

برنامه درسی رشته مهندسی عمران مقطع کارشناسی

برای دانشجویان ورودی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ و بعد

بازنگری شده در شورای دانشگاه مورخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

برنامه درسی مبدأ: برنامه مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی مورخ ۸۸/۲/۲۶ (بازنگری شده در شورای دانشگاه مورخ ۹۴/۲/۱)

۱- جدول خلاصه حداکثر و حداقل تعداد واحد از هر سبب درسی

توضیحات	تعداد واحد		عنوان سبب درسی
	حداکثر	حداقل	
دروس عمومی	۲۲	۲۲	
دروس پایه	۲۰	۲۰	
دروس تخصصی	۷۷	۷۶	
دروس اختیاری	۲۱	۲۲	
جمع کل واحدها	۱۴۰	۱۴۰	

۲- جدول کامل دروس

سبب درسی	عنوان درس	تعداد واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
دروس عمومی	دروس اعلام شده از سوی وزارت	۲۲	-	-
	ریاضی عمومی ۱	۳	-	-
	ریاضی عمومی ۲	۳	-	-
	معادلات دیفرانسیل	۳	-	ریاضی عمومی ۲
	برنامه‌نویسی کامپیوتر	۳	-	-
	محاسبات عددی	۲	-	نیمسال دوم به بعد
	آمار و احتمالات مهندسی	۲	-	معادلات دیفرانسیل - برنامه‌نویسی کامپیوتر
	فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۳	-	ریاضی عمومی ۱
دروس پایه	آزمایشگاه فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۱	-	فیزیک ۱
	رسم فنی و نقشه‌کشی ساختمان	۲	-	-
	نقشه‌برداری ۱ و عملیات	۲	-	ریاضی عمومی ۱
	مهندسی محیط زیست	۲	-	نیمسال دوم به بعد
	مصالح ساختمانی و آزمایشگاه	۲	-	زمین‌شناسی مهندسی
	تکنولوژی بتن	۲	-	مصالح ساختمانی و آزمایشگاه - مقاومت مصالح ۱
	آزمایشگاه تکنولوژی بتن	۱	-	تکنولوژی بتن
	طراحی معماری و شهرسازی	۲	-	رسم فنی و نقشه‌کشی ساختمان - نیمسال پنجم به بعد
	استاتیک	۳	-	ریاضی عمومی ۱
	دینامیک	۳	-	استاتیک
دروس تخصصی*	مقاومت مصالح ۱	۳	-	استاتیک
	مقاومت مصالح ۲	۳	-	مقاومت مصالح ۱
	تحلیل سازه‌های ۱	۳	-	مقاومت مصالح ۱
	تحلیل سازه‌های ۲	۳	-	محاسبات عددی - تحلیل سازه‌های ۱
	سازه‌های بتن آرمه ۱	۳	-	تکنولوژی بتن - تحلیل سازه‌های ۱
	سازه‌های بتن آرمه ۲	۳	-	سازه‌های بتن آرمه ۱
	پروژه سازه‌های بتن آرمه	۱	-	سازه‌های بتن آرمه ۲ - تحلیل سازه‌های ۲ - بارگذاری
	بارگذاری	۲	-	تحلیل سازه‌های ۲
	سازه‌های فولادی ۱	۳	-	تحلیل سازه‌های ۱
	اصول مهندسی زلزله و باد	۳	-	تحلیل سازه‌های ۲
	سازه‌های فولادی ۲	۲	-	سازه‌های فولادی ۱
	پروژه سازه‌های فولادی	۱	-	سازه‌های فولادی ۲ - تحلیل سازه‌های ۲ - بارگذاری
	زمین‌شناسی مهندسی	۲	-	-
	مکانیک خاک	۳	-	مقاومت مصالح ۱ - زمین‌شناسی مهندسی
	آزمایشگاه مکانیک خاک	۱	-	مکانیک خاک
	مهندسی پی	۳	-	مکانیک خاک - سازه‌های بتن آرمه ۱
	مکانیک سیالات	۳	-	دینامیک
	هیدرولوژی مهندسی	۲	-	مکانیک سیالات - آمار و احتمالات مهندسی
	هیدرولیک	۲	-	مکانیک سیالات
	آزمایشگاه هیدرولیک	۱	-	هیدرولیک
	روش‌های اجرای ساختمان	۲	-	طراحی معماری و شهرسازی - سازه‌های فولادی ۲ - سازه‌های بتن آرمه ۲
	راهسازی	۳	-	نقشه‌برداری ۱ و عملیات - مکانیک خاک
	پروژه راهسازی	۱	-	راهسازی
	روسازی راه	۳	-	راهسازی - مصالح ساختمانی و آزمایشگاه
	متره و برآورد و پروژه	۱	-	طراحی معماری و شهرسازی
	کارآموزی*	۱	-	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد مطابق مقررات

