

جامعة
الملك سعود
King Saud University



كلية علوم الأغذية والزراعة

قسم علوم التربة

دليل برنامج دكتوراه الفلسفة في علوم التربة

يعد تخصص علوم التربة من التخصصات الأساسية والركائز الضرورية للعلوم الزراعية والبيئية في مختلف جامعات العالم المرموقة. حيث تعد التربة العنصر الهام والعامل الرئيس في الزراعة والبيئة. تشمل مجالات تخصص علوم التربة نشأة وتكوين التربة، وحصر وتصنيف التربة، والخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، والعلاقات المائية في التربة، وإدارة المصادر المائية، وحركة الماء داخل التربة وخلالها وسعة التربة لحفظ الماء، وخصوبة التربة وتغذية النبات ومكروبيولوجيا التربة، ومعادن التربة وإدارة وصيانة واستصلاح الترب ومصادر تلوث التربة والمياه وحركة الملوثات في التربة إلى غير ذلك من المجالات المتعددة المرتبطة ببيئة التربة والمياه.

• نبذة عن القسم

في ظل الظروف المتعلقة بندرة الموارد المائية والمشاكل البيئية التي تمر بها المناطق الجافة بصفة عامة والمملكة بصفة خاصة، نشأ قسم علوم التربة متواكباً مع نشأة كلية الزراعة عام ١٣٨٥ هـ (١٩٦٥ م). ونظراً لما يتمتع به القسم من إمكانات بشرية ومادية، حيث يضم نخبة من أعضاء هيئة التدريس المتميزين والمؤهلين، ويضم القسم عدداً من المختبرات المجهزة بالكوادر الفنية المتخصصة والأجهزة العلمية المتطورة اللازمة لخدمة العملية التعليمية والبحثية فقد نشر القسم ما يزيد عن ٤٥٠ ورقة علمية محكمة محلياً ودولياً، وتأليف وترجمة حوالي ٢٠ كتاب، وإعداد العديد من النشرات والكتيبات العلمية التي تهتم الباحثين والطلاب والمهتمين بالمجال الزراعي والبيئي. وقد بلغ عدد خريجه في درجة الماجستير حتى نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٢/١٤٤١ هـ ٥٧ طالباً وفي درجة الدكتوراة ١٦ طالباً. كما يشارك القسم في برنامج ماجستير العلوم البيئية بالشراكة مع كلية الهندسة والعلوم والصيدلية.

• أهداف البرنامج

- (أ) تأهيل كوادر علمية متخصصة كباحثين علميين في مجالات علوم التربة .
- (ب) النهوض بالبحث العلمي وتنشيطه وربطه بمشاكل بيئة التربة.
- (ج) إعداد الباحثين في مجالات علوم التربة لتلبية احتياجات النهضة الزراعية والبيئية بالمملكة.
- (د) دعم أوجه التعاون بين الجامعة والقطاعات الحكومية والخاصة ذات العلاقة.
- (هـ) إتاحة الفرصة للدارسين لمواكبة المستجدات والاهتمامات العلمية في جميع مجالات علوم التربة والبيئة.

• شروط القبول

إضافة إلى شروط القبول الواردة في اللائحة الموحدة للدراسات العليا في الجامعات السعودية والقواعد والإجراءات التنظيمية والتنفيذية للدراسات العليا بجامعة الملك سعود فإن البرنامج يشترط التالي :

١. أن يكون المتقدم حاصلاً على درجة الماجستير في تخصص علوم التربة أو أحد التخصصات الأخرى ذات العلاقة من جامعة الملك سعود أو ما يعادلها.
٢. أن يكون الطالب حاصلاً على ٤٥٠ درجة على الأقل في امتحان التوفل (TOEFL) ، أو أن يكون قد اجتاز امتحاناً معادلاً له في اللغة الإنجليزية، أو أن يكون حاصلاً على درجة الماجستير من جامعة غير عربية تكون لغة التدريس بها الإنجليزية.
١. أن يجتاز المتقدم المقابلة الشخصية التي يجريها القسم.
٢. إذا كان المتقدم من خارج التخصص (علوم التربة) فيشترط دراسة عدد من الوحدات الدراسية التكميلية يحددها مجلس القسم بحسب الخلفية العلمية للمتقدم.

• اسم الدرجة

دكتوراه الفلسفة في علوم التربة

• متطلبات الحصول على الدرجة

أن يجتاز الطالب ٣٤ وحدة دراسية من مقررات البرنامج، ويجوز أن يكون من بينها ٩ وحدات دراسية من مقررات درجة الماجستير التي لم يسبق للطالب دراستها.

