

Curso: Dibujo por Computadora		Horas aula: 1
Clave: 081CP031		Horas virtuales: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 2 Horas independientes: 2
Competencia del área: Aplicar los principales procesos biotecnológicos para la innovación de tecnología en el área de compuestos bioactivos y sistemas de producción acuícola, con enfoque a la calidad, responsabilidad y ética profesional, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas (NOMs) y los códigos internacionales aplicables.	Competencia del curso: Utilizar herramientas de dibujo asistido por computadora (CAD) en un nivel básico, para el diseño de flujo y distribución de plantas acuícolas, mediante el trabajo colaborativo, con base en las normas oficiales nacionales (NOM) e internacionales (ISO).	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer uso de la interfaz del programa AutoCAD, fichas, comandos y características para la elaboración de planos de proceso y distribución de plantas acuícolas a través del trabajo colaborativo, con base en las normas oficiales nacionales e internacionales. 2. Utilizar los comandos de AutoCAD, a través del trabajo en equipo, para diseñar el flujo de una planta acuícola, tomando en consideración las normativas nacionales e internacionales aplicables. 3. Diseñar la distribución de una planta acuícola a través del trabajo colaborativo, mediante el uso los comandos de AutoCAD para la operación de una planta acuícola, con base en estándares nacionales e internacionales. 		
Perfil del docente:		
El docente deberá contar con estudios de licenciatura o maestría en las áreas de ingeniería, diseño o afín, experiencia en diseño de procesos, distribución de plantas o diseño gráfico, hacer uso de nuevas tecnologías para el proceso del aprendizaje. Además, poseer aptitudes y habilidades en docencia, investigación, tutoría y gestión.		
Elaboró: MAYRA VIRIDIANA FLORES LOPEZ		Septiembre 2021
Revisó: DRA. CECILIA LÓPEZ CAMACHO		Octubre 2021
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		Febrero 2022

Elemento de competencia 1: Hacer uso de la interfaz del programa AutoCAD, fichas, comandos y características para la elaboración de planos de proceso y distribución de plantas acuícolas a través del trabajo colaborativo, con base en las normas oficiales nacionales e internacionales.

Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo

EC1 Fase I: Introducción al AutoCAD

Contenido: Menú aplicación, barra de herramientas de acceso rápido, barra de título, infocenter, menú cinta de opciones, hoja de trabajo (work space), ícono UCS, barra de comandos, barra de estado, pantalla autoCAD classic, Pantalla AutoCAD 3D, pantalla 3D basic.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Investigación de conceptos sobre AutoCAD

Realizar, de forma independiente, una investigación de conceptos sobre los elementos en las barras de AutoCAD y sus funciones, plasmarlos en una tabla descriptiva y en el laboratorio realizar una identificación de los mismos.

Revisar los materiales de apoyo del apartado de recursos y participar en la revisión del tema con apoyo del facilitador en clase.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Laboratorio
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). [AutoCAD 2019: curso práctico](#). Cap. 1 pag. 21-50
- Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). [Curso Básico de dibujo con AutoCAD](#). Cap. 1 pag. 21 - 47

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de investigación de conceptos](#).

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Mapa conceptual sobre la cinta de opciones

Elaborar, de manera individual, un mapa conceptual sobre la cinta de opciones de AutoCAD, describir todas las paletas que la forman, así como los comandos que se encuentran en cada una de ellas de manera general.

Atender, de forma previa e independiente, los materiales de apoyo del apartado de recursos y participar en la revisión del tema con apoyo del facilitador en clase.

2 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). [AutoCAD 2019: curso práctico](#). Cap. 1 pag. 21 -50
- Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). [Curso Básico de dibujo con AutoCAD](#). cap. 1 pag 21-47

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica mapa conceptual](#).

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Infografía sobre comandos de dibujo de AutoCAD

Elaborar, de manera independiente, una infografía sobre los comandos de la paleta dibujo, describir la función de cada uno e ilustrar con imágenes de los mismos.

