

**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**Carrera: INGENIERIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL**  
**CAD100 - DIBUJO TÉCNICO**  
 Período académico 2017 – 2

**1. Identificación.-**

**Número de sesiones:** 48

**Número total de hora de aprendizaje: TOTAL:** 120 h= 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

**Créditos – malla actual:** 3

**Profesor:** ING. JOSÉ TOSCANO ROMERO

**Correo electrónico del docente (Udlanet):** [j.toscano@udlanet.ec](mailto:j.toscano@udlanet.ec)

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

**Campus:** Queri

**Pre-requisito:**

**Co-requisito:**

**Paralelo:**

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

**2. Descripción del curso.-**

En la asignatura se introduce al estudiante en el conocimiento del Dibujo Técnico aplicando la Normativa INEN mediante el trazado de construcciones geométricas básicas y avanzadas en 2D mediante la utilización del software AutoCAD, software que se utilizará para la representación de diseños: infraestructuras eléctricas, electrónica, informática, mecánica, plantas industriales, proyectos multidisciplinarios, etc.

### 3. Objetivo del curso. -

Elaborar planos de dibujo de diferente índole con conocimiento de las normativas técnicas y utilizando la herramienta AutoCAD de forma precisa para obtener elementos gráficos en 2D.

### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

Al finalizar el curso se pretende que el estudiante:

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
<b>1.</b> Identificar los conceptos básicos del dibujo técnico y la utilización de los diferentes formatos estándar según las normas INEN. <b>2.</b> Utilizar los comandos y el entorno del software AutoCAD para el trazado de elementos geométricos en 2D. <b>3.</b> Representar en planos impresos objetos reales en 2D, respetando la normativa INEN y utilizando el software AutoCAD.	Las carreras pertenecientes a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias analizan, seleccionan e integran con efectividad software y herramientas de tecnología para una mejor comunicación y desempeño en trabajos grupales multidisciplinarios.	I <u>  X  </u> M <u>      </u> F <u>      </u>

### 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%
Sub componentes	
Reporte de progreso 2	35%
Sub componentes	
Evaluación final	30%
Sub componentes (si los hubiese)	

*Es necesario recordar que cada reporte de Progreso (1 y 2 respectivamente) debe contemplar diversos MdE, como: proyectos, exámenes, análisis de caso, portafolio, ejercicios, entre otros. Asimismo, se usará la rúbrica basada en criterios para la evaluación y retroalimentación, que será entregada al estudiante previamente para que tenga claras indicaciones de cómo va a ser evaluado. Además toda asignatura tendrá un mecanismo específico de evaluación final (proyecto o examen) con su ponderación específica (la evaluación final puede tener como mínimo 1 o 2 componentes = 30% del total).*

**Asistencia:** A pesar de que la asistencia no tiene una nota cuantitativa, es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase. Además, tendrá incidencia en el examen de recuperación.

**Solo si en la asignatura se evalúa a través de examen se debe indicar en el sílabo:**

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.-

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*)

En este curso se evaluará:

En progreso 1 -35%:

- Foro (5%):
- Lectura
- Cuestionario (5%)
- Portafolio de ejercicios de aplicación (10%)

- **Examen 1 – 15%:** Son ejercicios que implican el estudio de los temas tratados en el aula.  
**Rúbrica:** Se encuentra en el aula virtual

En progreso 2 -35%:

- Lectura
- Cuestionario (5%)
- Portafolio de ejercicios de aplicación (10%)

- **Examen 2 – 20%:** Son preguntas y/o ejercicios que implican el estudio de los temas tratados en el aula.

En evaluación final -30%:

- Lectura
  - Cuestionario (5%)
  - Portafolio de ejercicios de aplicación (10%)
- **Examen Final – 15%:** Son preguntas y/o ejercicios que implican el estudio de los temas tratados en el aula, éste examen es de carácter acumulativo.

## 7. Temas y subtemas del curso.-

Esta información está indicada en el sílabo maestro de manera que los RdA y los contenidos de cada asignatura son los mismos en los diferentes paralelos.