• الخطة الدراسية للبرنامج

عدد الوحدات المطلوبة	عدد المقررات	نوع المقررات
١٩	٨	مقررات إجبارية
١٥	٥	مقررات اختيارية (إن وجدت)
--	--	الرسالة
٣٤	١٣	المجموع

➤ المستوى الأول

م	رقم المقرر ورمزه	مسمى المقرر	عدد الوحدات الدراسية
١	٦٠١ عتر	الاتجاهات الحديثة في أبحاث علوم التربة	٣(٠+٣)
٢	٦٢١ عتر	الكيمياء الفيزيائية للتربة	٣(٠+٣)
٣	٦٥١ عتر	تطبيقات الاستشعار عن بعد في التربة	٣(١+٢)
		المجموع	٩

➤ المستوى الثاني

م	رقم المقرر ورمزه	مسمى المقرر	عدد الوحدات الدراسية
	٦٣٣ عتر	الترب الحضرية	٣(١+٢)
		اختياري (١)	٣
		اختياري (٢)	٣
		المجموع	٩

➤ المستوى الثالث

م	رقم المقرر ورمزه	مسمى المقرر	عدد الوحدات الدراسية
١	٦٢٣ عتر	كيمياء غرويات التربة	٣(١+٢)
٢	٦٩١ عتر	حلقة نقاش (١)	١(٠+١)
٣		اختياري (٣)	٣
٤		اختياري (٤)	٣
		المجموع	١٠

➤ المستوى الرابع

م	رقم المقرر ورمزه	مسمى المقرر	عدد الوحدات الدراسية
١	٦٩٠ عتر	موضوعات مختارة في علوم التربة	٢(٠+٢)

٢	٦٩٢ عتر	حلقة نقاش (٢)	١(٠+١)
٣		اختياري (٥)	٣
		المجموع	٦

• قائمة بالمقررات الاختيارية

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات الدراسية
٥٢٦	عتر كيمياء بيئة التربة	٣(١+٢)
٥٥٣	مورفولوجيا وتكوين التربة	٣(١+٢)
٥٦٤	فيزياء بيئة التربة	٣(١+٢)
٥٢٧	صلاحية المياه للري	٣(١+٢)
٥٢٨	كيمياء العناصر الصغرى في التربة	٣(١+٢)
٥٣٢	خصوبة التربة والتسميد	٣(١+٢)
٥٤٣	تغذية نبات	٣(١+٢)
٥٥٤	حصر التربة	٣(١+٢)
٥٥٥	ترب المملكة العربية السعودية	٣(١+٢)
٥٦٥	فيزياء التربة التطبيقية	٣(٠+٣)
٥٦٦	تعرية التربة وصيانتها	٣(٠+٣)
٥٧٣	أحياء التربة الدقيقة	٣(١+٢)
٥٨٢	معادن التربة	٣(١+٢)
٣٦٢٢	كيمياء المادة العضوية في التربة	٣(١+٢)
٦٢٧	تطبيقات معادن التربة	٣(١+٢)
٣١٦	الأسمدة العضوية والحيوية	٣(٠+٣)
٦٣٢	إدارة العناصر الغذائية	٣(١+٢)
٦٥٢	تصنيف وتقييم التربة	٣(١+٢)
٦٦١	عمليات الانتقال في بيئة التربة	٣(٠+٣)
٦٦٢	علاقات التربة والماء والنبات	٣(٠+٣)
٦٧١	كيمياء حيوية التربة	٣(١+٢)
٦٧٢	المعالجة الحيوية لمخلفات بيئة التربة	٣(٠+٣)
٥٢٧	إدارة وجدولة مياه الري	٣(١+٢)
٥٠٠	فسيولوجيا المحاصيل متقدم	٣(١+٢)
٥٠١	فسيولوجيا الاجهادات البيئية	٢(٠+٢)

٦٠١ نتج	التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات	٣(١+٢)
٥٢٢ همد	هيدرولوجيا المياه الجوفية	٣(٠+٣)
٥٢٧ همد	تخطيط مصادر المياه	٣(٠+٣)
٥٠١ جيو	جيولوجيا المملكة متقدم	٣(١+٢)
٥٣٤ جيو	صخور الكربونات والمتبخرات متقدم	٣(١+٢)
٥٥٤ جيو	جيولوجيا التعدين	٣(١+٢)
٥٠٨ ريز	الطرائق العددية للمعادلات التفاضلية	٣(١+٢)
٥٣٢ كيم	تطبيقات متقدمة في الكيمياء الفيزيائية	٢(٠+٢)
٥٥٠ كيم	طرق التحليل الطيفي والذاتي	٢(٠+٢)
٥٥١ كيم	طرق الفصل	٢(٠+٢)
٦٣٢ كيم	طرق فيزيائية في تحليل المواد	٣(٠+٣)
٦٥٢ كيم	كيمياء تحليلية تطبيقية	٣(٠+٣)

