

20442 GEODINÀMICA EXTERNA

Tipus: Optativa Crèdits: 6

1. Processos geològics externs com a sistemes dinàmics. Conceptes bàsics. Sistemes lineals i no lineals.
Condicions inicials. Propietats dels sistemes i els seu significat físic.
2. Moviment de l'aigua no endegada. Factors de control. Models teòrics i empírics. Explotació del model del *Soil Conservation Service*.
3. Moviment de l'aigua endegada. Conceptes bàsics: càrrega i energia, gradient hidrodinàmic. Règim hídic. Equació de Manning. L'hidrograma i els seus components.
4. Models hidrològics superficials discrets i continus. Concepte d'hidrograma unitari. Model de Clark. Model de Nash.
5. Relacions entre hidrograma i conca. Influència de la morfologia en els paràmetres i en la forma de l'hidrograma.
6. Impacte de les gotes d'aigua. Lleis del procés. Escorrentiu en làmina. Equació i mètode de Horton. Equació universal de l'erosió. Resultants antròpiques.
7. Predicció d'avingudes. Mètode dels embassaments. Equació de Muskingum. Seguiment de l'avinguda.
8. Lleres naturals. Potencial d'arrossegament. Velocitats límit. Secció resultant. Acció antròpica.
9. Règims fluvials i torrencials. Components dinàmica i potencial. Canvis de règim. Desequilibris antròpics.
10. Vessants i la seva inestabilitat. Processos de remoció basal i equilibri de vessant. Equacions d'evolució de vessants. Perfils. Tipus d'inestabilitats gravitatòries.
11. Acció de l'aigua en inestabilitats. Efecte de pressió i de capil·laritat. Efectes naturals i antròpics.

BIBLIOGRAFIA

BEDIANT, P.B.; HUBERT, W.C. *Hydrology and Floodplain Analysis*.
CARSON, M.A. ; KIRKSBY, M.J. *Hillslope Form and Process*.
CARSON, M.A. *The Mechanics of erosion*.
SINGH, V.P. *Hydrologic Systems*. vols. 1 i 2.