Participar en el proceso de retroalimentación en

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). [AutoCAD 2019: curso práctico](#). Cap. 1 pag. 21 - 50

<p>clase como parte de la revisión del tema guiados por el facilitador.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . Cap 1. pag. 21-47 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de infografía.</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 4: Esquema gráfico sobre primer dibujo en AutoCAD</p> <p>Realizar, de forma independiente, un boceto que represente los estanques de una granja acuícola, posteriormente en el laboratorio, utilizar el software AutoCAD para dibujarlo mediante los comandos de dibujo, línea, rectángulo, círculo, polilínea, según aplique.</p> <p>Guardar el archivo con extensión .dwg, utilizando el comando Save As.</p> <p>Participar en el proceso de retroalimentación y revisión del boceto en clase.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. y Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico . Ediciones de la U. 1, 21 -50 • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . 2, 48 - 59. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema gráfico.</p>
<p>EC1 Fase II: Utilizando AutoCad</p> <p>Contenido: Units, Limits, On/off, Snap, Grid, Ortho. Capas, Anotar</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Esquema gráfico sobre ejercicio para delimitar área de dibujo y texto</p> <p>Elaborar, de forma independiente, un esquema gráfico donde delimite el área de dibujo en la hoja de trabajo utilizando los comandos que sirven para posicionar el puntero en la cuadrícula de dibujo, Units, Limits, On/off, Snap, Grid, Ortho, escribir el nombre usando la opción texto una línea que se encuentra en la opción de anotar.</p> <p>Utilizar el software AutoCAD para realizar la actividad en el laboratorio, tomar captura de pantalla y guardar evidencia.</p> <p>Participar en la revisión del trabajo en clase.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico . Pag. 51 -100 • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . 1, 21 -25 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema gráfico.</p>

<p>2 hrs. Independientes</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Esquema gráfico sobre capas en AutoCAD</p> <p>Desarrollar, de forma independiente, un esquema gráfico sobre la práctica asignada en clase sobre creación y uso de capas de AutoCAD.</p> <p>Utilizar el software AutoCAD en el laboratorio para realizar la actividad, tomar captura de pantalla y guardar evidencia para su evaluación.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico . Pag. 117 - 132 • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . Pag. 38 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema gráfico.</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 7: Trabajo escrito sobre propuesta proyecto</p> <p>Realizar, en equipo, un trabajo escrito sobre la propuesta del proyecto final, seleccionar previamente el tema e integrar el documento conforme a las especificaciones del facilitador (portada, índice, introducción, descripción del proyecto y especificar que comandos se utilizarán).</p> <p>Generar el análisis correspondiente de los materiales del apartado de recursos de forma independiente y participar en la revisión de las propuestas en clase guiados por el facilitador.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platilla Dada por el profesor • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico . • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rubrica trabajo escrito.</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 8: Portafolio de Evidencias</p> <p>Integrar, de manera independiente, un portafolio de evidencias con las actividades realizadas en el elemento de competencia, y seguir las indicaciones de formato que a continuación se describen: Portada, Tabla de contenido, Actividades realizadas en Elemento de Competencia I (Actividades Fase I y Actividades Fase II) y conclusión.</p> <p>Participar en la revisión de los portafolios en clase guiados por el facilitador.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico . • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD . <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de portafolio.</p>

<p>1 hr. Aula 2 hrs. Independientes</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 9: Evaluación del primer elemento de competencia</p> <p>Realizar de forma individual, la evaluación del primer elemento de competencia en el laboratorio ubicado en plataforma.</p> <p>1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: Examen en plataforma.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de cuestionario.</p>

Evaluación formativa:

- Investigación de conceptos, Conociendo AutoCAD.
- Mapa conceptual sobre la cinta de opciones.
- Infografía de comandos de Dibujo de AutoCAD.
- Esquema gráfico: Primer dibujo en AutoCAD.
- Esquema gráfico: Ejercicio para delimitar área de dibujo y texto.
- Esquema gráfico: Creando capas en AutoCAD.
- Trabajo escrito: propuesta proyecto
- Portafolio de evidencias.
- Evaluación del primer elemento de competencia.

