



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

INGENIERÍA GRÁFICA II

I. DATOS GENERALES

Tipo y Área Curricular	Especializada
Semestre Académico	2026 – II
Código del Curso	155
Créditos	3
Horas Semanales	Horas Totales 4: HT 2 + HP 2
Ciclo	II
Sección	A
Apellidos y nombres del docente	Ramírez Vergara, Raúl Omar
Correo Institucional	rramirezv@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	993604701

II. SUMILLA

Es importante para el ingeniero poder expresar y comunicar sus pensamientos mediante gráficos, tal y como lo hace verbalmente o mediante expresiones matemáticas. El profesional debe ser capaz de comunicarse gráficamente con rapidez y precisión. Algunas de las materias que la componen actualmente son: Diseño Gráfico Asistido por Computadora (CAD). En la actualidad la mayoría de las carreras poseen en sus estudios asignaturas de Gráfica tradicional y el CAD dentro de la disciplina de computación.

El curso de ingeniería gráfica II, está estructurado de manera tal que al finalizar su desarrollo el estudiante será capaz de diseñar estructuras gráficas utilizando programas específicos de computadora, ejecutando sólidos en dos y tres dimensiones, proponiendo alternativas de mejora en las estructuras.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: herramientas de diseño gráfico utilizando el software AutoCAD; diseño descriptivo en dos dimensiones utilizando AutoCAD; diseño descriptivo en tres dimensiones utilizando AutoCAD; ploteo de planos e impresiones por computadora.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante la necesidad de diseñar planos sobre instalaciones pecuarias, utiliza las herramientas básicas de programas CAD, considerando las características específicas que deben tener las diferentes instalaciones para animales de granja.	HERRAMIENTAS DE DISEÑO GRÁFICO UTILIZANDO PROGRAMAS CAD	1 - 4
UNIDAD II	Frente a la irregularidad de los terrenos que se ocupan para construir instalaciones pecuarias, ubica el terreno mediante puntos georreferenciales utilizando programas CAD para su visualización en el plano bidimensional.	DISEÑO DESCRIPTIVO EN DOS DIMENSIONES UTILIZANDO PROGRAMAS CAD	5 - 8
UNIDAD III	Ante lo accidentado y el desnivel que presentan los terrenos, genera las curvas de nivel a través de puntos georreferenciales, utilizando programas CAD para su visualización en un plano tridimensional	DISEÑO DESCRIPTIVO EN TRES DIMENSIONES UTILIZANDO PROGRAMAS CAD	9 - 12
UNIDAD IV	Ante la necesidad de diseñar e interpretar laminas impresas, elabora y plotea planos de instalaciones pecuarias utilizando programas CAD, de acuerdo a las normas de zonificación agrícola y de bienestar animal.	ELABORACIÓN DE PLANOS E IMPRESIONES POR COMPUTADORA	13 - 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD
1	Aprécia la utilidad del programa CAD en el sector pecuario.
2	Aplica los comandos básicos, crea trazos, líneas y figuras a través del programa CAD.
3	Produce diseños complejos haciendo uso de capas en colores.
4	Crea bosquejo a mano alzada en papel y lo diseña en 3D utilizando un programa AutoCAD.
5	Interpreta los puntos GPS y su ubicación.
6	Transfiere datos del gps a la hoja de cálculo
7	Convierte archivos de lectura AutoCAD
8	Transforma datos de archivos *.csv al programa CAD
9	Interpreta los puntos GPS y su ubicación.
10	Transfiere datos del gps a la hoja de cálculo
11	Convierte archivos de lectura AutoCAD
12	Transforma datos de archivos *.csv al programa CAD
13	Elabora un plano de instalaciones para la producción de especies menores
14	Elabora un plano de instalaciones para la producción de aves y/ cerdos según las normas de bienestar animal.
15	Elabora un de instalaciones para la producción de rumiantes mayores y/ menores, según las normas de bienestar animal.
16	Presenta un plano en 3D de un sistema integrado de producción de diversas instalaciones pecuarias.

