



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی  
گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

سرفصل دروس دوره دکتری

رشته هواشناسی کشاورزی

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

خرداد ۱۳۹۱

برنامه درسی دوره دکتری رشته هواشناسی کشاورزی

جدول شماره: ۱

جدول دروس کمبود رشته هواشناسی کشاورزی در مقطع دکتری

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز	همنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع		
۱	کاربرد ماهواره در هواشناسی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	هیدرومتئورولوژی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸		
۳	موضوعات نوین در هواشناسی کشاورزی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	پیش بینی هواشناسی کشاورزی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	پدیده‌های زیانبخش جوی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶	رابطه گیاه و محیط	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸		
۷	اقليم شناسی در کشاورزی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۸	خرداقلیم‌شناسی زیستی (بیومیکروکلیماتولوژی)	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸		
۹	آمار در هواشناسی ۱	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸		
	جمع کل	۲۱	۲	۲۳	۳۳۶	۶۴	۴۰۰		

دانشجویانی که رشته کارشناسی ارشد آنها "هواشناسی کشاورزی" نبوده است باید تعداد ۸ واحد از دروس کمبود را با نظر استاد راهنما اخذ نمایند.

برنامه درسی دوره دکتری رشته هواشناسی کشاورزی

جدول شماره: ۲

جدول دروس تخصصی رشته هواشناسی کشاورزی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۱
	۳۲	۳۲	۰	۱	۱	۰	سمینار ۱	۲
	۸۰	۳۲	۴۸	۴	۱	۳	جمع کل	

برنامه درسی دوره دکتری رشته هواشناسی کشاورزی

جدول شماره: ۳

جدول دروس اختیاری رشته هواشناسی کشاورزی در مقطع دکتری

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	نیاز آبی گیاهان زراعی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲	مدلسازی و آشنایی با مدل‌های هواشناسی کشاورزی	۱	۱	۲	۳۲	۳۲	۶۴	-
۳	اندازه‌گیری‌های دقیق در تحقیقات هواشناسی کشاورزی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۴	تجزیه‌های آماری چند متغیره	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	آمار در هواشناسی ۱
۵	اقلیم‌شناسی کشاورزی پیشرفته	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۶	فیزیولوژی تنشها در محصولات زراعی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	-
۷	هواشناسی پیشرفته	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۸	روشهای عددی و برنامه‌نویسی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۹	هیدرومتئورولوژی پیشرفته	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۱۰	کاربرد سنجش از دور در هواشناسی کشاورزی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۱۱	روش‌های آماری پیشرفته (طرح آزمایشها)	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	-
۱۲	نظریه‌های پیش‌بینی هواشناسی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۱۳	جغرافیای اقلیمی و منابع آب ایران	۱	۰	۱	۱۶	۰	۱۶	-
۱۴	کاربرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در هواشناسی کشاورزی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۱۵	هواشناسی فیزیکی	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	-
۱۶	مدل‌های اقلیمی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۱۷	آلودگی هوا	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۱۸	هواشناسی خرد مقیاس	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۱۹	هواشناسی سینوپتیکی پیشرفته	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	-
۲۰	تغییر اقلیم	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۱	تحلیل خشکسالیها و مدیریت بحران	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۲	لایه مرزی	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۳	مسائل و منابع آب ایران	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۴	هواشناسی کشاورزی محصولات خاص	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۵	رابطه آب و خاک و گیاه پیشرفته	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-
۲۶	اکوسامانه‌های زراعتی	۱	۰	۱	۱۶	۰	۱۶	-
۲۷	مبانی کشاورزی پایدار	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	-

پیشیناز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هوشناسی آماری پیشرفته	۲۸
-	۱۶	۰	۱۶	۰		۱	موضوعات جدید در هوشناسی کشاورزی	۲۹
موضوعات نوین در هوشناسی	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	داده‌پردازی در هوشناسی کشاورزی	۳۰
	۱۱۶۸	۲۵۶	۹۱۲	۶۳	۲	۵۶	جمع کل	

دانشجو باید تعداد ۸ واحد اختیاری اخذ نماید که یک درس حداکثر ۳ واحدی با نظر استاد راهنما می‌تواند خارج از لیست باشد.



پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی  
گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

سرفصل دروس دوره دکتری  
رشته

آبیاری و زهکشی

حد اکثر ۸ واحد	دروس کمبود
۴	دروس تخصصی
۸	دروس اختیاری
۲۴	پایان نامه
۳۶	جمع (بدون دروس کمبود)

خرداد ۱۳۹۱

برنامه درسی دوره دکتری آبیاری و زهکشی

جدول شماره ۱

جدول دروس کمبود رشته آبیاری و زهکشی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	آبیاری سطحی	۱
ریاضیات ۲	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	زهکشی تکمیلی	۲
ریاضیات ۳	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی	۳
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	آبیاری قطره‌ای	۴
ریاضیات ۳	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	رابطه آب و خاک و گیاه تکمیلی	۵
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	آبیاری بارانی	۶
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	آمار مهندسی	۷
	۲۸۸	۶۴	۲۲۴	۱۶	۲	۱۴	جمع کل	

دانشجویان حداکثر ۸ واحد را با نظر گروه می‌گذرانند.

برنامه درسي دوره دکتری آبیاری و زهکشی

جدول شماره ۲

جدول دروس تخصصی رشته آبیاری و زهکشی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۱
-	-	۳۲	۰	۱	۱	۰	سمینار ۱	۲
	۴۸	۳۲	۴۸	۴	۱	۳	جمع کل	



برنامه درسی دوره دکتری آبیاری و زهکشی

جدول شماره ۳

جدول دروس اختیاری رشته آبیاری و زهکشی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	استفاده از آبهای نامتعارف	۱
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	ارزیابی و عملکرد پروژه‌های آبیاری و زهکشی	۲
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	اقتصاد آب	۳
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	پدیده انتقال مواد در خاک	۴
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	تبخیر و تعرق و نیاز آبی	۵
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	تغییر اقلیم	۶
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مبانی کشاورزی پایدار	۷
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مدلهای ریاضیات در آبیاری و زهکشی	۸
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مدیریت آب در مزرعه	۹
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	منابع و مسائل آب کشور	۱۰
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	موضوعات خاص در مسایل آبیاری و زهکشی	۱۱
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	موضوعات پیشرفته در فیزیک آب و خاک	۱۲
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	نفوذ و نشست آب در خاک	۱۳
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	هیدرولیک آبیاری سطحی	۱۴
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	بهینه‌سازی تک هدفه	۱۵
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	موضوعات خاص در آلودگی آب و خاک	۱۶
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	بهره‌وری آب در کشاورزی	۱۷
	۵۴۴	۰	۵۴۴	۳۴	۰	۳۴	جمع	

دانشجو باید ۸ واحد اختیاری اخذ نماید که یک درس حداکثر ۳ واحدی با نظر استاد راهنما می‌تواند خارج از لیست باشد.

پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی  
گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

## سرفصل دروس دوره دکتری

### رشته سازه های آبی

حداکثر ۸ واحد	دروس کمبود
۴ واحد	دروس اصلی
۸ واحد	دروس اختیاری
۲۴ واحد	رساله
۳۶ واحد	جمع (بدون دروس کمبود)

خرداد ۱۳۹۱

برنامه درسي دوره دکتری سازه‌هاي آبي

جدول شماره ۱

جدول دروس کمبود رشته سازه‌های آبی درمقطع دکتری

پیشنیز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات ۲	۱
ریاضیات ۲	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات ۳	۲
ریاضیات ۳	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی	۳
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	برنامه‌نویسی کامپیوتر	۴
ریاضیات ۳	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	مکانیک سیالات	۵
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	هیدرولوژی آبهای سطحی	۶
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	آمار و احتمالات	۷
	۳۶۸	۶۴	۳۰۴	۲۱	۲	۱۹	جمع	

دانشجو حداکثر ۸ واحد با نظر گروه می‌تواند بگذراند.

برنامه درسی دوره دکتری رشته سازه های آبی

جدول شماره ۲

جدول دروس تخصصی رشته سازه های آبی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۱
-	۳۲	۳۲	۰	۱	۱	۰	سمینار ۱	۲
-	۸۰	۳۲	۴۸	۴	۱	۳	جمع کل	

برنامه درسی دوره دکتری رشته سازه های آبی

جدول شماره ۳

جدول دروس اختیاری رشته سازه های آبی در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	آبهای زیرزمینی پیشرفته	۱
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	ابزار دقیق	۲
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	آمار مهندسی پیشرفته	۳
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	اندرکنش سازه و آب	۴
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	بهینه سازی شبکه های انتقال و توزیع آب	۵
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	پایداری شیب ها	۶
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	تئوری الاستیسیته	۷
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	تئوری لایه مرزی	۸
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هیدرولیک جریان های ناپایدار	۹
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	روش اجزاء محدود	۱۰
-	۰	۳۲	۰	۰	۱	۰	سمینار ۲	۱۱
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	طراحی سازه های آبگیر	۱۲
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	طراحی سازه های آبی	۱۳
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	طراحی سدهای وزنی	۱۴
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	ماشین های آبی	۱۵
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	مدل های کیفی در منابع آب	۱۶
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	مدل های هیدرولیکی پیشرفته در طراحی سازه های آبی	۱۷
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مسئله مخصوص در سازه های آبی	۱۸
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	مکانیک جریان های دوفازه	۱۹
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	مکانیک خاک پیشرفته	۲۰
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	منابع و مسائل آب ایران	۲۱
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مهندسی رودخانه پیشرفته	۲۲
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	نظریه تلاطم	۲۳
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هیدرودینامیک	۲۴
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته	۲۵
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	هیدرولیک پیشرفته سیلاب و مقاطع مرکب	۲۶
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هیدرولیک محاسباتی	۲۷
-	۳	۰	۳۲	۲	۰	۲	شناخت و مدیریت کیفی منابع آب	۲۸
-	۱۱۳۹	۶۴	۱۱۳۶	۷۲	۲	۷۱	جمع کل	

