



**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**Carrera: INGENIERIA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**CAD200 DIBUJO MECÁNICO**  
**Período 2018-1**

**A. Identificación**

**Número de sesiones:** 48

**Número total de horas de aprendizaje:** 48h presenciales + 72 h de trabajo autónomo = 120 horas totales

**Docente:** Ing. Mariuxy Jaramillo, MSc.

**Correo electrónico del docente:** mariuxy.jaramillo@udla.edu.ec

**Coordinador:** Ing. Christian Chimbo, MSc

**Campus:** Queri

**Pre-requisito:** CAD100

**Co-requisito:**

**Paralelo:** 1

**B. Descripción del curso**

La asignatura 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 la ingeniería en general.

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.

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

Resultados de aprendizaje (RdA)
1. Ejecuta dibujos y planos técnicos para el desarrollo y control del proceso productivo industrial basado en la normativa vigente.

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada 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:

<b>Progreso I</b>	<b>25 %</b>
Participación	10%
Tareas	5%
Evaluación escrita/presencial	10%
<b>Progreso II</b>	<b>35%</b>
Participación	12.5%
Tareas	10%
Evaluación escrita/presencial	12.5%
<b>Progreso III</b>	<b>40%</b>
Participación	5%
• Proyecto final	15%
Tareas	10%
Evaluación escrita/presencial	10%

#### **Progreso I (5 semanas): 25%**

- **Participación (10%):** El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para interactuar en foros y participar en grupo sobre la introducción al dibujo mecánico
- **Tareas (5%):** Dentro del aula virtual se solicitará resolver ejercicios de aplicación empleando un software de diseño asistido por computador CAD.
- **Evaluación escrita (10%):** Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.

#### **Progreso II (5 semanas): 35%**

- **Participación (12.5%):** El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para resolver tareas en grupo sobre Acotación y tipos de materiales.
- **Tareas (10%):** Dentro del aula virtual se solicitará una exposición sobre tipos de materiales y su representación.
- **Evaluación escrita (12.5%):** Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.

#### **Progreso III (6 semanas): 40%**

- **Participación (20%):**
  - El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para resolver tareas en grupo sobre modelado de piezas en 3D (5% ).
  - **Proyecto Final (15%):** Modelado Final en 3D.
- **Tareas (10%):** Dentro del aula virtual se solicitará el ensamble total de un conjunto de piezas que forman un todo (min. 7 piezas).
- **Evaluación escrita (10%):** Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.

### **E. Asistencia**

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.

### **F. Metodología del curso**

La metodología que se utilizará durante todo el curso y que conforme al modelo educativo de la UDLA, debe estar centrada principalmente en el estudiante (aprendizaje), con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica (*Aprendizaje basado en mapas mentales, trabajo colaborativo y laboratorio*).

#### G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1
<b>Unidad o Tema</b> 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	<b>Semana 1-5</b>	X
<b>Lecturas</b>		
Lectura comprensiva de Giesecke, Frederick E., y cols. (2013). Dibujo Técnico con gráficas de ingeniería, Decimocuarta edición. PEARSON, México.  <b>e-book:</b> Norton. (2010). <i>Diseño de Maquinaria</i> , McGraw Hill Interamericana editores.  Lecturas de revista de Ingeniería Industrial; "The Engineer"	Cada semana	X
<b>Actividades</b>		
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 Presentación sobre la representación de materiales en el dibujo técnico mecánico  1.4 Presentación de la representación de los elementos de máquinas  1.5 Indagación asistida por el docente en la representación basados en la normativa INEN	Cada semana	X

1.6 Ejercicios prácticos de isometría, representación de materiales y aplicaciones simplificadas de los elementos mecánicos		
<b>Evaluaciones</b>		
<b>Participación (10%):</b> El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para interactuar en foros y participar en grupo sobre la introducción al dibujo mecánico <b>Tareas (5%):</b> Dentro del aula virtual se solicitará resolver ejercicios de aplicación empleando un software de diseño asistido por computador CAD. <b>Evaluación escrita (10%):</b> Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.		X
<b>Unidad o Tema</b> 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	<b>Semanas 6 - 10</b>	X
<b>Lecturas</b>		
Lectura comprensiva de Romero, F. (s.f.) Dibujo de Ingeniería - Fundamentos. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería. <b>e-book:</b> Norton. (2010). <i>Diseño de Maquinaria</i> , McGraw Hill Interamericana editores.  Lecturas de revista de Ingeniería Industrial; "The Engineer"	Cada semana	X
<b>Actividades</b>		
2.1 Indagación dirigida por el docente sobre comandos básicos de 3D utilizando AutoCAD  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.	Cada semana	X
<b>Evaluaciones</b>		
- Exposición sobre tipos de materiales y su representación. - Informe de acotación de materiales.		X

