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	4. Salidas e Impresión	4.1 Planos de Conjunto 4.2 Planos de explosión 4.3 Planos detalle y normativa 4.4 Impresión / layout	4.1 Indagación dirigida por el docente sobre edición de sólidos para crear planos de conjunto. 4.2 Indagación dirigida por el docente sobre edición de sólidos para crear planos de explosión. 4.3 Indagación dirigida por el docente sobre edición de sólidos para crear planos de detalle. 4.4 Indagación dirigida por el docente sobre elementos de salidas en 3D y 2D utilizando AutoCad. 4.5 Representación Fotorealista - RENDER	4.1 Elabora planos de conjunto para el proyecto final. 4.2 Elabora planos de explosión para el proyecto final. 4.3 Elabora planos de Detalle para el proyecto final. 4.4 Genera la impresión del proyecto final 4.5 Ejercicio de configuración de imagen fotorealista guiado por el docente.	Proyecto Final (15%) Examen Final (15%)

9. Normas y procedimientos para el aula

Al inicio de la asignatura se pondrá en consideración de los estudiantes:

- El ingreso al aula puede realizarse dentro de los primeros 10 minutos a fin de no interrumpir la clase en curso.
- Será indispensable colocar en silencio los teléfonos celulares, deberá evitarse su utilización en actividades no relacionadas con la temática.
- Las tareas se entregarán al inicio de las clases o se enviarán hasta el inicio de la clase próxima a fin de evitar que los estudiantes realicen la tarea en la clase impartida evitando distraerse.
- Es recomendable que el alumno realice una lectura previa sobre el tema a tratar a fin de compartir criterios y realizar un foro abierto al inicio de clases.

10. Referencias bibliográficas

Principales.

Instituto Ecuatoriano de Estandarización y Normalización (INEN) (1989), *Código de Dibujo Técnico – Mecánico*. Quito. Ecuador. INEN.

Referencias complementarias.

Spencer , H.. (2008). *Dibujo Técnico. Octava edición, México-Alfaomega*

11. Perfil del docente

Nombre de docente: Omar Flor Unda

“Maestría en Automática, Robótica y Telemática, (Universidad de Sevilla-España), Ingeniero Mecánico (Escuela Politécnica del Ejército – Ecuador). ”.

Contacto: e-mail: o.flor@udlanet.ec of 22 Teléfono: 0983104254