RdA	Temas	Subtemas
1. Identificar los conceptos básicos del dibujo técnico y la utilización de los diferentes formatos estándar según las normas INEN.	1. Introducción al Dibujo Técnico.	1. 1 Definición del Dibujo Técnico. 1.2 Tipos de dibujo y su aplicación en las Ingenierías.
	2. Formatos Normalizados.	2.1 Formatos de presentación estándar. 2.2 Doblado de formatos. 2.3 Áreas de dibujo, márgenes y rotulado. 2.4 Ejercicios de aplicación.
2. Utilizar los comandos y el entorno del software AutoCAD para el trazado de elementos geométricos en 2D.	3. Entorno de AutoCAD básico.	3.1 Menú principal. 3.2 Barra de estado. 3.3 Línea de comandos. 3.4 Barra estándar. 3.5 Barra de dibujo (Draw). 3.6 Barra de modificación (Modify). 3.7 Ejercicios de aplicación.
3. Representar en planos impresos objetos reales en 2D, respetando la normativa INEN y utilizando el software AutoCAD.	4. Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	4.1 Proyecciones geométricas. 4.2 Descripción de observador, objeto y planos de proyección. 4.3 Tipos de representación vistas, líneas y materiales. 4.4 El Sistema Americano y su normativa. 4.5 El Sistema Europeo y su normativa. 4.6 Ejercicios de aplicación sobre representación de vistas. 4.7 Representación de cortes. 4.8 Ejercicios de aplicación sobre cortes.
3. Representar en planos impresos objetos	5. Impresión y Salida.	5.1 Dimensionado de dibujos. 5.2 Aplicación de escalas, viewport y layout. 5.3 Impresión de formatos. 5.4 Revisiones de simbologías.

reales en 2D, respetando la normativa INEN y utilizando el software AutoCAD.		5.5 Ejercicios de aplicación.
--	--	-------------------------------

## 8. Planificación secuencial del curso.- Docente

Semana 1-3.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Introducción al Dibujo Técnico.	1. 1 Definición del Dibujo Técnico. 1.2 Tipos de dibujo y aplicaciones.	1.1 y 1.2 Presentación video sobre la introducción y fundamentos del Dibujo Técnico.	1.1 y 1.2 Resuelve una Prueba de Complementación en el Aula Virtual sobre la introducción al Dibujo Técnico.	-FORO DE PRESENTACION SEMANA 1 (2%)  -VIDEO CONFERENCIA INTRODUCTORIA  -CUESTIONARIO SEMANA 1 (2%)
	2. Formatos Normalizados.	2.1 Formatos de presentación estándar. 2.2 Doblado de formatos.	2.1 a 2.2 Trabaja en taller sobre tipos de formatos y doblado, al finalizar el Taller el docente evaluará el trabajo realizado por cada alumno.	2.1 y 2.2 Investiga sobre los tipos de formato y doblados según norma INEN.	-FORO DE IMPORTANCIA DEL DIBUJO SEMANA 2 (3%)  -CUESTIONARIO SEMANA 2 (2%)
		2.3 Áreas de dibujo, márgenes y rotulado. 2.4 Ejercicios de aplicación.	2.3 a 2.4 Presentación magistral sobre formatos, áreas de dibujo, márgenes y rotulado.	2.3 a 2.4 Resuelve de manera individual el cuestionario planteado por el docente en el Aula Virtual.	-CUESTIONARIO SEMANA 3 (2%)

Semana 4-8.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	3. Entorno de AutoCAD básico	3.1 Menú principal. 3.2 Barra de estado. 3.3 Línea de comandos. 3.4 Barra estándar 3.5 Barra de dibujo (Draw). 3.6 Barra de modificación (Modify). 3.7 Ejercicios de aplicación.	3.1 a 3.7 Indagación dirigida por el docente sobre el entorno de AutoCAD básico y ejercicios de aplicación.	3.1 a 3.7 Resuelve los ejercicios propuestos en el Portafolio 1 del Aula Virtual sobre comandos básicos del entorno de Autocad.	-CUESTIONARIO SEMANA 4 (4%) -TAREA SEMANA 5 (5%) EVALUACION PROGRESO1 (15%) <u>TOTAL PROGRESO1 35%</u>  -TAREA SEMANA7 (1%)  -TAREA SEMANA8 (1%)

