

**الخطة الدراسية**  
**كلية الزراعة**  
**درجة الدكتوراه في**  
**الاراضي والمياه والبيئة**

رقم الخطة	2013
-----------	------

أولاً: احكام وشروط عامة:

1. تتفق الخطة مع تعليمات برامج الدراسات العليا النافذة.
2. التخصصات المقبولة:
  - الأولوية الاولى: ماجستير في الاراضي والمياه والبيئة.
  - الأولوية الثانية: ماجستير في التربة و/أو الري.
  - الأولوية الثالثة: ماجستير في الموارد الزراعية والبيئة (ري او تربة).
  - الأولوية الرابعة: ماجستير في علوم البيئة وادارتها
  - الأولوية الخامسة: ماجستير في المصادر المائية
  - الأولوية السادسة: ماجستير في الهندسة المدنية أو الكيميائية أو البيئية
3. سياسات القبول:
  - سيتم اعتماد سياسة القبول الاولى

ثانياً: شروط خاصة: لا يوجد

ثالثاً: تتكون مواد هذه الخطة من (54) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

1. مواد إجبارية: دراسة (21) ساعة معتمدة بنجاح كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0601901	تصميم وتحليل التجارب	3	3	-	-
0604901	إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة	3	3	-	-
0604902	تخطيط إستعمالات الاراضي	3	3	-	-
0604903	نمذجة الأنظمة البيئية	3	3	-	-
0604904	علاقة النبات بالتربة والماء	3	3	-	-
0604905	إدارة الموارد المائية	3	3	-	-
0604919	حفظ رطوبة التربة وادارتها	2	2	-	-
0604920	منهجية البحث	1	1	-	-

٢. مواد اختيارية: دراسة (15) ساعات معتمدة بنجاح يتم اختيارها مما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0604906	الكيمياء الحيوية للتربة	3	3	-	-
0604907	الري السطحي	3	3	-	-
0604908	الصرف الزراعي	3	3	-	-
0604909	تصنيف التربة (2)	3	3	-	-
0604910	تطبيقات الإستشعار عن بعد	3	3	-	-
0604912	موضوعات مختارة*	3	3	-	-
0604913	تغذية النبات	3	3	-	-
0601924	الزراعة المستدامة	3	3	-	-
0601946	فسيولوجيا الإجهاد	3	3	-	-

\* لا يدرسها الطالب الا مرة واحدة وان اختلفت المواضيع.

٣. النجاح في امتحان الكفاءة المعرفية ورقمها ( 0604998).

٤. رسالة جامعية (18) ساعة معتمدة ورقمها ( 0604999).

**وصف المواد**  
**كلية الزراعة**  
**درجة الدكتوراه في**  
**الاراضي والمياه والبيئة**

**(0601901) تصميم وتحليل التجارب ( 3 ساعات معتمدة)**  
يغطي هذا المساق طرق احصائية متقدمه، تصميم التجارب الزراعية وتحليلها مثل نظام القطاع العشوائي غير المكتمل، وتصميم الشبكة ومربع التشبيك اضافة الى تصميم المخروجه ( confounding ) واستخدامها. كما يغطي هذا المساق طرق ربط التجارب على مدى سنوات وفي بيئات مختلفة.

**(0604901) إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة (3 ساعات معتمدة)**

تتناول هذه المادة مصادر وخصائص المياه العادمة، طرق تنقية المياه العادمة، المياه العادمة كمصدر للمياه، مواصفات ومقاييس استخدام المياه العادمة، المياه العادمة كمصدر غذائي، أنظمة الري وعلاقتها بالمياه العادمة ومدى القبول الاجتماعي لإستخدام المياه العادمة المعالجة.

**(0604902) تخطيط إستعمالات الاراضي (3 ساعات معتمدة)**

تتناول هذه المادة مبادئ عملية التخطيط – القواعد المعلوماتية في الأراضي، تقييم الأراضي تفسير معلومات التربة ومصادر المياه والغطاء النباتي، معلومات الاستشعار عن بعد وأنظمة المعلومات الجغرافية، تخطيط استعمالات الأراضي للأغراض الزراعية والأغراض غير الزراعية، وتخطيط الاستعمالات المتعددة وادارتها وتخطيط استعمالات الأراضي المتكامل.