• وصف المقررات

رقم المقرر ورمز	اسم المقرر	عدد الوحدات الدراسية (نظري عملي)
٦٠١ عتر	الاتجاهات الحديثة في أبحاث علوم التربة	٣(٠+٣)
مناقشة الاتجاهات البحثية الحديثة في مجالات علوم التربة والتي تشمل: جودة وتقييم التربة، معالجة الأراضي الملوثة، توافر الموارد الطبيعية واستخدامها في الزراعة، تدوير المخلفات الزراعية والصناعية، الزراعة العضوية ووضع معايير الجودة، توصيف وحفظ التنوع البيولوجي الزراعي، إدارة التربة والمياه، التنمية الحضرية وفقد التربة الزراعية، تأثير إضافة المحسنات والمواد العضوية على العمليات البيئية، التغييرات المناخية وتأثيراتها على التربة ونوعية المياه.		

رقم المقرر ورمز	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٢١ عتر	الكيمياء الفيزيائية للتربة	٣(٠+٣)
التداخل البيئي لمكونات التربة الصلبة والسائلة. الشحنة السطحية والطبقة الكهربائية المزدوجة وتطبيقاتها في نظام التربة. التفاعلات الكيماوية في التربة. حركية التفاعلات في النظم المتجانسة وغير المتجانسة - معادلات وصف حركة التفاعلات في الطين والتربة. الديناميكية الحرارية لمحلول التربة. تفاعلات الترسيب والذوبان في التربة.		

رقم المقرر ورمز	اسم المقرر	عدد الوحدات الدراسية (نظري عملي)
٦٢٢ عتر	كيمياء المادة العضوية في التربة	٣(١+٢)
طبيعة المادة العضوية في التربة. التركيب الجزيئي للمادة العضوية في التربة. أقسام المادة العضوية في التربة. عمليات تكوين الدبال والعوامل المؤثرة عليها في التربة. المجاميع النشطة في المادة العضوية في التربة. طبيعة الروابط بين المواد		

الدبالية والمكونات المعدنية في التربة. معقدات الإد مصاص في التربة. دور المادة العضوية في تكوين التربة وخصوبتها.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٢٣ عتر	كيمياء غرويات التربة	٣(١+٢)

مقدمة عن النظم الغروية. خواص غرويات التربة. الجهد الكهربائي لحبيبات الطين. التوازن بين قوى التجاذب والتنافر لحبيبات الطين. تفاعلات الغرويات في التربة. المواد الغير متبلورة في التربة. أكاسيد وهيدروكسيدات السيلكا والألومينا والحديد في التربة. الغرويات العضوية في التربة.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٢٧ عتر	تطبيقات معادن التربة	٣(١+٢)

مقدمة في معادن التربة، المعادن السائدة في ترب ورواسب المملكة، فصل معادن الطين من التربة والرواسب الجيولوجية، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمعادن التربة، استخدامات معادن الطين في مجالي البيئة والزراعة، معادن الطين كمادة أولية في الصناعات الكيميائية، تطبيقات معادن الطين في مجال النانو تكنولوجي.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٣١ عتر	الأسمدة العضوية والحيوية	٣(٠+٣)

مصادر الأسمدة العضوية. طرق الإنتاج. أنواع الأسمدة العضوية. العوامل المؤثرة على جودتها. أنواع الأسمدة الحيوية. الميكروبات المستخدمة وطرق إكثارها. المواد الحاملة. الحفظ وتاريخ الصلاحية. كفاءة الأسمدة الحيوية.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٣٢ عتر	إدارة العناصر الغذائية	٣(١+٢)

مقدمة - استراتيجيات إدارة العناصر الغذائية - طرق الإدارة الدقيقة للعناصر الغذائية - نظام الإدارة المتكامل للعناصر الغذائية - طرق رفع كفاءة الأسمدة - معايير الجودة في الأسمدة - تقليل التأثير السلبي للتسميد على البيئة - البرامج والتقنيات الحديثة لإدارة العناصر الغذائية والتوصيات السمادية - القواعد الأربعة لإدارة العناصر الغذائية.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٥١ عتر	تطبيقات الاستشعار عن بعد في التربة	٣(١+٢)