Semana 9-12.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	4. Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	4.1 Proyecciones geométricas. 4.2 Descripción de observador, objeto y planos de proyección. 4.3 Tipos de representación de vistas, líneas, acotación y materiales. 4.4 El Sistema Americano y su normativa. 4.5 El Sistema Europeo y su normativa. 4.6 Ejercicios de aplicación sobre representación de vistas.	4.1 a 4.7 Presentación magistral sobre los conceptos de proyecciones geométricas, tipos de representación de vistas y cortes.  4.8 Ejercicios de aplicación realizados en clase.	4.1 a 4.4 Resuelve los ejercicios propuestos en el Portafolio del Aula Virtual sobre representación de vistas Sistema Americano.  4.5 a 4.6 Resuelve los ejercicios propuestos en el Portafolio del Aula Virtual sobre representación de vistas Sistema Europeo.	CUESTIONARIO9 (2%) TAREA9-1(1%) TAREA9-2(1%)  CUESTIONARIO10 (2%) TAREA10 (1%)  CUESTIONARIO11 (2%) TAREA11 (1%)  CUESTIONARIO12 (2%) TAREA12 (2%)  CUESTIONARIO13 (2%)

		4.7 Representación de cortes. 4.8 Ejercicios de aplicación sobre representación de cortes.		4.7 a 4.8 Resuelve los ejercicios propuestos en el Portafolio del Aula Virtual sobre representación de cortes.	<b>TAREA13 (2%)</b>  <b>EVALUACION PROGRESO2 (15%)</b>  <b><u>TOTAL PROGRESO 2 (35%)</u></b>
--	--	---	--	--	--

**Semana 13-16.**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	5. Impresión y Salida.	5.1 Dimensionado de Dibujos. 5.2 Aplicación de escalas, viewport y layout.  5.3 Impresión de formatos. 5.4 Introducción al 3D. 5.5 Ejercicios de aplicación.	5.1 a 5.2 Presentación magistral sobre los conceptos de escala y dimensionado. 5.3 a 5.4 Indagación dirigida sobre impresión e introducción al 3D. 5.5 Ejercicios de aplicación realizados en clase.	5.1 a 5.4 Resuelve los ejercicios propuestos en el Portafolio sobre dimensionado, escalas de objetos e impresión de gráficos.	<b>CUESTIONARIO 14 (2%)</b> <b>TAREA14 (3%)</b>  <b>CUESTIONARIO 15 (2%)</b> <b>TAREA15 (3%)</b>  <b>CUESTIONARIO 16 (2%)</b> <b>TAREA16 (3%)</b>  <b><u>EVALUACION FINAL PORTAFOLIO DE TRABAJOS IMPRESOS Y EXAMEN PRESENCIAL (15%)</u></b>

**9. Observaciones generales.- Docente**

- 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

## 10. Referencias bibliográficas.-

### 10.1 Principales:

1. Instituto Ecuatoriano de Estandarización y Normalización (INEN), *Código de Dibujo Técnico – Mecánico*. Quito. Ecuador. INEN.
2. García, M. (2005). *Ejercicios de Dibujo Técnico*. Valencia: Politécnica de Valencia.

### 10.2 Referencias complementarias.- Docente Secundarias:

<http://www.youtube.com/watch?v=eRSO4qwGCss>

Recuperado 15 de agosto del 2014

<http://www.youtube.com/watch?v=Eoh5ZK5UBnk>

Recuperado 15 de agosto del 2014

**e-book:** Norton. (2010). *Diseño de Maquinaria*, McGraw Hill Interamericana editores.

## 11. Perfil del docente

Nombre de docente: José Toscano

Maestría en Dirección de Operaciones y Seguridad Industrial.

Ingeniero Mecánico “Escuela Politécnica del Ejército, Quito - Ecuador.

Gerente Técnico en Steel Estructuras Cía. Ltda.

Experiencia en el campo de la Industria de fabricación de estructuras Metálicas

- Puentes Peatonales.
- Puentes Carrosables.
- Galpones
- Naves Industriales
- Estructuras livianas y edificaciones

Contacto: e-mail: jose.toscano@udla.edu.ec

Teléfono: 0984894645

Horario de atención al estudiante: Lunes, martes y miércoles en la mañana. Revisar horario en escritorio personal. Bloque 4, Planta Alta, puesto 40.