



SÍLABO

I. INFORMACION GENERAL:

1.1	Nombre de la asignatura	: CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
1.2	Código de la asignatura	: IA16054
1.3	Año Calendario	: 2019
1.4	Semestre académico	: 2019-II
1.5	Créditos	: 04
1.6	Pre Requisito	: IA16045
1.7	Número total de horas Presenciales:	
	Horas Teóricas	: 03
	Horas Prácticas	: 02
	Total Horas	: 05
1.8	Duración del Ciclo	: 17 semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9	Profesor responsable	: ING. CRISÓLOGO CONZA ANCAYPURO

II. SUMILLA:

La asignatura de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica es de naturaleza teórico - práctica perteneciente al área formativo. El estudiante al término del curso utiliza métodos cartográficos para poder identificar, localizar, ubicar y mapear los diferentes elementos y fenómenos que se presentan en el medio ambiente; de diseñar a través del uso de los sistemas de información geográfica la elaboración de mapas aplicados a los estudios en el espacio territorial en sus diferentes escalas cartográficas. Dentro de los temas principales que aborda tenemos: cartografía, series cartográficas cartografía asistida por computadora, introducción al tratamiento digital de imágenes.

La asignatura en su contenido comprende dos unidades didácticas:

- **UNIDAD DIDACTICA 1:** Conceptos fundamentales de la cartografía. Coordenadas UTM. Introducción al tratamiento digital de imágenes.
- **UNIDAD DIDACTICA 2:** Cartografía asistida por computadora Manejo de la data en ArcGis.

III. COMPETENCIAS:

Al finalizar el desarrollo de la asignatura el estudiante conceptúa, interpreta y analiza los fundamentos teóricos y prácticos de la ciencia y técnica cartográficas.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	EVIDENCIAS	INDICADORES
UNIDAD 1: Conoce y conceptúa los fundamentos básicos de la ciencia y técnica cartográfica.	- Conceptos fundamentales de la cartografía.	- Practicas dirigidas de campo,	- Distingue propiedades leyes y principios.

<i>Indaga y utiliza conceptos asimilados en trabajos cartográficos.</i>		<i>individuales y grupales. - Practicas calificadas. - Examen</i>	<i>- Analiza y aplica métodos de solución e interpreta resultados</i>
UNIDAD 2: <i>Distingue, explica, precisa y comprende los trabajos cartográficos. Fundamenta según su criterio.</i>	<i>- Manejo de la data en ArcGis.</i>	<i>- Practicas dirigidas de campo, individuales y grupales. - Practicas calificadas. - Examen</i>	<i>- Distingue definiciones y propiedades. - Analiza e interpreta resultados</i>

V. CONTENIDO DEL PROGRAMA

Unidad Didáctica 1:

SEMANA 1: (16 de setiembre - 22 de setiembre)

Presentación del silabo, Organización y orientación de la asignatura. Introducción y conceptos fundamentales.

SEMANA 2: (23 de setiembre - 29 de setiembre)

Coordenadas geográficas. Formas y dimensiones de la tierra

SEMANA 3: (30 de setiembre – 06 de octubre)

Coordenadas UTM. Proyecciones cartográficas.

SEMANA 4: (07 de octubre - 13 de octubre)

Escala. Escala gráfica. Dimensiones de papel en ingeniería.

SEMANA 5: (14 octubre - 20 de octubre)

Mapas, planos y cartas. Diferenciación, usos y elementos que lo componen.

SEMANA 6: (21 de octubre - 27 de octubre)

Modelos de datos, Vector y Raster. Selección de elementos geográficos.

SEMANA 7: (28 de octubre – 03 de noviembre)

Datos geo referenciados. Ajuste espacial y proyección de datos.

SEMANA 8: (04 de noviembre – 10 de noviembre)

Manejo de demos, gráficos, resúmenes. Introducción al tratamiento digital de imágenes.

SEMANA 9: (11 de noviembre - 17 de noviembre)

Primera práctica calificada. Simbolizando la información geográfica.

SEMANA 10: (18 de noviembre - 24 de noviembre)

Capas, simbología y mapas. Primer examen parcial.

Unidad Didáctica 2:

SEMANA 11: (25 de noviembre – 01 de diciembre)

Manejo del GPS y estación total. Aplicaciones en la cartografía.

SEMANA 12: (02 de diciembre – 08 de diciembre)
Cartografía asistido por computadora. Aplicaciones afines

SEMANA 13: (09 de diciembre - 15 de diciembre)
Manejo de la data en Autocad Civil 3D. Aplicaciones afines.