سبب درسی	عنوان درس	تعداد واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
دروس اختیاری	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۱	-	مقاومت مصالح ۱
	تکنولوژی و بازرسی جوش و کارگاه	۲	-	سازه‌های فولادی ۱
	نگهداری، تعمیر و ترمیم سازه‌ها	۲	-	سازه‌های فولادی ۱ - سازه‌های بتن آرمه ۱
	اصول مهندسی پل	۲	-	سازه‌های فولادی ۱ - سازه‌های بتن آرمه ۱
	سازه‌های بنایی مقاوم در برابر زلزله	۲	-	تحلیل سازه‌های ۲
	سازه‌های چوبی	۲	-	تحلیل سازه‌های ۲
	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه	۳	-	هیدرولوژی مهندسی
	بناهای آبی	۳	-	مکانیک خاک - هیدرولیک
	آب‌های زیرزمینی	۳	-	هیدرولوژی مهندسی
	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	۳	-	شیمی عمومی
	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	-	مکانیک سیالات
	هیدرولوژی آماری و پروژه	۳	-	هیدرولوژی مهندسی
	اصول مهندسی سد	۲	-	مکانیک خاک - هیدرولیک
	اصول مهندسی تصفیه آب و فاضلاب	۳	-	مهندسی محیط زیست
	تصفیه فاضلاب صنعتی	۳	-	هیدرولیک
	آلودگی هوا و روش‌های کنترل آن	۳	-	مهندسی محیط زیست
	ماشین‌های آبی	۲	-	مکانیک سیالات
	سدهای کوتاه	۲	-	مکانیک خاک
	مهندسی زهکشی	۲	-	آب‌های زیرزمینی
	مقررات ملی ساختمان	۲	-	نیمسال هفتم به بعد
	سیستم‌های مبتنی بر وب و پایگاه‌های داده در مهندسی و مدیریت	۳	-	نیمسال ششم به بعد
	انرژی و توسعه پایدار	۳	-	ریاضی عمومی ۱ - فیزیک ۱ - زمین‌شناسی مهندسی
	مبانی اکولوژی	۳	-	مهندسی محیط زیست
	اصول مدیریت ساخت	۲	-	متره و برآورد و پروژه
	زبان تخصصی	۲	-	نیمسال پنجم به بعد
	پروژه تخصصی	۳	-	نیمسال هفتم به بعد (پس از گذراندن ۱۱۰ واحد و دارا بودن حداقل معدل ۱۴/۵)
	تاسیسات مکانیکی و برقی	۲	-	رسم فنی و نقشه‌کشی ساختمان - مکانیک سیالات
	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران	۲	-	محاسبات عددی - تحلیل سازه‌های ۲
	مهندسی سیستم‌ها	۲	-	ریاضی عمومی ۲ - آمار و احتمالات مهندسی
	مبانی GIS در مهندسی عمران	۲	-	نیمسال پنجم به بعد
	طراحی، ساخت، نگهداری سیستم‌های مهندسی عمران و محیط زیست	۳	-	مهندسی محیط زیست
	اقتصاد مهندسی	۲	-	نیمسال چهارم به بعد
	شیمی عمومی	۳	-	-----
	مقدمه‌ای بر مدلسازی و شبیه‌سازی	۳	-	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران
	مکانیک خاک ۲	۲	-	مکانیک خاک ۱
	اصول مهندسی تونل	۲	-	مهندسی پی
	تحقیقات محلی	۲	-	مهندسی پی
	اصول مهندسی ترافیک	۲	-	راهسازی-آمار و احتمالات مهندسی
	راه آهن	۲	-	-
	مهندسی ترابری	۲	-	راهسازی-آمار و احتمالات مهندسی
	ماشین‌آلات ساختمانی در راهسازی	۲	-	نیمسال پنجم به بعد
	آزمایشگاه روسازی راه	۱	-	روسازی راه
فتوگرامتری	۲	-	نقشه‌برداری ۱ و عملیات	
اصول مهندسی فرودگاه	۳	-	مهندسی ترابری	
اصول مهندسی بندر	۲	-	تکنولوژی بتن-هیدرولیک یا همزمان	
درس تحصیلات تکمیلی**	حداکثر ۳	-	دارا بودن حداقل معدل ۱۶	

\* مطابق مصوبه شورای آموزشی دانشگاه مورخ ۹۸/۲/۸ و تایید شورای دانشگاه مورخ ۹۸/۸/۲۱ برای کلیه رشته‌های مقطع کارشناسی که واحد کارآموزی در سرفصل آن تعریف شده‌است، این درس اجباری بوده و با تاثیر در معدل کل و واحد گذرانده کل خواهد بود.

\*\* مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده مهندسی عمران، دانشجویان کارشناسی می‌توانند یک درس از دروس مصوب کلیه گرایش‌های مرتبط دوره تحصیلات تکمیلی این دانشکده را به عنوان درس اختیاری با اجازه مدیر گروه و دارا بودن حداقل معدل ۱۶ اخذ نمایند.

## سرفصل درس «مکانیک خاک ۲» رشته مهندسی عمران مقطع کارشناسی

مصوبه شورای دانشگاه مورخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

### مکانیک خاک ۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و اختیاری

پیشنیاز: مکانیک خاک ۱

سرفصل درس: (۳۲ ساعت)

- ۱- مقاومت برشی خاکهای دانه ای و چسبنده در حالت خشک و اشباع
- ۲- تخریق
- ۳- بررسی نفوذپذیری در محل
- ۴- تنش در خاک به صورت دوبعدی و سه بعدی
- ۵- تحکیم سه بعدی



### موارد اضافه شده به سرفصل:

- درس " مکانیک خاک ۲":
  - مقدمه ای بر روانگرایی و پیامدهای ناشی از آن
  - خاک های مسئله دار ( از قبیل خاک های متورم شونده، رمبنده و ...) و راهکارهای کاهش خطرات ناشی از آنها
  - روش های حل عددی و کاربرد آن در مکانیک خاک