



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Carrera	INGENIERÍA CIVIL EN GEOMENSURA Y GEOMÁTICA			
Nombre de la asignatura	GEODESIA I			
Código de la asignatura	GGIG44			
Año/Semestre	2AÑO/ IV SEMESTRE			
Coordinador Académico	PATRICIO ALCOTA AGUIRRE			
Equipo docente				
Área de formación	PROFESIONAL			
Créditos SCT	6 CRÉDITOS			
Horas de dedicación	Actividad presencial	5 horas pedagógicas	Trabajo autónomo	3,75 horas cronológicas
Fecha de inicio				
Fecha de término				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura Profesional, obligatoria, teórica y laboratorio, que tributa a la competencia específica de:

2.1 Diseña sistemas de referencia utilizando las metodologías necesarias para dar sustento a los proyectos geomáticos.

2.3 Evalúa los sistemas de referencia con el fin de ajustar el modelo de acuerdo a los estándares requeridos por el proyecto geomático

En su nivel de desarrollo:

2.1.1 Comprende los fundamentos conceptuales de sistemas de referencia para el desarrollo de proyectos propios del área de la geomensura y la geomática.

2.3.1 Comprende los métodos de control de los sistemas de referencia con el fin de ajustar modelos de acuerdo a los estándares requeridos por los proyectos propios de la geomensura y la geomática.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2.1.1.4. Integra las metodologías geodésicas en que se sustentan los sistemas de referencia necesarios desde el punto de vista teórico, para el desarrollo de proyectos del área de la geomensura y la geomática.

2.3.1.3 Integra los métodos de control geodésicos existentes desde los fundamentos teóricos, según la dependencia del proyecto geomático (estatal o privado), de acuerdo al sistema de referencia requerido por el modelo.

2.3.1.4 Explica las bondades de cada uno de los métodos de control geodésicos utilizados en la inspección de los sistemas de referencia.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

I Unidad. Introducción.

- Introducción: reseña histórica
- Definición de la geodesia, objetivos, importancia y División.
- Conceptos generales: Geoide, Gravedad, Vertical
- Forma y figura de la tierra
- El Elipsoide de Revolución: Parámetros, radios de curvatura

II Unidad. Sistemas de referencia y Coordenadas.

- Coordenadas geodésicas, astronómicas
- Altura geométrica y ortométrica
- Relación entre coordenadas geodésicas y astronómicas
- Coordenadas Cartesianas
- Datums
- Coordenadas UTM
- Reducción de Líneas Bases al Elipsoide de Referencia

III Unidad. Técnicas y Estructuras Geodésicas.

- Determinación Astronómica de la Posición
- Triangulación
- Trilateración
- Poligonales

IV Unidad. Control geodésico vertical.

- Elevaciones Trigonométricas: Tipos de Observaciones
- Cálculo de elevaciones por distancias cenitales recíprocas
- Cálculo de elevaciones por distancias cenitales no recíprocas
- Nivelación Geodésica

V Unidad. Sistema Satelital de Navegación Global.

- Generalidades
- Características del Sistema
- Sistemas de Referencia utilizado por el GNSS
- Métodos de Posicionamiento
- Precisión de los datos
- Pos Proceso de datos GPS

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
2.1.1.4. Integra las metodologías geodésicas en que se sustentan los sistemas de referencia necesarios desde el punto de vista teórico, para el desarrollo de proyectos del área de la geomensura y la geomática.	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en equipo Talleres prácticos Trabajos colaborativos Lectura de guías.	Informes escritos : rúbrica. Talleres prácticos: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación.
2.3.1.3 Integra los métodos de control geodésicos existentes desde los fundamentos teóricos, según la dependencia del proyecto geomático (estatal o privado), de acuerdo al sistema de referencia requerido por el modelo.	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en problemas Talleres prácticos Trabajos colaborativos Lectura de guías.	Informes escritos : rúbrica. Talleres prácticos: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación.
2.3.1.4 Explica las bondades de cada uno de los métodos de control geodésicos utilizados en la inspección de los sistemas de referencia.	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en equipo Talleres prácticos Trabajos colaborativos	Informes escritos : rúbrica. Talleres prácticos: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación.

BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía Básica:1 Complementaria:2	Clasificación Biblioteca	Autor	Título	Editorial	Año/Nº - Edición
1	526.1 ZAK 1997	Zakatov, P. S.	Curso de geodesia superior	Madrid [España] : Rubiños-1860 , 1997.	1997
1	526.1 BOM [s.f.]	Bomford, Guy	Geodesy	Miami, FL [Estados Unidos] : Hardpress Publishing , [s.f.]	S.F.