SEMANA 14: (16 de diciembre - 22 de diciembre)
Manejo de la data en ArcGis. Aplicaciones afines.

SEMANA 15: (23 de diciembre - 29 de diciembre)
Presentación de mapas en ArcGis. Segunda práctica calificada.

SEMANA 16: (30 de diciembre – 05 de enero)
Examen final.

SEMANA 17: (06 de enero – 10 de enero)
Exposición de trabajos de investigación y laboratorio. Examen de subsanación.

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Para lograr la participación de los estudiantes en el desarrollo de la asignatura y motivarlos para el estudio de la cartografía, se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

VI.1. Se usará el **método lógico** a través de procesos inductivos-deductivos desarrollando las clases teóricas en el aula y complementadas con ejemplos de aplicación, prácticas y experiencias individuales y/o grupales en campo que serán presentadas por escrito antes de cada evaluación.

VI.2. Se le asignará por lo menos un **trabajo de investigación** sobre temas de especial interés, los cuales serán sustentados en un **seminario** con la participación de todos los estudiantes.

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Como recursos didácticos usaremos la bibliografía recomendada, pizarra, plumones, computadora, cañón multimedia, separatas y un horario adecuado para el normal desarrollo de la asignatura.

VIII. EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje está orientada a determinar si el estudiante posee conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes requeridas para alcanzar una formación educativa en base a la entrega de información objetiva, válida, confiable y oportuna.

La evaluación del aprendizaje será una tarea constante durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Se evaluará los conocimientos que el alumno vaya adquiriendo, sus actitudes, crítica y progresos en el razonamiento, etc.

VIII.1. CRITERIOS DE APROBACIÓN

TECNICAS DE EVALUACION	TIPOS DE INSTRUMENTO	Nº DE EVALUACIONES
Pruebas escritas: pruebas de desarrollo	Examen temático e interpretativo	02
Demostración de procesos	Practicas calificadas de campo	04
Resolución de casos	Tareas, trabajos de investigación, trabajos experimentales	03

FÓRMULA: $PF = \frac{EP+EF+TA}{3}$

LEYENDA:

EP: Examen Parcial

EF: Examen final

TA: Trabajo Académico: Prácticas calificadas de campo, tareas y trabajo de investigación

a. De la Asistencia:

La asistencia a clases para todos los estudiantes matriculados es obligatoria de manera general. De acuerdo a la naturaleza un 25% de inasistencia determinara la desaprobación automática de la asignatura.

b. De la Calificación:

Se empleara el sistema vigesimal (00 a 20). La nota mínima aprobatoria es once (11). Toda fracción igual o mayor a 0,5 será considerada como uno (01) a favor del estudiante.

El estudiante desaprobado con nota igual o mayor a siete (07), tiene derecho a ser evaluado bajo la modalidad de aplazado. La evaluación será de toda la asignatura y en la fecha programada por el calendario académico del respectivo semestre.

IX. BIBLIOGRAFIA

- Moreno Jiménez Antonio (2008). *Sistemas y análisis de la información geográfica*.
- Pérez Navarro, A. (2011). *Introducción a los sistemas de información geográfica y geo telemática*. España.
- Alonso, J.G., Delgado, M.G. y Espinosa, V. (2009). *Cartografía detallada de plantas vasculares en un sector de la alta Alcarria, Guadalajara. Utilidad en la detección de enclaves naturales de interés*. Lazaroa, 30, p. 161-175. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/217773007?accountid=146219>
- Fallas, J. (2003). *Conceptos básicos de cartografía: Sistemas integrados de información geográfica*. Universidad Nacional Heredia Costa Rica. Recuperado de http://www.mapealo.com/Costaricageodigital/Documentos/alfabetizacion/intro_carto.pdf
- Peña Llopis, J. (2009). *Sistemas de información geográfica aplicada a la gestión del territorio*. España.
- □Cartaya S., Méndez, W. y Pacheco, H. (2006). *Modelo de zonificación de la susceptibilidad a los procesos de remoción en masa a través de un sistema de información geográfica*. <http://search.proquest.com/docview/210203575?accountid=146219>.
- Soriano, JMG y Estrada, IG. (2007). *Modelo digital del terreno y cartografía del volcán de Colima (México) utilizando imágenes landsat y un sistema de información geográfica*. *Revista Cartográfica*. <http://search.proquest.com/docview/236523892?accountid=146219>
- Universidad Autónoma de México (2010). *Tutorial para la elaboración de mapas con Arc GIS*. México. http://biblioteca.uam.es/cartoteca/documentos/CURSO_SIG_BASICO_I.pdf.

Abancay, setiembre de 2019



Ing. Crisólogo Conza Ancaypuro

