

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Carrera - Producción Industrial

CAD100 Virtual – Dibujo Técnico

Período académico 2017-1

1. Identificación

Número de sesiones: 48

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

No. de créditos (malla actual): 3

Profesor: Ing. José Toscano R.

Correo electrónico del docente (Udlanet): jose.toscano@udla.edu.ec

Coordinador: Ing. Christian Chimbo

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 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

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 en: infraestructura eléctrica, 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

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Identificar los conceptos básicos del dibujo técnico y la utilización de los diferentes formatos estándar según las normas INEN. 2. Utilizar los comandos y el entorno del software AutoCAD para el trazado de elementos geométricos en 2D. 3. 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.	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%
Foros	2%
Cuestionarios	2%
Portafolios	6%
Video Conferencias	10%
<u>Examen 1</u>	<u>15%</u>
Total Progreso 1	35%

Reporte de progreso 2	35%
Cuestionarios	2%
Portafolios	8%
Video Conferencias	10%
<u>Examen 2</u>	<u>15%</u>
Total Progreso 2	35%

Evaluación Final	30%
Cuestionarios	5%
Portafolios	5%
Video Conferencias	5%
<u>Examen 2</u>	<u>15%</u>
Total Evaluación Final	30%

Asistencia: En cada Video Conferencia se tomará asistencia a los estudiantes, para lo cual deberán obligatoriamente contar con un computador con el programa AutoCAD 2016 versión en inglés instalado, además de un micrófono y una cámara web activados, será evaluada en cada sesión de Video Conferencia la participación de los estudiantes. Los estudiantes que falten a una sesión de Video Conferencia sin justificación alguna, no podrán contar con la nota por participación en la misma.

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.

Cabe indicar 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.

Al inicio de cada semana se colocarán en el Aula Virtual de Dibujo Técnico, las ayudas audiovisuales o material de estudio en videos, lecturas, presentaciones, etc. El estudiante deberá revisar este material de estudio, leer todos los documentos adjuntos y luego observar los videos, para ello debe contar con un computador con el programa AutoCAD 2016 versión en inglés instalado y realizar los pasos que se indican en los videos entregados. Esta actividad deberá realizar cada estudiante previa a una Video Conferencia programada con el profesor, la misma que consiste en una sesión de práctica para afianzar los conocimientos adquiridos. Adicionalmente, durante todo el semestre estará siempre disponible el Aula Virtual mediante la cual se solventarán preguntas y dudas sobre la materia a cualquier hora, también están programadas algunas sesiones presenciales en partes esenciales de la materia.

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

6.1. Escenario de aprendizaje virtual.

El escenario de aprendizaje virtual será el más utilizado en la materia y se realizará en base a la plataforma Moodle en modalidad virtual, en ésta aplicación se colgará el material de estudio (lecturas, videos, etc.) con la finalidad que el estudiante puede ejercitar la práctica de comando relacionados con el manejo del software AutoCAD. Para Video Conferencias se utilizará la plataforma Zoom la cual permite mantener un espacio interactivo virtual, en el cual el docente expondrá la materia mediante ejercicios prácticos con participación de los estudiantes.

6.2. Escenario de aprendizaje presencial.

El escenario de aprendizaje presencial se desarrolla dentro del aula de clases, la misma que posee exposiciones por parte del docente y con participación directa de los alumnos, enfoque en ejercicios de aplicación para lograr destrezas y habilidades en el estudiante para manejar tantos conceptos de dibujo técnico así como la operación de Auto CAD. Estas sesiones serán comunicadas con anticipación, ya que son realizadas estratégicamente para apoyar temas específicos de la materia.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Dentro de este escenario se refuerza los dos anteriores, utilizando lecturas y videos que proponen al estudiante realizar ejercicios de aplicación en tiempos fuera del aula, el mismo que tendrá el apoyo del docente por medio del Aula Virtual, dicho apoyo será asistido de tal forma que se resuelva las preguntas que los alumnos posean en el momento de realizar los ejercicios y tareas.

