

GEODINAMICA EXTERNA

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