Fuentes de información

1. ArquiPARADOS (2019). Tutorial de Autodesk AutoCAD en español (desde cero). <https://www.arquiparados.com/t463-curso-tutorial-de-autodesk-autocad-en-espanol-desde-cero>
2. Blair L. (2017). Historia de AutoCAD. 1, 1-9, https://issuu.com/leonard66/docs/revista_de_autocad
3. Cebolla Cebolla, C., Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/127085>
4. Espinosa Cristian. (2014). Comandos básicos: Rectángulo - Círculo. <https://www.youtube.com/watch?v=4SLdcxP14DU>
5. Hurtado D.(2016). Capítulo 0: Introducción para principiantes. <https://www.youtube.com/watch?v=oYS5FARdGmE>
6. Hurtado D.(2016). Capítulo 1: Líneas y herramientas. <https://www.youtube.com/watch?v=pxTUhOiw8w>
7. Lapina J. (2019). Personalizar barra de herramientas en AutoCAD. <https://www.youtube.com/c/JaviLapina/videos>
8. Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutCAD. Madrid: Fundación Gómez-Pardo. https://oa.upm.es/50865/1/Curso_AutoCAD.pdf
9. Marroquin R. (2019). Convertir de línea a polilínea en AutoCAD. <https://www.youtube.com/watch?v=-ttW5eD-H2E>
10. Mesa de dibujo (2017). Comandos de Dibujo. <https://mesasdedibujo.org/comandos-de-autocad/>

11. Pucar E. (2020). Creación de capas paso a paso. <https://www.youtube.com/watch?v=zt2ZrG1jflY>
12. Turmero Pablo. (s/f). Introducción a autoCAD. <https://www.monografias.com/trabajos107/introduccion-autocad/introduccion-autocad.shtml>
13. Zarate Arley. (2016). Crear tipos de líneas en AutoCAD. https://www.youtube.com/results?search_query=crear+lineas+en+autocad

Elemento de competencia 2: Utilizar los comandos de AutoCAD, a través del trabajo en equipo, para diseñar el flujo de una planta acuícola, tomando en consideración las normativas nacionales e internacionales aplicables.

Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo

EC2 Fase I: Creación de dibujos

Contenido: Límites, rectángulos, círculos, elipses, polilíneas, líneas, empalme, desfase, recortar, alargar, cotas, girar, desplazar, copiar, simetría, chaflan, fusión curvas.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Esquema gráfico sobre dibujo en AutoCAD

Elaborar, de manera individual, un dibujo en el laboratorio utilizando los comandos límite, line, circle, arc., con base en el dibujo sugerido por el facilitador en la guía de práctica brindada.

Atender las indicaciones del facilitador en clase y subir el archivo a plataforma en formato DWG, debe ser compartido con la caja de comentarios desde un enlace de drive.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
2 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). [AutoCAD 2019: curso práctico](#).
- Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). [Curso Básico de dibujo con AutoCAD](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de esquema gráfico.](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 11: Esquema gráfico sobre dibujo en AutoCAD

Elaborar, de manera individual, un dibujo en el laboratorio, utilizando los comandos elipses, polilíneas, líneas, empalme, desfase, recortar, alargar, el dibujo debe ser sugerido por el facilitador en la guía de práctica.

