



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی
گروه مهندسی علوم خاک

سرفصل دروس دوره دکتری

رشته خاکشناسی

۶ واحد	دروس اصلی
۶ واحد	دروس اختیاری
۶ واحد	دروس کمبود
۲۴ واحد	پایان نامه
۳۶ واحد	جمع (بدون دروس کمبود)

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی علوم خاک

جدول شماره: ۱

جدول دروس الزامی رشته مهندسی علوم خاک در مقطع دکتری

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز	همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع		
۱	روش ها و وسایل تحقیق در علوم خاک	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد	
۲	شیمی - فیزیک	۳	-	۴۸	۴۸	-	۴۸	ندارد	
۳	سمینار ۱	۱							
	جمع کل	۶							

دانشجویانی که رشته کارشناسی ارشد آنها با گرایش دکتری مطابقت ندارد باید تعداد ۶ واحد از دروس کمبود را با نظر استاد راهنما اخذ نمایند.

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی علوم خاک

جدول دروس انتخابی رشته مهندسی علوم خاک در مقطع دکتری گرایش حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات			پیشنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	
۱	بیوشیمی ریزوسفر	۲	-	۲	۳۲	-	
۲	تعادلات شیمیایی در خاک	۲	-	۲	۳۲	-	
۳	تغذیه گیاه پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	
۴	رابطه آب خاک و گیاه تکمیلی	۳	-	۳	۴۸	-	
۵	روش تحقیق	۱	-	۱	۱۶	-	
۶	زیست پالایی خاک و آب	۲	-	۲	۳۲	-	
۷	سمینار ۲	۱	-	۱	۱۶	-	
۸	شناخت و کاربرد دستگاههای آزمایشگاهی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	
۹	شیمی فیزیک	۳	-	۳	۴۸	-	
۱۰	فیزیولوژی گیاهی پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۱	کاربرد GIS در علوم خاک	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	
۱۲	کاربرد رادیوایزوتوپها در علوم خاک	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۳	کیفیت آب در کشاورزی	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۴	مباحث پیشرفته در حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۵	مدلسازی در مطالعات خاک و گیاه	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	
۱۶	مسئله مخصوص	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۷	مواد آلی خاک	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۸	آزمون خاک و تجزیه گیاه	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	
جمع کل		۳۳	۴	۳۷	۵۲۸	۱۲۸	

توضیح: دانشجویان گرایش می توانند حداقل تا ۶ واحد از دروس جدول فوق را بعنوان دروس انتخابی با نظارت استاد راهنما و کمیته تخصصی و ۶ واحد بعنوان دروس کمبود (در صورت متفاوت بودن گرایش دکتری با کارشناسی ارشد) با توجه به موضوع رساله و نیاز دانشجو پس از تایید گروه اخذ نمایند.

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی علوم خاک

جدول دروس انتخابی رشته مهندسی علوم خاک در مقطع دکتری گرایش فیزیک و حفاظت خاک

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز
		نظری	عملی		جمع	نظری	عملی	
۱	مدیریت آبخیزها	۲			۳۲	۳۲	-	
۲	هیدرولوژی	۳			۴۸	۴۸	-	
۳	آلودگی خاک و آب تکمیلی	۲			۳۲	۳۲	-	
۴	سنجش از دور	۳			۶۴	۳۲	۳۲	
۵	رابطه آب و خاک و گیاه تکمیلی	۳			۴۸	۴۸	-	
۶	کاربرد مدل‌های ریاضی در فیزیک و حفاظت خاک	۲			۳۲	۳۲	-	
۷	مدیریت پایدار خاک	۲			۳۲	۳۲	-	
۸	روش تحقیق	۲			۳۲	۳۲	-	
۹	زمین آمار	۳			۶۴	۳۲	۳۲	
۱۰	روشهای پیشرفته آماری	۳			۶۴	۳۲	۳۲	
۱۱	سمینار	۱						
جمع کل								

توضیح : دانشجویان گرایش می توانند حداقل تا ۶ واحد از دروس جدول فوق را بعنوان دروس انتخابی با نظارت استاد راهنما و کمیته تخصصی و ۶ واحد بعنوان دروس کمبود (در صورت متفاوت بودن گرایش دکتری با کارشناسی ارشد) با توجه به موضوع رساله و نیاز دانشجو پس از تایید گروه اخذ نمایند.

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی علوم خاک

جدول دروس انتخابی رشته مهندسی علوم خاک در مقطع دکتری گرایش بیولوژی و بیوتکنولوژی خاک

ردیف	نام درس	تعداد واحد		تعداد ساعات			پیشنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	
۱	اصول و روش های بیوتکنولوژی میکروبی	۲	-	۲	۳۲	-	
۲	آنزیم های خاک	۲	-	۲	۳۲	-	
۳	بیوشیمی پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	
۴	بیوشیمی ریزوسفر	۲	-	۲	۳۲	-	
۵	تغذیه گیاه پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	
۶	تکنولوژی تهیه کودهای بیولوژیک	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	
۷	رده بندی و شناسایی باکتری خاکزی	۲	-	۲	۳۲	-	
۸	رده بندی و شناسایی قارچ های خاکزی	۲	-	۲	۳۲	-	
۹	روش تحقیق	۱	-	۱	۱۶	-	
۱۰	روش های آزمایشگاهی ژنتیک میکروبی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	
۱۱	زیست پالایی خاک و آب	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۲	ژنتیک ریز موجودات خاکزی	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۳	سمینار (۲)	۱	-	۱	۱۶	-	
۱۴	مباحث پیشرفته در بیولوژی و بیوتکنولوژی خاک	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۵	مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی	۳	-	۳	۴۸	-	
۱۶	مسئله مخصوص	۲	-	۲	۳۲	-	
۱۷	میکروبیولوژی خاک پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	
جمع کل		۳۱	۲	۳۳	۴۹۶	۶۴	

توضیح: دانشجویان گرایش می توانند حداقل تا ۶ واحد از دروس جدول فوق را بعنوان دروس انتخابی با نظارت استاد راهنما و کمیته تخصصی و ۶ واحد بعنوان دروس کمبود (در صورت متفاوت بودن گرایش دکتری با کارشناسی ارشد) با توجه به موضوع رساله و نیاز دانشجو پس از تایید گروه اخذ نمایند.