تطور نظم الاستشعار عن بعد. علاقة نظم الاستشعار عن بعد بالطاقة الكهرومغناطيسية. المستشعرات وحدودها الطيفية. بيانات وصور الأقمار الصناعية واستخداماتها في الزراعة. الخواص الطيفية لسطح التربة والنباتات والمياه وغيرها. الصور الجوية واستخداماتها في حصر الموارد الطبيعية. تطبيقات بيانات الاستشعار عن بعد في: دراسة التغيرات المكانية بالتربة، وإدارة المزارع، وتسجيل التغيرات في استعمالات التربة، ودراسات تدهور التربة.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٥٢ عتر	تصنيف وتقييم التربة	٣(١+٢)
<p>نظم التصنيف البيدولوجية والصناعية. نظام منظمة الأغذية والزراعة. النظام الأمريكي لتصنيف التربة وتعديلاته المختلفة. الخواص التشخيصية المستعملة. دراسة تفصيلية لأقسام التصنيف الأمريكي. رتب التربة الجافة، والترب حديثة التكوين، والترب ذات الأفق الناعم. تطبيقات عملية لتصنيف ترب المملكة. تقييم التربة للاستعمالات المختلفة. تقييم الترب للزراعة المروية. نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ونظم معلومات التربة (SIS).</p>		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٦١ عتر	عمليات الانتقال في بيئة التربة	٣(٠+٣)
<p>انتقال الماء والحرارة والذوائب في التربة. الوصف الفيزيائي والرياضي للنقل غير المستقر في المنطقة غير المشبعة مع التركيز على الحلول التحليلية والرقمية لعمليات نقل الماء والملوثات الكيميائية في بيئة التربة. نظرية سريان الحمل والتفريق لذوائب المتفاعلة. التفاعلات الكيميائية والحيوية المؤثرة على حركة الذوائب في التربة. الأهمية البيئية لعمليات النقل في التربة.</p>		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٦٢ عتر	علاقات التربة والماء والنبات	٣(٠+٣)
<p>التربة كوسط لنمو النباتات مع التركيز على العلاقة بين الخواص الفيزيائية للتربة ونمو النبات. المتغيرات البيئية الأساسية (درجة الحرارة، والرطوبة، والرياح، والإشعاع) وعلاقتها بالعمليات التبادلية بين الجو والنبات والتربة. العوامل المؤثرة على حركة الماء من التربة إلى النبات. استخدام المعادلات الرياضية والنماذج لدراسة حركة الماء من التربة إلى النبات.</p>		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٧١ عتر	كيمياء حيوية التربة	٣(١+٢)
<p>التحلل الحيوي للمواد العضوية في التربة -النشاط الإنزيمي لميكروبات التربة. الأكسدة الحيوية للمواد المعدنية. العلاقة بين النشاط الإنزيمي وحركية نمو الميكروبات. النواتج الحيوية الناجمة من النشاط الحيوي لميكروبات التربة. التمثيل الضوئي لميكروبات التربة. منظمات النمو الميكروبية. البولييميرات الميكروبية وخواص التربة.</p>		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٧٢ عتر	المعالجة الحيوية لملوثات بيئة التربة	٣(٠+٣)

ملوثات التربة ودورها في تثبيط بعض العمليات الحيوية. الميكروبات المستخدمة في المعالجة الحيوية. انتقاء أكفأ السلالات. طرق التطبيق. العوامل المؤثرة على نشاطها. معدل المعالجة الحيوية للملوثات المختلف. نواتج التحلل وفترة بقائها في التربة. التطاير الحيوي لبعض العناصر الثقيلة السامة.

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٩٠ عتر	موضوعات مختارة في علوم التربة	٢(٠+٢)
موضوعات جديدة متقدمة في أحد مجالات علوم التربة (كيمياء التربة، وخصوبة التربة، وتغذية النبات، وبيدولوجيا التربة، وفيزياء التربة، ومكروبيولوجيا التربة، ومعادن التربة). يسجل الطالب هذا المقرر مع أحد أعضاء هيئة التدريس في مجال تخصصه.		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٩١ عتر	حلقة نقاش (١)	١(٠+١)
مناقشات لمشكلات بحثية متقدمة في علوم التربة		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٦٩٢ عتر	حلقة نقاش (٢)	١(٠+١)
مناقشات لمشكلات بحثية متقدمة في علوم التربة		

رقم المقرر ورمزه	اسم المقرر	عدد الوحدات (النظرية + العملية)
٧٠٠ عتر	رسالة	
اعداد رسالة تنصف بالأصالة والابتكار في أحد مجالات علوم التربة		