Atender las indicaciones del facilitador y subir el archivo a plataforma en formato DWG, debe ser compartido en la caja de comentarios desde un enlace de drive.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
2 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). [AutoCAD 2019: curso práctico](#).
- Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). [Curso Básico de dibujo con AutoCAD](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de esquema gráfico.](#)

EC2 Fase II: Normativas de dibujo

Contenido: Normas nacionales, normas internacionales

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 12: Investigación de conceptos sobre normas nacionales para el dibujo asistido por computadora

Realizar, de forma independiente, una investigación sobre las normas nacionales de

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

<p>dibujo que sean aplicables a edificios y distribución de plantas, con base en la presentación del tema por parte del facilitador en clase.</p> <p>Atender los materiales del apartado de recursos y participar en el proceso de revisión en clase.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sepúlveda D. (2016). Normas del dibujo técnico. • Martínez J. (2017). ¿Cuáles son las normas básicas del dibujo técnico? • Castillo F. (2015). Normas básicas para el dibujo técnico. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de investigación de conceptos.</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 13: Investigación de conceptos sobre normas internacionales para el dibujo asistido por computadora</p> <p>Elaborar, de manera independiente, una investigación sobre las normas internacionales de dibujo que sean aplicables a edificios y distribución de plantas, con base en los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Atender la presentación del tema por parte del facilitador y participar en la revisión del trabajo en clase.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de investigación de conceptos.</p>
<p>EC2 Fase III: Modificación y edición en dibujos en AutoCAD</p> <p>Contenido: Mover, extender, simetría, modificar, sombreados, acotaciones.</p>	
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 14: Esquema gráfico sobre un dibujo de edificios en AutoCAD</p> <p>Elaborar, de manera individual, un dibujo en el laboratorio sobre los edificios propuestos por el facilitador, utilizar los comandos vistos en clase y atender la guía de práctica.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD. • Video: Desarrollo personal y tutoriales Comando extend/ alargar. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema Gráfico</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 15: Esquema gráfico sobre Lay out en AutoCAD (parte 1)</p> <p>Dibujar, de forma individual, el lay out de la planta</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo ()</p>

<p>acuícola bajo estudio en el laboratorio, utilizar los comandos mover, rotar, alargar o acortar, escalar un objeto, empalmes; complementar con todos los comandos utilizados previamente.</p> <p>Atender los materiales de apoyo del apartado de recursos y la retroalimentación por parte del facilitador.</p> <p>2 hrs. Virtuales 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. • Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD. • Video: Layout de AutoCAD. • Video: Como hacer un plano en AutoCAD. • Video: Creación de Layout en AutoCAD. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema gráfico</p>
--	---

Evaluación formativa:

- Esquema gráfico, dibujo en AutoCAD con comandos límite, line, circle y arc.
- Esquema gráfico, dibujo en AutoCAD con comandos elipses, polilíneas, líneas, empalme, desfase, recortar y alargar.
- Investigación de conceptos, normas nacionales para el dibujo asistido por computadora.
- Investigación de conceptos, normas internacionales para el dibujo asistido por computadora.
- Esquema gráfico de un dibujo de edificios en AutoCAD.
- Esquema gráfico, Lay out (parte 1) en AutoCAD.

Fuentes de información

1. ArqMANES. (2020). AutoCAD Layout Presentación TUTORIAL ESPAÑOL espacio papel escala ventana viewport como imprimir. https://www.youtube.com/watch?v=uM_uvGfMGzk
2. ArquIPARADOS (2019). Tutorial de Autodesk AutoCAD en español (desde cero). <https://www.arquiparados.com/t463-curso-tutorial-de-autodesk-autocad-en-espanol-desde-cero>
3. Blair L. (2017). Historia de AutoCAD. 1, 1-9, https://issuu.com/leonard66/docs/revista_de_autocad.
4. Búsqueda en Youtube. (2021). Extender en autocad. https://www.youtube.com/results?search_query=extender+en+autocad
5. Castillo F. (2015). Normas básicas para dibujo técnico. http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/pagina_ingenieria/mecanica/mat/mat_mec/m9/NORMAS_PA_RA_DIBUJO_TECNICO.pdf
6. Cebolla Cebolla, C. & Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/127085>
7. Espinosa Cristian. Comandos básicos: Rectángulo - Círculo. <https://www.youtube.com/watch?v=4SLdcxP14DU>
8. Hurtado D. (2016). Capítulo 1: Líneas y herramientas. <https://www.youtube.com/watch?v=pxTUhOiw8w>
9. Hurtado D. (2016). Capítulo 0: Introducción para principiantes. <https://www.youtube.com/watch?v=oYS5FARdGmE>
10. Lapina J. (2019). Personalizar barra de herramientas en AutoCAD. <https://www.youtube.com/c/JaviLapina/videos>
11. Marroquin R. (2019). Convertir de línea a polilínea en AutoCAD. <https://www.youtube.com/watch?v=->

