اسم المقرر	الرمز/الرقم	CODE/NO.	عدد الوحدات			
			نظري	عملي	تدريب	معتمد
علاقة الماء بالتربة SOIL-WATER RELATIONSHIP	مياه ٢١١	HWR 211	٢	٢	-	٣
المتطلبات السابقة	ر ١١٠, ف ١١٠					

أهداف المقرر:

تعريف الطالب بالعلاقة بين الماء والتربة، ومعرفة الخصائص المائية للتربة وطرق قياسها في الحقل والمعمل، تدريب الطالب على استخدام الأجهزة الحديثة في قياسات الرطوبة والضغط في التربة وقياس التوصيل المائي الهيدروليكي.

محتوى المقرر:

١. تعريف عام بالتربة :تكون التربة- خصائص التربة-العلاقات المائية في التربة
٢. قياس تركيب التربة:التحليل الميكانيكي للتربة- أيجاد كمية الطين في التربة- قياس المحتوي الرطوبي للتربة.
٣. الجهد المائي في التربة: مقدمة عن الجهد – مركبات الجهد المائي في التربة – قياس الجهد المائي في التربة- علاقات الجهد المائي في التربة.
٤. حركة المياه في التربة المشبعة :تعاريف – قانون دارسي – السريان في الاتجاهات المختلفة - حساب التوصيل الهيدروليكي – معادلة السريان في ثلاثة أبعاد
٥. حركة المياه في التربة الغير مشبعة : مقدمة و تعاريف – معادلة سريان المياه في الطبقة الغير مشبعة – علاقة الجهد المائي بالتوصيل الهيدروليكي.
٦. فيزيائية الرشح: مقدمة وتعريفات –قانون هورتون – قانون فليب – قانون جرين- أمت.
٧. التجارب المعملية:طرق أخذ عينات تربة، تقدير الكثافة الظاهرية والحقيقية والمسامية للتربة، تقدير المحتوى الرطوبي عن طريق الوزن والبلوكات الجبسية ، تقدير التوصيل الهيدروليكي،تقدير الرشح في التربة، تقدير منحنيات الشد الرطوبي باستخدام التنشيوميتر، التحليل الميكانيكي للتربة باستخدام المناخل، تقدير الجهد المائي للتربة، تقدير السعة الحقلية في الحقل.

المخرجات المتوقعة لهذه المادة :

يتوقع أن يلم الطالب لدي انتهائه من دراسة هذه المادة بالمعارف والخبرات التالية:

- معرفة خصائص التربة الفيزيائية وكيفية قياسها معمليا .
- معرفة الخصائص المائية للتربة وكيفية قياسها معمليا.
- معرفة الأجهزة المستخدمة حقليا ومعمليا لقياس المتغيرات المختلفة
- معرفة معادلات السريان في الأبعاد الثلاثة للأوساط المشبعة والغير مشبعة .
- معرفة بعض معادلات الرشح الشهيرة وطرق استنباطها وتطبيقها.
- كيفية عمل بعض القياسات المائية في مجال علاقة الماء بالتربة.

طريقة التقييم

يتم التقييم من خلال الاختبارات الدورية والنهائية إضافة إلى بعض التكاليف من قبل أستاذ المادة ومناقشه أستاذ المادة للطلاب.

الكتاب المقرر:

- **Hillel, D.** (1982) Introduction to soil physics, Academic press, New York.

المراجع المساندة:

- **هليل، د.، ترجمة: الدرمي، علي بن محمد تركي** (١٤١٧هـ) أساسيات فيزياء التربة، مطابع جامعة الملك سعود, الرياض, المملكة العربية السعودية.
- **يوسف، أحمد فوزي** (١٤١٧هـ) أجهزة وطرق تحليل التربة والمياه، مطابع جامعة الملك سعود, الرياض, المملكة العربية السعودية.
- **Hanks, R.J.** (1992) Applied soil physics ,Springer verlag

- **Or, D. and Wraith, J.M.** (2001) Agricultural and environmental soil physics, section .