

PROGRAMA D'"HIDROGEOLOGIA"

Llicenciatura de Geologia

- Concepte de la hidrogeologia. Evolució epistemològica. Relació amb d'altres disciplines geològiques. Hidrogeologia i desenvolupament de la societat actuals.
- Dinàmica del cicle natural de l'aigua. Ambits i estadis. Volums i renovació. Temps de renovació.
- Incidència atmosfèrica. Desglossament de la incidència. Balanç. Nivells de balanç hídric.
- Ambits dinàmics de les aigües continentals. Infiltració. Infiltració eficaç. Escorrentiu.
- Evaporació i transpiració. Equacions empíriques d'evapotranspiració. Evapotranspiració lisimètrica. Tipologies d'observacions.
- Conca hidrogràfica i hidrogeològica. Coeficient d'escorrentiu. Mesures de cabals. Regulació de cabals. Mètode de càlcul.

- Equació de Maillet: sorgències i corrents superficials. Equacions de Tison-Boussenesq.
- Zona saturada. Franja capilar. Zona no saturada. Els seus tipus d'aigua. Porositat. Porositat eficaç.
- Permeabilitats. Llei de Darcy i àmbits vàlids. Transmissivitat. Velocitats de flux.
- Concepte d'aquífer, aquíclude i aquítard. Tipus d'aquífers. Formacions aquíferes.
- Nivells freàtics i de pressió. Superfície piezomètrica. Isoietes. Línies de flux.
- Coeficient d'emmagatzemament. Components. Equació de Laplace en medi porós.
- Règim permanent. Equacions de Dupuit: aquífers lliures, captius i drenatges. Equació de Thiem.
- Règim no permanent. Equació de Theis. Equació de Jacob.
- Derivacions metodològiques de les equacions de flux subterrani. Assaig de bombament. Variació de descensos/temps. Variació de descensos/distàncies.
- Pous i captacions. L'obra i els seus acabats. Eficiència dels pous.
- Interfaces aigua continental/aigua marina. Intrusió marina. Mètodes de pal·liar-la.
- Hidrologia isotòpica. Informació del ^{18}O i del deuteri.
- Informació del triti. "Edat de l'aigua". Escorriment de conca. Temps de renovació.