[ttW5eD-H2E](#)

12. Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD. Madrid: Fundación Gómez-Pardo. https://oa.upm.es/50865/1/Curso_AutoCAD.pdf
13. Martínez J. (2017). ¿Cuáles son las normas básicas del dibujo técnico? <https://cad2x3.com/2017/04/22/cuales-las-normas-basicas-del-dibujo-tecnico/>
14. Mesa de dibujo (2017). Comandos de Dibujo. <https://mesasdedibujo.org/comandos-de-autocad/>
15. Ortega Palacios C. (2018). Creación de Layout de AutoCAD. <https://www.youtube.com/watch?v=CfPVjZBFk40>
16. Pucar E. (2020). Creación de capas paso a paso. <https://www.youtube.com/watch?v=zt2ZrG1jflY>
17. Sepúlveda D. (2016). Dibujo técnico. Normas del dibujo técnico. Blog. <http://entendiendodibujoconelprofedavid.blogspot.com/2016/02/normas-del-dibujo-tecnico.html>
18. Turmero Pablo. Introducción a autoCAD. <https://www.monografias.com/trabajos107/introduccion-autocad/introduccion-autocad.shtml>
19. Universidad de Granada. Diseño asistido por ordenador (Cad). <https://lsi2.ugr.es/~cad/teoria/Tema1/RESUMENTEMA1.PDF>
20. Yoney Gallardo. (2018). CÓMO HACER UN PLANO EN AUTOCAD. <https://www.youtube.com/watch?v=UdsZQ6iLsoQ>
21. Zarate Arley. (2016). Crear tipos de líneas en AutoCAD. https://www.youtube.com/results?search_query=crear+lineas+en+autocad

Elemento de competencia 3: Diseñar la distribución de una planta acuícola a través del trabajo colaborativo, mediante el uso los comandos de AutoCAD para la operación de una planta acuícola, con base en estándares nacionales e internacionales.

Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo

EC3 Fase I: Diseño de una planta acuícola, estructura y flujo

Contenido: Bloques, atributos, edición y creación de texto, sombreados, acotaciones, espacios de impresión.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 16: Esquema gráfico diseño de una granja acuícola en AutoCAD

Crear, en equipo, un dibujo detallado de la estructura y distribución de una planta acuícola utilizando AutoCAD en el laboratorio bajo la supervisión del facilitador.

Participar de forma activa en la revisión del trabajo en clase.

1 hr. Aula
3 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- Autodesk Help. (2019). [Impresión desde el espacio de papel.](#)
- Autodesk Help. (2021). [Aplicación y edición de sombreados.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de esquema gráfico.](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 17: Práctica de laboratorio sobre dibujo de planos en AutoCAD

Realizar, en equipo, la práctica de laboratorio sobre los esquemas gráficos de planos, aplicar los criterios de dibujo por computadora para trazar el diseño de un proyecto acuícola en planos a escala.

Revisar, de forma independiente, los materiales del apartado de recursos y elaborar un reporte de la práctica elaborada.

3 hrs. Laboratorio
4 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- Autodesk Help. (2019). [Impresión desde el espacio de papel.](#)
- Autodesk Help. (2021). [Aplicación y edición de sombreados.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Práctica de laboratorio.](#)

EC3 Fase II: Procesador de textos e impresión de Documentos

Contenido: Concepto y creación de estilos de textos. Órdenes para textos simples y textos multilinea. Modificación de textos con el editor de textos. espacio modelo, espacio papel.

