

AÑOS: 1992-1996

20442 Geodinámica Externa

Tipo: Optativa

Créditos: 6

Horas presenciales: 60

1. Procesos geológicos externos como sistemas dinámicos. Conceptos básicos. Sistemas lineales y no lineales.

Condiciones iniciales. Propiedades de los sistemas y su significado físico.

2. Movimientos del agua no encauzada. Factores de control. Modelos teóricos y empíricos. Explotación del modelo del *Soil Conservation Service*.

3. Movimiento del agua encauzada. Conceptos básicos: carga y energía, gradiente hidrodinámico. Régimen hídrico. Ecuación de Manning. El hidrograma y sus componentes.

4. Modelos hidrológicos superficiales discretos y continuos. Concepto de hidrograma unitario. Modelo de Clark. Modelo de Nash.

5. Relaciones entre hidrograma y cuenca. Influencia de la morfología en los parámetros y en la forma del hidrograma.

6. Impacto de las gotas de agua. Leyes del proceso. Escorrentía en lámina. Ecuación y método de Horton. Ecuación universal de la erosión. Resultantes antrópicos.

7. Predicción de avenidas. Método de los embalses. Ecuación de Muskingum. Seguimiento de la avenida.

8. Cauces naturales. Potencial de arrastre. Velocidad límite. Sección resultante. Acción antrópica.

9. Regímenes fluviales y torrenciales. Componentes dinámico y potencial. Cambios de régimen. Desequilibrios antrópicos.

10. Vertientes y su inestabilidad. Procesos de remoción basal y equilibrio de vertiente. Ecuaciones de evolución de vertientes. Perfiles. Tipos de inestabilidades gravitatorias.

11. Acción del agua en inestabilidades. Efecto de presión y de capilaridad. Efectos naturales y antrópicos.