7. Temas y subtemas del curso

RDA	Temas	Subtemas
<p>1. Identificar los conceptos básicos del dibujo técnico y la utilización de los diferentes formatos estándar según las normas INEN.</p> <p>2. Utilizar los comandos y el entorno del software AutoCAD para el trazado de elementos geométricos en 2D.</p> <p>3. Representar en planos impresos objetos reales en 2D, respetando la normativa INEN y utilizando el software AutoCAD.</p>	1.1. Introducción al Dibujo Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> Definición del Dibujo Técnico. Tipos de dibujo y su aplicación en las ingenierías.
	1.2. Formatos Normalizados.	<ul style="list-style-type: none"> Formatos de presentación estándar. Doblado de formatos. Áreas de dibujo, márgenes y rotulado. Ejercicios de aplicación.
	2.1. Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de AutoCAD Menú principal. Barra de estado. Línea de comandos. Barra de dibujo (Draw). Barra de modificación (Modify). Barras de propiedades y capas (Properties, Layers). Ejercicios de aplicación.
	3.1. Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> Proyecciones geométricas. Descripción de observador, objeto y planos de proyección. Tipos de representación vistas y líneas utilizadas. El Sistema Americano y su normativa. El Sistema Europeo y su normativa Ejercicios de aplicación sobre representación de vistas. Tipos de líneas y dimensionado de dibujos. Representación de cortes. Ejercicios de aplicación sobre cortes.
	3.2. Impresión y Salida.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de escalas, viewport y layout. Impresión de formatos. Ejercicios de aplicación.

8. Planificación secuencial del curso

Semana 1. (12-16 de Septiembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	Introducción al Dibujo Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> Definición del Dibujo Técnico. Tipos de dibujo y su aplicación en las ingenierías. 	<p>(1) Presentación video sobre la introducción y fundamentos del Dibujo Técnico.</p> <p>(2) Video Conferencia introductoria sobre metodología de la materia Dibujo Técnico virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Cuestionario Semana 1 en el Aula Virtual. Participar en los Foros de presentación e importancia del Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Foro de presentación de los estudiantes. Cuestionario Semana 2. Foro sobre importancia del Dibujo Técnico. <p>16/09/2016</p>

Semana 2. (19-23 de Septiembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	Formatos Normalizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de presentación estándar. • Doblado de formatos. • Áreas de dibujo, márgenes y rotulado. • Ejercicios de aplicación. 	<p>(1) Presentación video sobre tipos de formatos y doblado.</p> <p>(2) Video Conferencia sobre áreas de dibujo, márgenes y rotulado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver el Cuestionario Semana 2 en el Aula Virtual. • Doblar los formatos según Norma INEN y elaborar un collage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario Semana 2. • Trabajo de collage sobre doblado de formatos según Norma INEN. <p>23/09/2016</p>

Semana 3. (26-30 de Septiembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de AutoCAD • Menú principal. • Barra de estado. • Línea de comandos. 	<p>(1) Presentación video sobre instalación de AutoCAD.</p> <p>(2) Video Conferencia sobre el entorno básico de AutoCAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar el programa AutoCAD 2016 versión en inglés. • Resolver el Cuestionario Semana 3 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario Semana 3. <p>30/09/2016</p>

Semana 4. (3- 7 de Octubre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de dibujo (Draw). 	<p>(1) Presentación de videos sobre los comandos: Line, Polyline, Multiple Points, Circle y Arc.</p> <p>(2) Clase presencial con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver el Cuestionario Semana 4 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario Semana 4. <p>07/10/2016</p>

Semana 5. (10 – 14 de Octubre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Barra de dibujo (Draw). 	<p>(1) Presentación de videos sobre los comandos: Rectangle, Ellipse, Hatch, Revision Cloud, Block e Insert.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 5. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 5. <p>14/10/2016</p>

Semana 6. (17- 21 de Octubre) Progreso1

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Barra de modificación (Modify). 	<p>(1) Presentación de videos sobre los comandos: Move, Erase, Copy, Trim, Extend, Rotate, Offset y Mirror.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p> <p>Evaluación de Progreso 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 6. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 6. Examen 1. <p>21/10/2016</p>

Semana 7. (24 – 28 de Octubre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Barra de modificación (Modify). 	<p>(1) Presentación de videos sobre los comandos: Fillet, Chamfer, Break at point, Break, Explode, Text y Table.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 7. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 7. <p>28/10/2016</p>