EC3 F2 Actividad de aprendizaje 18: Práctica de laboratorio sobre aplicación de texto al proyecto iniciado en AutoCAD

Realizar, en equipo, la práctica en laboratorio sobre agregar el texto correspondiente al proyecto iniciado de la granja acuícola en AutoCAD, identificar cada uno de los elementos del croquis de la planta.

Atender los materiales de apoyo del apartado de

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

- [Video: Como crear, configurar, importar y exportar estilos de textos en AutoCAD.](#)
- [Video: Insertar y editar texto en AutoCAD.](#)

<p>recursos y elaborar, de forma independiente, un reporte de la práctica realizada.</p> <p>3 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de práctica de laboratorio. • Rúbrica de reporte de práctica
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 19: Práctica de laboratorio sobre Layout Final</p> <p>Realizar, en equipo, la práctica de laboratorio sobre la integración de detalles finales al Layout de la planta acuícola en el que se ha trabajado, configurar el papel de impresión y el cuadro de impresión a escala del dibujo o plano, vista previa e impresión en Plotter o impresora, atender las normativas correspondientes.</p> <p>Revisar, de forma independiente, los materiales de apoyo del apartado de recursos y elaborar un reporte de práctica.</p> <p>2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Ajustar el area de impresión en AutoCAD. • Video: Insertar Cajetin. • Video: Como imprimir y escalar en AutoCAD. • Video: ¿Cómo imprimir planos desde AutoCAD en una impresora o ploter? <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de práctica de laboratorio • Rúbrica de reporte de práctica
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 20: Portafolio de evidencias</p> <p>Integrar, de manera independiente, el portafolio de evidencias de la asignatura de Dibujo por Computadora, seguir los aspectos e indicaciones que se presentan a continuación:</p> <p>Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portada, Tabla de contenido, Introducción, Estructura(Elementos de competencia, actividades por elemento) <p>Elemento de Competencia I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de Conceptos, conociendo AutoCAD • Mapa Conceptual sobre la cinta de opciones • Infografía de comandos de dibujo de AutoCAD • Esquema gráfico: Primer dibujo en AutoCAD • Esquema gráfico: Ejercicio para delimitar area de dibujo y texto • Esquema Gráfico: Creando capas en AutoCAD • Trabajo Escrito: Propuesta de proyecto • Prtafolio de evidencias • Evaluación del primer elemento de competencia <p>Elemento de competencia II</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video: Portafolio de evidencias. • Video: ¿Cómo hacer un portafolio digital?. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de portafolio .</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Esquema gráfico: Dibujo en autocad con comandos limite, line, circulo y arc. • Esquema gráfico: Dibujo en AutoCAD con comandos, elipses, polilineas, líneas, empale, alargar • Investigación de conceptos: Normas nacionales para el dibujo asistido por computadora • Investigación de conceptos: -normas internacionales para el dibujo asistido por computadora • Esquema gráfico: Dibujo de un edificio en AutoCAD • Layout de una granja acuicola (parte 1) en AutoCAD <p>Elemento de Competencia III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema gráfico: Diseño de una granja acuicola en AutoCAD • Practica de laboratorio, dibujo de planos en AutoCAD • Practica de laboratorio, aplicación de texto al proyecto iniciado en AutoCAD • Practica de laboratorio: Layout Final • Reflexión, conclusión <p>Aspectos de evaluación: organización, creatividad, entrega puntual y limpieza.</p> <p>2 hrs. Virtuales 1 hr. Laboratorio 3 hrs. Independientes</p>	
---	--

Evaluación formativa:

- Esquema gráfico diseño de una granja acuicola en AutoCAD.
- Práctica de laboratorio, Dibujo de planos AutoCAD
- Práctica de laboratorio, Aplicación de texto al proyecto iniciado AutoCAD
- Práctica de laboratorio: Layout Final.
- Portafolio de evidencias