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

Unidad didáctica I: HERRAMIENTAS DE DISEÑO GRÁFICO UTILIZANDO PROGRAMAS CAD	Capacidad de la Unidad Didáctica I: Ante la necesidad de diseñar planos sobre instalaciones pecuarias, utiliza las herramientas básicas de programas CAD, considerando las características específicas que deben tener las diferentes instalaciones para animales de granja.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Introducción al curso de Ing. Gráfica II y del software AutoCad	Comprende el manejo del software Autocad.	Reconoce la versatilidad del software AutoCAD.	Preguntas, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Aprecia la utilidad del programa CAD en el sector pecuario.
			Practica 1: “Presentación del software Autocad y su aplicación en el diseño de instalaciones pecuarias”			
	2	Comandos básicos del programa Autocad.	Emplea herramientas básicas para realizar trazos y figuras	Crea figuras básicas en 2D utilizando las herramientas del programa.	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Aplica los comandos básicos y crea un bosquejo digital de una instalación pecuaria.
			Practica 2: “Uso de herramientas básicas del software AutoCAD”			
	3	Uso de capas y polisólidos	Utiliza capas y colores para facilitar la edición de diseños complejos.	Crea capas en colores que le facilitan la visualización de diseños más elaborados.	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Produce diseños complejos haciendo uso de capas en colores
			Practica 3: “Uso de propiedades de capas del software AutoCAD”			
	4	Diseño de un plano en 3D	Diseña un bosquejo digital y lo convierte en imagen 3D	Elige su propio diseño y lo convierte de 2D a 3D	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Crea bosquejo a mano alzada en papel y lo diseña en 3D utilizando un programa AutoCAD.
Practica 4: “De mano alzada en papel, al 3D digital”						
	Evaluación de la Unidad Didáctica					
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
	• Presentación de practicas • Uso de herramientas del software	• Trabajos Individuales y / grupales • Soluciones a ejercicios de diseño		• Asistencia, puntualidad e intervención en clase. • Resolución de practicas		

Unidad Didáctica II: DISEÑO DESCRIPTIVO EN DOS DIMENSIONES UTILIZANDO PROGRAMAS CAD.

Capacidad de la Unidad Didáctica II: Frente a la irregularidad de los terrenos que se ocupan para construir instalaciones pecuarias, ubica el terreno mediante puntos georreferenciales utilizando programas CAD para su visualización en el plano bidimensional.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Uso del GPS para ubicación de puntos georreferenciales en terrenos planos.	Utiliza el gps de un Smartphone	Identifica los puntos georreferenciales desde un smartphone	Preguntas, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Interpreta los puntos GPS y su ubicación.
		Practica 5: “Captura de puntos georreferenciales desde el Google Maps de un smartphone en la ciudad universitaria”			
6	Uso de la hoja de cálculo y puntos georreferenciales.	Utiliza la hoja de cálculo y transcribe puntos gps	Convierte puntos de georreferencia a archivos csv	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Transfiere datos del gps a la hoja de cálculo.
		Practica 6: “Lectura y transcripción de puntos gps a una hoja de cálculo			
7	Aplicación de puntos georreferenciales en el Autocad	Convierte archivos de extensión *.csv a *.scr,	Transforma datos de hoja de cálculo en archivos de lectura de AutoCAD.	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Convierte archivos de lectura AutoCAD
		Practica 7: “Conversión de archivos *.csv a *.scr”			
8	Levantamiento de un terreno plano mediante puntos GPS	Diseña un plano en el autocad a base de puntos georreferenciales	Utiliza los datos obtenidos y los emplea para generar imágenes de terrenos	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Transforma datos de archivos *.csv al programa CAD
		Practica 8: “Genera terrenos desde puntos gps”			
	Evaluación de la Unidad Didáctica				
	Evidencia de conocimientos	Evidencia el producto		Evidencia de desempeño	
	• Presentación de practicas • Uso de herramientas del software	• Trabajos Individuales y / grupales • Soluciones a ejercicios de diseño		• Asistencia, puntualidad e intervención en clase. • Resolución de practicas	

Unidad didáctica III: DISEÑO DESCRIPTIVO EN TRES DIMENSIONES UTILIZANDO PROGRAMAS CAD	Capacidad de la Unidad Didáctica III: Ante lo accidentado y el desnivel que presentan los terrenos, genera las curvas de nivel a través de puntos georreferenciales, utilizando programas CAD para su visualización en un plano tridimensional.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Uso del GPS para ubicación de puntos georreferenciales en curvas de nivel.	Utiliza el gps de un Smartphone	Identifica los puntos georreferenciales desde un smartphone	Preguntas, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Interpreta los puntos GPS y su ubicación.
			Practica 9: “Captura de puntos georreferenciales desde el Google Maps en la ciudad universitaria”			
	10	Uso de la hoja de cálculo y puntos georreferenciales	Utiliza la hoja de cálculo y transcribe puntos gps	Convierte puntos de georreferencia a archivos csv	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Transfiere datos del gps a la hoja de cálculo.
			Practica 10: “Lectura y transcripción de puntos gps a una hoja de cálculo			
	11	Aplicación de puntos georreferenciales en el Autocad	Convierte archivos de extensión *.csv a *.scr.	Transforma datos de hoja de cálculo en archivos de lectura de AutoCAD.	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Convierte archivos de lectura AutoCAD
			Practica 11: “Conversión de archivos *.csv a *.scr”			
	12	Levantamiento de un terreno elevado y sus curvas de nivel mediante puntos GPS	Diseña curvas de nivel en el autocad a base de puntos georreferenciales.	Utiliza los datos obtenidos y los emplea para generar imágenes de terrenos elevados.	Retroalimentación, Exposición, y acompañamiento individual a los alumnos	Transforma datos de archivos *.csv al programa CAD
			Practica 12: “Genera terrenos elevados desde puntos gps”			
		Evaluación de la Unidad Didáctica				
Evidencia de conocimientos		Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
- Presentación de practicas - Uso de herramientas del software		- Trabajos Individuales y / grupales - Soluciones a ejercicios de diseño		- Asistencia, puntualidad e intervención en clase. - Resolución de practicas		

