



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Facultad de Ingeniería
Geográfica ambiental y
Ecoturismo

"Sílabo"

ASIGNATURA: CARTOGRAFÍA AUTOMATIZADA

CÓDIGO: 4L0014

I. DATOS GENERALES

1.1 Departamento Académico	: Geografía y Medio Ambiente
1.2 Programa de Estudios de Pre-grado	: Ingeniería Geográfica
1.3 Carrera Profesional	: Ingeniería Geográfica
1.4 Ciclo de Estudios	: Sexto Semestre
1.5 Créditos	: 03
1.6 Duración	: 17 Semanas
1.7 Horas semanales	: 04 horas
1.7.1. Horas de teoría	: 34 (02 horas semanales)
1.7.2. Horas de prácticas	: 34 (02 horas semanales)
1.8 Plan de Estudios	: Régimen Semestral 2002
1.9 Inicio de Clases	: 26 de agosto del 2019
1.10 Finalización de Clases	: 27 de diciembre del 2019
1.11 Requisito	: Cartografía
1.12 Docente	: Ing° Luis Ángel García Chávez (Responsable de la asignatura)
1.13 Semestre Académico	: 2019-II



II. SUMILLA

El curso de Cartografía Automatizada pertenece a la especialidad de naturaleza teórico-práctica dirigida a los alumnos de sexto ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Geográfica, tiene como propósito que desarrollen conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas de los estudiantes en la cartografía automatizada asistida por computadora y software especializados en cada una de las sesiones de aprendizaje, permitiendo al estudiante identificar e interpretar la cartografía automatizada en forma objetiva, en gabinete, a través de documentación cartográfica y contrastándola en el campo. Al finalizar el curso el alumno tendrá un panorama de las aplicaciones de la cartografía automatizada en relación con la actividad de la Ingeniería Geográfica, convirtiéndose en una herramienta de gran utilidad al realizar investigaciones, comprende: elementos básicos de la cartografía, datum, proyecciones, coordenadas y conversiones, elaboración de mapas temáticos, digitalización de documentos cartográficos automatizándolos con herramientas cartográficas.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Conoce los elementos básicos de la cartografía, datum, proyecciones, coordenadas y conversiones, elabora mapas temáticos, digitaliza documentos cartográficos automatizando información cartográfica con diversas herramientas en cartografía automatizada.

V PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I ELEMENTOS BÁSICOS DE LA CARTOGRAFÍA					
C1: Conoce los elementos básicos de la cartografía automatizada, considerando las normas técnicas del Instituto Geográfico Nacional IGN.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 01 (26 al 30 agosto)	Definiciones de cartografía y mapas, Historia y evolución de la cartografía Clasificación de la cartografía y aplicaciones	Diferencia los conceptos de cartografía, mapas y su clasificación considerando sus aplicaciones en la ingeniería.	Asiste puntualmente a clases. Consulta sobre temas de interés en el curso.	Exposición de clases. Lectura de separatas en clase. Discusiones grupales.	04
Semana N° 02 (02 al 06 de setiembre)	Geodesia en la cartografía Tipos de escalas y mediciones Unidades de medición importantes en cartografía	Conceptualiza las variables de la geodesia consideradas en la cartografía considerando la literatura especializada.	Participa activamente. Entrega trabajos en fechas programadas. Demuestra interés por el curso.	Comparación de los diferentes tipos de proyecciones. Prácticas dirigidas en gabinete, personales y grupales. Lectura de cartas y planos.	04
Semana N° 03 (09 al 13 de setiembre)	Escalas Tamaños, Formato de Hoja y exportación de mapas. Lectura y estructura de planos Símbolos convencionales Fase de producción de un Mapa. Símbolos convencionales Importancia de los mapas. Cartografía a escala 1/50,000; 1/25,000; 1/10,000; 1/5,000	Diferencia las propiedades de las proyecciones cartográficas, identificando el aporte de las coordenadas Universal Transversal de Mercator, UTM en el campo de la ingeniería.	Participa en exposiciones. Es proactivo.		04
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 01					
Referencias Bibliográficas: ALVA, W. (2005) Geografía Cartografía. Ed. San Marcos Perú RAISZ, E. (2005) Cartografía. ED. Omega. Barcelona.					