**(0604903) نمذجة الأنظمة البيئية (3 ساعات معتمدة)**

تتناول هذه المادة مفهوم الأنظمة ونماذج المحاكاة، النماذج الوصفية والتعليلية، النماذج الثابتة والمتغيرة، النماذج الأحادية والمتعددة. عملية النمذجة: تعريف الحدود، المكونات والراوبط، بناء النموذج، المؤشرات، المعايرة، وتحليل الحساسية. النماذج الهيدرولوجية، نماذج إنجراف التربة، نماذج التربة والنبات، نماذج المحاكاة للمحاصيل: التمثيل الرياضي لنظام التربة – النبات – المناخ، نموذج نظام دعم القرار لنقل التكنولوجيا الزراعية (DSSAT). نماذج الكمبيوتر وتطبيقاتها.

**( 0604904 ) علاقة النبات بالتربة والماء ( 3 ساعات معتمدة )**

تتناول هذه المادة دور الماء في نمو النبات (العلاقات المائية في الخلية، النفاذية، حركة الماء والمحاليل). التربة وخصائصها (خواص التربة، الشد الرطوبي، حركة الماء في التربة). الجذور ونموها (نمو الجذور، عمل الجذور، العوامل البيئية التي تؤثر على نمو الجذور). إمتصاص الماء (النتح، انواع الامتصاص). العوامل المؤثرة على الامتصاص (كفاءة الجذور، الماء المتاح، حرارة التربة، التهوية، وتركيب محلول التربة). التوازن الاشعاعي (الطيف الضوئي، الإشعاع، فترة الإضاءة الشمسية، توزيع الإشعاع الضوئي، المحصلة الإشعاعية، التوازن الإشعاعي في البيئة المحمية، تبادل الطاقة). حركة الماء في النبات. النتح (العوامل المتحكمة في النتح). الكرب المائي واثره على نمو النبات.

**( 0604905 ) إدارة الموارد المائية ( 3 ساعات معتمدة )**

تتناول هذه المادة قضايا المياه من وجهة نظر تخطيطيه وإداريه حيث يتطرق الى استعمالات المياه في كافة القطاعات مع التركيز على القطاع الزراعي. ويعالج أيضاً إدارة المساقط المائية من حيث أعمال الحماية وأثرها على الجريان السطحي. كما ويتعرض الى سبل الإستفادة من المياه في الحصاد المائي وتغذية المياه الجوفيه ويتوسع في موضوع الحصاد المائي للتعرض الى التقنيات المختلفة وعلاقة ذلك بإستعمالات الاراضي. وفي النهاية يتعرض المساق الى المؤازرة بين العرض على المياه والطلب عليها. ويتطرق هذا المساق الى القضايا الإقتصادية والإجتماعية للمياه.

**( 0604906 ) الكيمياء الحيوية للتربة ( 3 ساعات معتمدة )**

تتناول هذه المادة مواضيع تكوين الطاقة في الكائنات الدقيقة، التركيب الكيميائي وتحلل الكربوهيدرات. اللجنين، الأحماض الدباليه والمركبات النيتروجينية العضويه والاحماض النوويه والمركبات العضويه الفسفوريه والكبريتيه.

**( 0604907 ) الري السطحي ( 3 ساعات معتمدة )**

تتناول هذه المادة أنواع الري السطحي ومكوناته الأساسية، وتقييمه، مصدر المياه وادارته، قياسات الصرف، نفاذية التربة وتأثيرها على الري، تدفق المياه وتصريفها، تقدم مياه الري وتراجعها، تقدم المخزون السطحي للتربة، تصميم الري السطحي باستخدام نظرية التوازن الحجمي (الخطوط والشرائح والأحواض)، تشغيل أنظمة الري السطحي، تطوير نظام الري باستخدام الاختبارات الميدانية، ادارة وتشغيل وصيانة الري السطحي.

**( 0604908 ) الصرف الزراعي ( 3 ساعات معتمدة )**

تتناول هذه المادة النظريات الحديثة للصرف، جهد ماء التربة، علاقة الصرف وكميات المياه واستعمالات الأراضي، نظريات المصارف المدفونة وقنوات الصرف المفتوحة للصرف تحت السطحي، استكشاف الصرف (تصنيف واستطلاع الحاجة الى الصرف السطحي)، الصرف السطحي (أنواع ووظيفة

المصارف السطحية)، الصرف تحت السطحي (التخطيط والتصميم والصيانة)، المصارف المفتوحة (التصميم والتركييب والصيانة)، الصرف بواسطة الضخ.

