

20424 HIDROGEOLOGIA

Tipus: Obligatòria Crèdits: 6

1. Concepte de la hidrogeologia

Evolució epistemològica. Relació amb altres disciplines geològiques. Hidrogeologia i desenvolupament de la societat actual.

2. Dinàmica del cicle natural de l'aigua

Àmbits i estadis. Volums i renovació. Temps de renovació.

3. Incidència atmosfèrica

Desglossament de la incidència. Balanç. Nivells de balanç hídric.

4. Àmbit dinàmic de les aigües continentals

Infiltració. Infiltració eficaç. Escorrentia.

5. Evaporació i transpiració

Equacions empíriques d'evaporació. Evapo-transpiració lisimètrica. Topologies d'observacions.

6. Conca hidrogràfica i hidrologia

Coefficient d'escorrentia. Mesura de cabals. Regulació de cabals. Mètode de càlcul.

7. Equació de Maillet: sorgències i corrents superficials

Equacions de Tison-Bousseneq.

8. Zona saturada

Franja capil·lar. Zona no saturada. Els seus tipus d'aigua. Porositat. Porositat eficaç.

9. Permeabilitat

Llei de Darcy i àmbits vàlids. Transmissivitat. Velocitats de flux.

10. Concepte d'aqüífer, aqüicludat i aqüítard

Tipus d'aqüífers. Formacions aqüíferes.

11. Nivells freàtics i de pressió

Superfície piezomètrica. Isohietes. Línies de flux.

12. Coeficient d'emmagatzemament

Components. Equació de Laplace en un medi porós.

13. Règim permanent

Equacions de Dupuit: aqüífers lliures, captius i drenatges. Equació de Thiem.

14. Règim no permanent

Equació de Theis. Equació de Jacob.

15. Derivacions metodològiques de les equacions de flux subterrani

Assaig de bombament. Variació del descens en funció del temps. Variació del descens en funció de la distància.

16. Pous i captacions

L'obra i els seus acabats. Eficiència d'un pou.

17. Interfases aigua continental/aigua marina

Intrusió marina. Mètodes de pal·liar-la.

18. Hidrologia isotòpica

Informació derivada del ^{18}O i del deuteri (^2H).

19. Informació derivada del triti (^3H)

Edat de l'aigua. Escorriment de conca. Temps de renovació.

20. Models d'estratificació hídrica i de barreja total