UNIDAD III					
ELABORACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS					
C3: Diseña el mapa base para la elaboración de mapas temáticos en considerando el formato y escala de trabajo.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CONTENIDOS ACTITUDES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 09 (21 al 25 de Octubre)	Selección del Mapa o Plano, escala e información básica y temática a geo referenciar.	Realiza cuantificación para el cálculo del formato y escala de salida de mapas base y temáticos.	Asiste puntualmente a clases. Consulta sobre temas de interés en el curso. Participa activamente. Entrega trabajos en fechas programadas. Demuestra interés por el curso. Participa en exposiciones. Es proactivo.	Exposición de clases. Discusiones grupales. Identificación de puntos de control, lectura y digitalización en software especializados.	04
Semana N° 10 (28 de octubre al 01 de noviembre)	Verificar y validar la información cartográfica de documentos digitales.	Realiza la verificación y validación de cartografía interpretando su escala.			04
Semana N° 11 (04 al 11 de noviembre)	Identificar puntos de control con coordenadas conocidas planas o geográficas a emplear en la georeferenciación,	Identifica puntos de control a emplear en el mapa base para su digitalización en software especializados, para la elaboración de mapas temáticos.			04
Semana N° 12 (11 al 15 de noviembre)	Uso de software especializado para el proceso de geo-referenciación de mapas Tecnológica AutoCAD para el proceso de referenciación de planos.	Utiliza software especializado para la georeferenciación de mapas considerando el sistema WGS84 y PSAD56.			04
TRABAJO ACADÉMICO CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° 03					
Referencias Bibliográficas: BUZAI, G. D. (2008) <i>Sistema de Información Geográfica SIG y Cartografía Temática</i> . Ed. Lugar Editorial. Argentina. MADRID, G. (2005) <i>Análisis y Síntesis en Cartografía: Algunos Procedimientos</i> . Ed. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.					

VI. METODOLOGÍA

• 6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje – enseñanza

- El curso se desarrollará mediante la exposición de clases y constante debate con los alumnos, iniciando con el aspecto teórico, el cual consistirá en impartir las bases conceptuales requeridas, complementadas con las prácticas que en algunos casos serán desarrolladas en forma individual y en otros en grupos de trabajo según el tema lo requiera, así como también la asignación de trabajos de investigación y exposiciones. Los seminarios serán realizados periódicamente con la finalidad de recapitular todos los conocimientos que hasta ese momento han sido trabajados afín de que el alumno no pierda la continuidad en el curso y cubrir aquellos vacíos que pudieran haber quedado.
- Exposiciones de Clase, debates grupales, prácticas dirigidas, prácticas Calificadas, trabajos monográficos y prácticas de campo. Entrega de separatas.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- **Equipos:** PC, proyector multimedia, Laptop.
- **Software:** Software libres especializados.
- **Instrumental:** Para la recolección de datos de campo; brújula, eclímetro, altímetro digital, GPS navegador.
- **Materiales:** Carta nacional escala 1/100000; cartografía escalas; 1/50000; 1/25000; 1/10000; 1/50000.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- OFICINA DE ESTADISTICA AGRARIA. (1991). *Manual de Utilización y Elaboración y Cartografía Aplicada*. Ed. MNEI Aspa. Lima-Perú.
- POLIDURA, F. J. 2000. *Topografía, Geodesia y Cartografía Aplicadas a la Ingeniería*. Ed. Mundi prensa. Madrid.
- RAISZ, E. (2005). *Cartografía*. ED. Omega. Barcelona.
- ROBINSON, A. (1987). *Elementos de Cartografía*. Ed. Omega. Barcelona.
- ROGGERO, V. (1995). *Cartografía Y Geodesia Satelital*. Ed. Nuevo mundo. Lima-Perú. 1995.

9.2 Electrónicas

- Instituto Geográfico Nacional IGN: <https://www.ign.gob.pe>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi: <https://www.igac.gov.co>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI: <https://www.inei.gob.pe>

Lima, 08 de marzo del 2019



Dr. Pedro Amaya Arango
Departamento Académico
De Geografía y Medio Ambiente
Cod: 80327
Email: amayape30@hotmail.com

Ing° Luis Angel García Chávez
Docente
Cod: 96069
Email: lugar2911@yahoo.com

Fecha de recepción del silabo