( 0604909 ) تصنيف التربة (2) (3 ساعات)

معتمدة)

تتناول هذه المادة مناقشة مفهوم وأسس تصنيف التربة، بعض النظم العالمية للتصنيف (الروسي، منظمة الأغذية والزراعة الدولية)، النظام الأمريكي في التصنيف، الرتب العشرة للتصنيف الأمريكي وإستخدامها في إستعمالات الأراضي، التصنيف الرياضي (العددي) للتربة، رتب الأراضي المتواجدة في الأردن حسب النظام الأمريكي ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية وتوزيعها الجغرافي، إستخدام تصنيف التربة في التخطيط الأقليمي للأراضي.

( 0604910 ) تطبيقات الإستشعار عن بعد (3 ساعات معتمدة)

تتناول هذه المادة تطبيقات الإستشعار عن بعد في دراسات النبات: المؤشرات البسيطة، المؤشرات المتقدمة وعلاقتها بخصائص النبات الحرارية: المحسسات الحرارية، تقدير درجة حرارة سطح البحر والأرض. الاستشعار عن بعد بالموجات الطويلة والأنظمة الرادارية: مبادئ الرادار، التطبيقات في دراسات التربة والجيولوجيا. الصور الجوية الرقمية: مبادئ التحليل البصري للصور الجوية والصناعية، التطبيقات في مجال التربة، النبات، المياه والجيولوجيا. تطبيقات الإستشعار عن بعد في إستكشاف المياه الجوفية.

( 0604912 ) موضوعات مختارة\* (3 ساعات معتمدة)

تتناول هذه المادة المعلومات الحديثة في الاراضي والمياه والبيئة والتي لم تغطي في المساقات الاخرى.

( 0604913 ) تغذية النبات (3 ساعات معتمدة)

تتناول هذه المادة مواضيع تغذية النبات كعوامل تتحكم في الانتاج، امتصاص العناصر وانتقالها وتحويلها وتخزينها، كما يتطرق الى الوظائف الفسيولوجية للعناصر، وأعراض التسمم بها أو نقصها.

( 0604919 ) حفظ رطوبة التربة وادارتها (2 ساعة)

معتمدة)

تتناول هذه المادة الطرائق الادارية الاساسية لحفظ ماء التربة و تقنيات حفظ التربة مثل الاستخدام الأمثل للمادة العضوية والحراثة وبقايا المحاصيل. وتوضح هذه المادة اثر تقنيات حفظ التربة هذه على انتاج المحاصيل والعائد.

( 0604920 ) منهجية البحث (1 ساعة معتمدة)

تتناول هذه المادة البحث العلمي ومفرداته، وأساليبه، ومناهجه، وخصائصه وعلى كيفية التعامل مع مصادر البحث العلمي والخطوات العلمية المنهجية لكتابة البحث.

---

\* لا يدرسها الطالب الا مرة واحدة وان اختلفت المواضيع .

(3 ساعات

(0601924) الزراعة المستدامة

معتمدة)

تتناول هذه المادة الأسس والعوامل المؤثرة على إستدامة الأنظمة الزراعية المختلفة متضمنة العوامل الخارجية والداخلية، كما يناقش أثر السياسات والقوانين الوطنية، ومدى توفر الموارد والأساليب الزراعية في المحافظة على الموارد وتطوير قدراتها وإستدامتها. كما يناقش المساق المتطلبات الضرورية لإدامة إنتاجية وإستغلال الموارد الأرضية على المدى الطويل وإدامة استقلالها.

(3 ساعات

(0601946) فسيولوجيا الإجهاد

معتمدة)

تتناول هذه المادة مفاهيم عن الإجهاد الفسيولوجي وإستجابات النبات لإجهادات البيئة: درجات الحرارة (البرودة، التجمد، المرتفعة) والماء (الغمر، الجفاف) والإشعاع والأملاح وغيرها من الإجهادات إضافة لمناقشة الأبحاث الحديثة في مجال لإجهاد المحاصيل بأنواعها.