Fuentes de información

1. ArquIPARADOS (2019). Tutorial de Autodesk AutoCAD en español (desde cero). <https://www.arquiparados.com/t463-curso-tutorial-de-autodesk-autocad-en-espanol-desde-cero>
2. Arribas Guillermo. (2014). Ajustar el área de impresión en autocad. <https://www.youtube.com/watch?v=yzG-XstQzjU>
3. Autodesk Help. (2019). Acerca de la impresión desde el espacio papel. <https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2018/ESP/AutoCAD-Core/files/GUID-9A301B51-BFFF-4BC9-983C-938D6B5DAB2F-htm.html>

4. Autodesk Help. (2021). ¿Ha probado?: aplicación y edición de sombreados. <https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2021/ESP/AutoCAD-DidYouKnow/files/GUID-A3713CE1-0743-4CC9-9B37-B51563486C89-htm.html>
5. Blair L. (2017). Historia de AutoCAD. 1, 1-9, https://issuu.com/leonard66/docs/revista_de_autocad
6. Búsqueda en Youtube. (2021). Formato y estilo de texto de autocad. https://www.youtube.com/results?search_query=formato+y+estilo+de+texto+en+autocad
7. Cebolla Cebolla, C., Santoro Recio, J. (2019). AutoCAD 2019: curso práctico. Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/127085>
8. CIVIL ENGINEERING TUTORIALES. (2017). AutoCAD 2018, 2019, 2020-Como imprimir y escalar desde layout (Presentación Lista para imprimir). https://www.youtube.com/watch?v=1a3bUI_qq_8
9. Espinosa Cristian. Comandos básicos: Rectángulo - Círculo. <https://www.youtube.com/watch?v=4SLdcxP14DU>
10. Hurtado D.(2016). Capítulo 0: Introducción para principiantes. <https://www.youtube.com/watch?v=oYS5FARdGmE>
11. Hurtado D.(2016). Capítulo 1: Líneas y herramientas. <https://www.youtube.com/watch?v=pxTUhOiw8w>
12. Lapina J. (2019). Personalizar barra de herramientas en AutoCAD. <https://www.youtube.com/c/JaviLapina/videos>
13. Marroquin R. (2019). Convertir de línea a polilínea en AutoCAD. <https://www.youtube.com/watch?v=-ttW5eD-H2E>
14. Martín Sánchez D., Costrafreda J., Marín A. & León A. (2017). Curso Básico de dibujo con AutoCAD. Madrid: Fundación Gómez-Pardo. https://oa.upm.es/50865/1/Curso_AutoCAD.pdf
15. Mesa de dibujo (2017). Comandos de Dibujo. <https://mesasdedibujo.org/comandos-de-autocad/>
16. NG TECHNOLOGY Solo Tecnología. (2018). 16- ¿Cómo imprimir planos de AutoCAD en una impresión o plotter? <https://www.youtube.com/watch?v=dop6TplVuxc>
17. Pedagogía Digital. (2016). PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS. <https://www.youtube.com/watch?v=dXTBZqU1t4E>
18. Pucar E. (2020). Creación de capas paso a paso. <https://www.youtube.com/watch?v=zt2ZrG1jfiY>
19. Saber programas. (2020). Autocad | Insertar y editar texto en Autocad. Tutorial en Español HD. <https://www.youtube.com/watch?v=l7ZmUqgcbLo>
20. Turmero Pablo. Introducción a autoCAD. <https://www.monografias.com/trabajos107/introduccion-autocad/introduccion-autocad.shtml>
21. Varela Martínez M. A. (2020). ¿Cómo hacer un portafolio de evidencias digital? <https://www.youtube.com/watch?v=0QutZVjU1ms>
22. Zarate Arley. (2016). Crear tipos de líneas en AutoCAD. https://www.youtube.com/results?search_query=crear+lineas+en+autocad