Semana 8. (7-11 de Noviembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Barra de modificación (Modify). 	<p>(1) Presentación de videos sobre los comandos: Polar Array, Rectangular Array y Spline.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 8. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 8. <p>02/11/2016</p>

Semana 9. (14- 18 de Noviembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entorno de AutoCAD básico.	<ul style="list-style-type: none"> Barras de propiedades y capas (Properties, Layers). 	<p>(1) Presentación de videos sobre las Barras Properties y Layers.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 9. Resolver el Cuestionario Semana 9 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 9. Cuestionario Semana 9. <p>18/11/2016</p>

Semana 10. (21- 25 de Noviembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> Proyecciones geométricas. Descripción de observador, objeto y planos de proyección. Tipos de representación vistas y líneas utilizadas. 	<p>(1) Presentación de videos sobre proyecciones geométricas y vistas.</p> <p>(2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 10. Resolver el Cuestionario Semana 10 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 10. Cuestionario Semana 10. <p>25/11/2016</p>

Semana 11. (28 de Noviembre - 02 de Diciembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> El Sistema Americano y su normativa. 	(1) Presentación de videos sobre el Sistema Americano. (2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 11. Resolver el Cuestionario Semana 11 en el Aula Virtual. Lectura de la Norma INEN aplicada al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 11. Cuestionario Semana 11. 02/12/2016

Semana 12. (5 de Diciembre – 9 de Diciembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> El Sistema Europeo y su normativa. 	(1) Presentación de videos sobre el Sistema Europeo. (2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación. Evaluación de progreso 2	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 12. Resolver el Cuestionario Semana 12 en el Aula Virtual. Lectura de la Norma INEN aplicada al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 12. Cuestionario Semana 12. Examen 2. 09/12/2016

Semana 13. (12 - 16 de Diciembre)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de líneas y dimensionado de dibujos. 	(1) Presentación de videos sobre tipos de líneas y su aplicación. (2) Video Conferencia con explicación sobre dimensionado de dibujos.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 13. Resolver el Cuestionario o Semana 13 en el Aula Virtual. Lectura de la Norma INEN aplicada al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 13. Cuestionario Semana 13. 16/12/2016

Semana 14. (2 – 6 de Enero)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	Sistemas de Representación de Vistas y Cortes.	<ul style="list-style-type: none"> Representación de cortes. 	(1) Presentación de videos sobre representación de cortes. (2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 14. Resolver el Cuestionario Semana 14 en el Aula Virtual. Lectura de la Norma INEN aplicada al tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 14. Cuestionario Semana 14. 6/01/2017

Semana 15. (9 – 13 de Enero)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
4	Impresión y Salida.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de escalas, viewport y layout. 	(1) Presentación de videos sobre empleo de ventanas gráficas y escalas. (2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 15. Resolver el Cuestionario Semana 15 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 15. Cuestionario Semana 15. 13/01/2017

Semana 16. (16 – 20 de Enero)

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
4	Impresión y Salida.	<ul style="list-style-type: none"> Impresión de formatos. 	(1) Presentación de videos sobre impresión de formatos en AutoCAD. (2) Video Conferencia con ejercicios de aplicación. Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> Resolver el Portafolio Semana 16. Resolver el Cuestionario Semana 16 en el Aula Virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio Semana 15. Cuestionario Semana 15. 20/01/2017 • Examen Final. 03/02/2017

Examen final: 30 de Enero al 3 de Febrero de 2017 el mismo será una compilación de todos los temas vistos en el semestre y se utilizará el software AutoCAD 2016.

9. Normas generales

- Las evaluaciones de progresos y final serán rendidas en forma presencial, para lo cual se comunicará con anticipación el día, la hora y el aula donde se realizarán.
- 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.
- Para las sesiones virtuales y presenciales los estudiantes se deberán conectar con anticipación se tomará únicamente en los primeros 10 minutos de clase.
- No se admitirá en sesiones virtuales o presenciales a estudiantes que no consten en la lista del curso.
- 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.
- El estudiante es responsable de informarse sobre el tema de la clase siguiente y deberá verificar el material pertinente para el desarrollo de la misma, debiendo revisar periódicamente la plataforma MOODLE del Aula Virtual.

10. Referencias bibliográficas

10.1 Principales:

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

10.2 Referencias complementarias:

- <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

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 (llamar únicamente de ser necesario)

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