دانشجو باید ۸ واحد اختیاری اخذ نماید که یک درس حداکثر ۳ واحدی با نظر استاد راهنما می تواند خارج از لیست باشد.

پردیس کشاورزی و منابع طبیعی  
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی  
گروه مهندسی آبیاری و آبادانی

## سرفصل دروس دوره دکتری

رشته  
مهندسی منابع آب

۱۰	دروس کمبود
۴	دروس تخصصی
۸	دروس اختیاری
۲۴	رساله
<hr/>	
۳۶	جمع (بدون دروس کمبود)

خرداد ۱۳۹۱

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی منابع آب

جدول شماره ۱

جدول دروس کمبود رشته مهندسی منابع آب در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	هیدرولوژی آبهای سطحی پیشرفته	۱
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	آمار مهندسی	۲
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	تحلیل سامانه‌های منابع آب ۱	۳
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضیات مهندسی	۴
	۲۰۸	۶۴	۱۴۴	۱۲	۲	۱۰	جمع	

دانشجو حداکثر ۸ واحد با نظر گروه می‌تواند بگذراند.

برنامه درسي دوره دکتری رشته مهندسی منابع آب

جدول شماره ۲

جدول دروس تخصصی رشته مهندسی منابع آب در مقطع دکتری

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	ریاضی مهندسی پیشرفته	۱
-	۳۲	۳۲	۰	۱	۱	۰	سمینار ۱	۲
-	۸۰	۳۲	۴۸	۴	۱	۳	جمع کل	



برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی منابع آب

جدول شماره ۳

جدول دروس اختیاری رشته مهندسی منابع آب در مقطع دکتری

پیشنیاز	ساعت			واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	آبهای زیرزمینی پیشرفته ۱	۱
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	آمار مهندسی پیشرفته	۲
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	روشهای استوکستیک در هیدرولوژی	۳
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	سنجش ازدور و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی	۴
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	شناخت و مدیریت کیفیت منابع آب	۵
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	تحلیل سامانه‌های منابع آب ۱	۶
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	مسائل خاص در آبهای زیرزمینی	۷
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	منابع و مسائل آب ایران	۸
-	۴۸	۰	۴۸	۲	۰	۲	موضوعات خاص در هیدرولوژی	۹
-	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	هیدرولوژی مناطق شهری و حوضه‌های کوچک	۱۰
-	۴۸	۰	۴۸	۳	۰	۳	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته	۱۱
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	هیدروژئولوژی سازندهای سخت و کارست	۱۲
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	مدلهای ریاضی در مدیریت آبهای زیرزمینی	۱۳
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	نانوتکنولوژی و کاربرد آن در منابع آب	۱۴
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	آنالیز عدم قطعیت و ریسک در آبهای زیرزمینی	۱۵
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	طراحی و بهره‌برداری کمی- کیفی از مخازن آب	۱۶
-	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	تحلیل سامانه‌های منابع آب ۲	۱۷
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	اقتصاد آب	۱۸
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	تحلیل ریسک و عدم قطعیت در منابع آب	۱۹
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	فناوری‌های جدید در منابع آب	۲۰
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	بهبودسازی تک هدفه	۲۱
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	بهبودسازی چند هدفه در منابع آب	۲۲
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	جریان و حمل مواد در محیطهای متخلخل	۲۳
	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	آلودگی آبهای زیرزمینی	۲۴
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	آبهای زیرزمینی پیشرفته ۲	۲۵

پیشنیاز	ساعت			واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۰	۳۲	۲	۰	۲	پالایش آبهای زیرزمینی	۲۶
-	۱۴۰۸	۵۴۴	۸۶۴	۷۰	۱۷	۵۳	جمع کل	

دانشجو باید ۸ واحد اختیاری اخذ نماید که یک درس حداکثر ۳ واحدی با نظر استاد راهنما می‌تواند خارج از لیست باشد.