Políticas	Metodología	Evaluación
Reglas principales: Mantener los celulares en silencio. Cuidar el vocabulario que se use para dirigirse a algún compañero.	Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.	Artículo 13 Derechos: fracción II.- Ser evaluados académicamente en igualdad de

<p>Prohibido el uso de lentes oscuros, gorras y dispositivos de reproducción de música</p> <p>Asistencia:</p> <p>En cada sesión de clase se toma asistencia, esto se hará al inicio de clases.</p> <p>Tolerancia de 10 minutos para entrar a clase.</p> <p>Obligatorio contar con el 80% de asistencia para acreditar el curso</p> <p>Tareas:</p> <p>Entregar en la hora y fecha acordadas, de lo contrario se considerará como actividad no realizada.</p> <p>Las Tareas deben cumplir con lo solicitado por el docente..</p> <p>Las tareas deben ser subidas en formato pdf a plataforma</p> <p>En caso de plagio, la actividad tendrá valor de cero sin oportunidad de volverla a entregar.</p>	<p>El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador.</p> <p>Durante el desarrollo del curso el alumno deberá participar activamente en las horas aula y deberá atender las actividades programadas en plataforma, desarrollar los ejercicios utilizando el software designado para el desarrollo de los mismos.</p> <p>Las dudas que surjan sobre los temas desarrollados o asignaciones, deberán ser preguntadas al profesor(ra), para motivar la participación y asegurar el aprendizaje.</p> <p>Las sesiones en aula consideran participación individual, por equipos y grupal, aunque la calificación de las evidencias se realizará de forma individual.</p> <p>Las actividades en plataforma serán descritas de manera clara: número y nombre de la actividad, recursos para realizarla y productos a obtener de cada una de ellas.</p> <p>Las actividades en plataforma podrán ser de manera individual o por equipo, cuando la actividad sea en equipo se sugerirá la coevaluación.</p> <p>Cada elemento de competencia y fase tienen una fecha de inicio y fin. Se deberá respetar para cumplir con las semanas establecidas de trabajo que marca el calendario escolar.</p>	<p>circunstancias, conforme al presente reglamento y demás normatividad vigente en la materia.</p> <p>VI.- Recibir en forma oportuna de parte de los profesores, los exámenes y otros instrumentos de evaluación con su calificación correspondiente.</p> <p>Obligaciones</p> <p>Artículo 14</p> <p>Fracción III.- Participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y asistir con puntualidad y regularidad a los cursos, prácticas de campo y de laboratorio, y demás actividades contempladas en su programa de estudios.</p> <p>IV.- Cumplir con todos los requerimientos académicos exigidos en los cursos, prácticas de campo y de laboratorio, y demás actividades contempladas en su programa de estudios.</p> <p>V.- Sujetarse a las evaluaciones académicas establecidas en la institución.</p> <p>Artículo 49.- La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias previstas en las secuencias didácticas y los planes de estudios correspondientes. Su metodología es de carácter integral, considerando diversos tipos de referencias para la obtención de evidencias de desempeño del alumno.</p> <p>Artículo 51.- Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá:</p> <p>Aprobar cada una de las actividades autoevaluación de los elementos de competencia señalados en las secuencias didácticas.</p> <p>Asistir de acuerdo al criterio del</p>
--	---	--

profesor, entre el 70% y el 90% como mínimo, de las sesiones de clase impartidas. Para estos efectos, las faltas a las sesiones de clase que sean justificadas no serán consideradas como inasistencias.

Artículo 52.- La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración, de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias contenidas en el portafolio; la organización y presentación del portafolio mismo, y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.

Artículo 55.- Los resultados de la evaluación y acreditación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contempla los niveles de: competente sobresaliente, competente avanzado, competente intermedio, competente básico y no aprobado. El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación estos niveles se acompañarán de un equivalente numérico según la siguiente tabla:

NIVEL EQUIVALENTE NUMÉRICO

Competente sobresaliente 10

Competente avanzado 9

Competente intermedio 8

Competente básico 7

No aprobado 6