NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE
Hidrología física

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
Segundo o Tercer Semestre (Optativa)	GA-812

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

En este curso se impartirán aspectos fundamentales del agua subterránea, su presencia en la naturaleza, zonas de recarga y descarga, las propiedades de los materiales que influyen en su ocurrencia y almacenamiento; así como, las ecuaciones que gobiernan su movimiento y los métodos empleados para su investigación, utilización y conservación.

TEMAS Y SUBTEMAS:

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Sistemas hidrológicos
1.2 Las Cuencas
1.3 Balances hídricos
1.4 Variación espacio-temporal
1.5 Modelación hidrológica

2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES: EL CICLO HIDROLÓGICO

2.1 Ciclo hidrológico
2.2 Aspectos cualitativos
2.3 Aspectos cuantitativos
2.4 Clima, suelos y vegetación

3. PRECIPITACIÓN

3.1 Aspectos meteorológicos
3.2 Mediciones puntuales
3.3 Estimaciones regionales
3.4 Climatología

4. EL AGUA EN EL SUELO: INFILTRACIÓN Y REDISTRIBUCION

4.1 Propiedades de los suelos
4.2 Almacenamietno del agua en suelos
4.3 Flujo de agua en suelos
4.4 Infiltración: mediciones y descripción cualitativa
4.5 Infiltración puntual

5. EVAPOTRANSPIRACIÓN

5.1 Física de la evaporación.
5.2 Clasificación de los procesos de evapotranspiración
5.3 Evaporación
5.4 Trasnpiración
5.6 Intercepción
5.7 Evapotranspiración potencial
5.8 Evapotranspiración actual

6. EL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL CICLO HIDROLÓGICO

6.1 Principios básicos del movimiento del agua subterránea
6.2 Flujo regional
6.3 Relaciones entre el agua subterránea y el agua superficial
6.4 Impactos del desarrollo de agua subterránea a nivel de Cuenca

7. HIDROLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS HIDRÁULICOS

7.1 Manejo de recursos hidráulicos
7.2 Suministro y demanda de agua
7.3 Calidad del agua
7.4 Inundaciones
7.5 Uso actual y futuro del agua

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición oral interactiva. Asignación de tareas obligatorias en las que el estudiante demostrará los conocimientos adquiridos durante la clase. Se promoverá la reflexión y el análisis de problemas geohidrológicos. Se desarrollarán trabajos de investigación que incluyan la búsqueda de información en libros, revistas científicas e internet para ser discutidos en clase.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Examen parcial 1	Temas 1 y 2
Examen parcial 2	Temas 3 y 4
Examen parcial 3	Temas 5, 6 y 7

La calificación final estará integrada de la siguiente manera:
Calificación Total = (Parcial 1 + Parcial 2 + Parcial 3 + Tareas y Proyectos de Investigación)/4

BIBLIOGRAFÍA

1. Dingman, L. (2002). Physical Hydrology, Waveland Press, pp. 645.
2. Brutsaert, (2005). Hydrology, an introduction. Cambridge Univeristy Press, pp. 605.