

عدد الوحدات				CODE/NO.	الرمز/الرقم	اسم المقرر
معتد	تدريب	عملي	نظري			
٣	-	-	٣	HWR ٤٣٢	مياه ٤٣٢	علم المياه الجوفية التطبيقي Applied Groundwater
مياه 231					المتطلبات السابقة	

أهداف المقرر:

تهدف هذه المادة إلى تعليم الطلاب هيدروليكا الابار الجوفية و تصميم الابار و حساب الخصائص الهيدروليكية للطبقات الحاملة للمياه و اختبارات الضخ و المكونات الكيميائية للمياه الجوفية والتي تشمل جودة وتصنيف المياه الجوفية من حيث صلاحيتها للاستعمال وكذلك تقدم مبادئ عن ملوثات المياه الجوفية وحركتها.

محتوى المقرر:

١. هيدروليكا الابار الجوفية
٢. تصميم الابار
٣. حساب الخصائص الهيدروليكية للطبقات الحاملة للمياه و اختبارات الضخ.
٤. مكونات المياه الجوفية الكيميائية: حصر العناصر الكيميائية المهمة في نوعية المياه الجوفية والتعريف بكل عنصر، أنواع المياه الجوفية، التركيزات و وحداتها، مكونات الصخور الكيميائية، أنواع التفاعلات الشائعة.
٥. حركة الملوثات في المياه الجوفية: مصطلحات وتعريفات، انتقال كتلة الملوثات، مصطلحات مهمة للملوثات، أنواع التلوث، معادلات التلوث، الطرق التحليلية لحساب حركة الملوثات.

المخرجات المتوقعة لهذه المادة:

- يتوقع أن يتعلم الطالب ويلم بالمفاهيم الآتية:
- الحسابات الهيدروليكية لحركة المياه الجوفية الي الابار.
 - تصميم الابار
 - حساب الخصائص الهيدروليكية للطبقات الحاملة للمياه
 - مكونات المياه الجوفية الكيميائية.
 - كيفية انتقال الملوثات في الخزانات الجوفية.
 - وصف مصادر وخصائص الملوثات الاساسية العضوية والغير عضوية.
 - معرفة مصير الملوثات وكيفية معالجتها.

طريقة التقييم

يتم تقييم الطلاب من خلال المشاركة والواجبات والاختبارات الدورية والنهائية وبعض التكاليف الأخرى.

الكتاب المقرر:

- **Fetter, C.W.** (2008) Contaminant hydrogeology, Waveland Pr Inc; 2nd edition.

المراجع المساندة:

- **Deutsch, W. J.** (1997) Groundwater geochemistry, Lewis Publishers.
- **Domenico, P. A. and Schwartz, F. W.** (1997) Physical and chemical hydrogeology, John Wiley Wiley; 2 edition, 528p.
- **Palmer, C. M.** (1996) Principles of contaminant hydrogeology, CRC-Press; 2nd edition.