Unidad didáctica IV: ELABORACIÓN DE PLANOS E IMPRESIONES POR COMPUTADORA	Capacidad de la Unidad Didáctica IV: Ante la necesidad de diseñar e interpretar laminas impresas, elabora y plotea planos de instalaciones pecuarias utilizando programas CAD, de acuerdo a las normas de zonificación agrícola y del bienestar animal					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Instalaciones pecuarias para animales menores (cuyes, conejos, truchas, abejas)	Examina un módulo de crianza para animales menores	Grafica un módulo de crianza para animales menores	Acompañamiento grupal	Elabora un plano de instalaciones para la producción de especies menores
			Practica 13: “Visita al centro experimental de cuyes de la EP de Zootecnia”			
	14	Instalaciones pecuarias para aves y cerdos.	Examina un módulo de crianza para aves y/o cerdos.	Grafica un módulo de crianza para aves y/o cerdos.	Acompañamiento grupal	Elabora un plano de instalaciones para la producción de aves y/ cerdos según las normas de bienestar animal.
			Practica 14: “Visita al centro experimental de cerdos de la EP de Zootecnia”			
	15	Instalaciones pecuarias para rumiantes mayores y menores.	Examina un módulo de crianza para rumiantes mayores y/o menores.	Grafica un módulo de crianza para rumiantes mayores y/o menores.	Acompañamiento grupal	Elabora un de instalaciones para la producción de rumiantes mayores y/ menores, según las normas de bienestar animal.
			Practica 15: “Visita al centro experimental de vacunos de la EP de Zootecnia”			
	16	Revisión de planos de instalaciones pecuarias.	Propone un módulo de crianza de un sistema intensivo en 3D	Crea un módulo de crianza de un sistema intensivo en 3D	Acompañamiento grupal	Presenta módulo de crianza de un sistema intensivo en 3D
			Practica 16: “Presentación de planos de instalaciones pecuarias”			
		Evaluación de la Unidad Didáctica				
Evidencia de conocimientos		Evidencia el producto		Evidencia de desempeño		
• Presentación de practicas • Uso de herramientas del software		• Trabajos Individuales y / grupales • Soluciones a ejercicios de diseño		• Asistencia, puntualidad e intervención en clase. • Resolución de practicas		

VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados, donde básicamente serán:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Medios informáticos: | 2. Medios Físicos |
| a. Laptop | - Centro de computo |
| b. Celulares | - Establecimientos pecuarios |
| c. Internet | |
| d. Google Maps | |
| e. Google Earth | |

VII.- EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de presentación de proyectos y de trabajos prácticos clase tras clase, utilizando el programa AutoCAD. Asi como también su dominio en el programa Excel.

2. Evidencia de Desempeño.

La evaluación de desempeño será a través de la participación asertiva, rapidez en presentación de trabajos, con buen procedimiento y técnica en el desarrollo de las prácticas calificadas, durante las clases que se realizarán en el centro de cómputo.

3. Evidencia de Producto.

La evaluación de producto de evidencia será en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final, donde se evaluará también la creatividad de los diseños de cada trabajo.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende cuatro módulos (cada módulo comprende cuatro semanas), sumando un total de 16 semanas
Evaluación de Producto	35 %	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII.- BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1. Fuentes Bibliográficas

- ARTS Instituto de Computación Gráfica. (2015). *AutoCAD* (1.a ed.). Caracas: Multicentro Empresarial del Este.
- Universidad de Oriente. (2010). *Manual de Autocad 2D y 3D* (1.a ed.). Venezuela: Editorial LONGO.

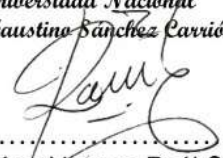
8.2. Revistas Electrónicas

- Guía electrónica
<https://knowledge.autodesk.com/es/support/autocad/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2018/ESP/AutoCAD-Core/files/GUID-2AA12FC5-FBB2-4ABE-9024-90D41FEB1AC3-htm.html>
- Manual de Autocad - SENATI
<https://senati.cld.bz/MANUAL-AUTOCAD-2017-20180604/321>

8.3. Fuentes Electrónicas

- https://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanis

Huacho, 17 de agosto del 2026


Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"


 Ramírez Vergara Raúl Omar
 DC 1736