<b>Evaluación escrita (10%):</b> Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.		
<b>Unidad o Tema</b> 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.	<b>Semanas 11 - 13</b>	X
<b>Lecturas</b>		
Lectura comprensiva de Giesecke, Frederick E., y cols. (2013). Dibujo Técnico con gráficas de ingeniería, Decimocuarta edición. PEARSON, México.  Lectura comprensiva de Romero, F. (s.f.) Dibujo de Ingeniería - Fundamentos. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.  Lecturas de revista de Ingeniería Industrial; "The Engineer"	Cada semana	X
<b>Actividades</b>		
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.	Cada semana	X
<b>Evaluación</b>		
<b>Participación (5%):</b> El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para resolver tareas en grupo sobre modelado de piezas en 3D. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto Final (15%):</b> Modelado Final en 3D.</li> </ul> <b>Tareas (10%):</b> Dentro del aula virtual se solicitará el ensamble total de un conjunto de piezas que forman un todo (min. 7 piezas).		X

<b>Unidad o Tema</b>	<b>Semanas 14 - 16</b>	X
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		
<b>Lecturas</b>		
Lectura comprensiva de Giesecke, Frederick E., y cols. (2013). Dibujo Técnico con gráficas de ingeniería, Decimocuarta edición. PEARSON, México.  Lectura comprensiva de Romero, F. (s.f.) Dibujo de Ingeniería - Fundamentos. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.  Lecturas de revista de Ingeniería Industrial; “The Engineer”  <b>e-book:</b> Norton. (2010). <i>Diseño de Maquinaria</i> , McGraw Hill Interamericana editores.	Cada semana	X
<b>Actividades</b>		
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	Cada semana	X
<b>Evaluación</b>		
<b>Participación (5%):</b> El estudiante debe ingresar al Aula Virtual para resolver tareas en grupo sobre modelado de piezas en 3D. • <b>Proyecto Final (15%):</b> Modelado Final en 3D. <b>Tareas (10%):</b> Dentro del aula virtual se solicitará el ensamble total de un conjunto de piezas que forman un todo (min. 7 piezas). <b>Evaluación escrita (10%):</b> Representación de un objeto en el software de diseño asistido por computador CAD.		X

## H. Normas y procedimientos para el aula

- Las evaluaciones de progresos y final serán rendidas en forma presencial.
- No se acepta la entrega de deberes y trabajos atrasados a no ser por caso de fuerza mayor y debidamente justificadas por la Coordinación de la carrera a la que pertenece.
- Las asignaciones de tareas, foros y cuestionarios deben ser realizados por los estudiantes y no por personas ajenas al curso o matrícula.
- Las tareas se entregan únicamente por el aula virtual y no a través de medios físicos o correos electrónicos de los tutores.
- No se podrán utilizar teléfonos celulares durante clases, con excepción que el docente lo solicite para alguna actividad académica.
- Debe mantenerse el aula limpia y ordenada, no se debe consumir ningún tipo de alimento.
- Las clases deben manejarse en un ambiente de total respeto tanto con el docente como con los compañeros.
- En las clases no se podrá utilizar audífonos ni ningún tipo de aparato electrónico, salvo que sea solicitado por el docente.
- El estudiante debe demostrar en todo momento y actividad realizada un comportamiento ético y honesto, acorde a la normativa de la Universidad.
- El estudiante tiene la responsabilidad de asistir puntualmente a la hora señalada de clases, con el fin de que no genere ningún tipo de distracción al llegar tarde.
- Los estudiantes no deben presentarse a clases por ningún motivo bajo los efectos del alcohol, caso contrario serán sancionados acorde a lo estipulado por el Reglamento de la Universidad.
- En caso de que el estudiante requiera contactar al docente debe hacerlo en un horario prudencial y acordado con el docente.

## I. Referencias

### 1. Principales.

1. Giesecke, Frederick E., y cols. (2013). Dibujo Técnico con gráficas de ingeniería, Decimocuarta edición. PEARSON, México.

### 2. Complementarias.

1. Instituto Ecuatoriano de Estandarización y Normalización (INEN), *Código de Dibujo Técnico – Mecánico*. Quito. Ecuador. INEN.
2. Romero, F. (s.f.) Dibujo de Ingeniería - Fundamentos. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

**e-book:**

- Norton. (2010). *Diseño de Maquinaria*, McGraw Hill Interamericana editores.
- *Cuaderno de prácticas de expresión gráfica (2a. ed.).* (2013). Alicante, ES: ECU. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

**Revista de Ingeniería Industrial:** "The Engineer"

**J. Perfil del docente**

**Nombre de docente:** Mariuxy Jaramillo

*"Maestría en Gestión Ambiental, con enfoque en Desarrollo Sustentable en "The University of Queensland, Australia. Ingeniera en Producción Industrial de la Universidad de las Américas, Quito - Ecuador. Experiencia en el campo de la Producción más Limpia y la Eficiencia Energética basados en el Análisis del Ciclo de Vida de un Producto".*

**Contacto: e-mail:** [mariuxy.jaramillo@udla.edu.ec](mailto:mariuxy.jaramillo@udla.edu.ec) **Teléfono:** 0996561742

**Horario de atención al estudiante:** lunes, martes y miércoles en la mañana. Revisar horario en mi escritorio. Bloque 4, Planta Alta, puesto 19.