



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی



مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی مهندسی عمران

باگرایش‌های:

۱- سازه ۳- خاک

۲- آب ۴- راه

گروه فنی و مهندسی

کمیته تخصصی مهندسی عمران

در جلسه ۳۳۸ (فوق‌العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ که در
ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه‌ریزی تشکیل شد به تصویب رسید.

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی عمران

گروه: فنی و مهندسی
رشته: مهندسی عمران
دوره: کارشناسی

کمیته تخصصی: مهندسی عمران
گرایش: ۱ - سازه ۲ - آب - خاک ۳ - راه - کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۴۱۴ تشکیل شد براساس طرح دوره کارشناسی مهندسی عمران که توسط گروه فنی و مهندسی تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می‌دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی عمران از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می‌باشند.

ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم الاجرا است.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم الاجرا است. و با ابلاغ آن برنامه دوره کارشناسی مهندسی عمران مصوب جلسه ۳۴۳

مورخ ۱۳۷۶/۴/۸ برای این گروه از دانشجویان منسوخ می‌شود و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مشمول ماده ۱ می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.



ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی عمران در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می‌شود.

رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹،

(ادامه جلسه ۴۱۴ شورای عالی برنامه ریزی)

در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی عمران

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی عمران با ۴ گرایش: ۱- سازه ۲- آب
۳- خاک ۴- راه که از طرف گروه فنی و مهندسی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به
تصویب رسید.

۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است

رأی صادره جلسه ۳۳۸ (فوق العاده) شورای سرپرستان مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹، در خصوص
برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی عمران، صحیح است، به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمایید.

دکتر حسن خالقی

دبیر شورای علوم و آموزش عالی

بسم الله الرحمن الرحيم



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی مهندسی عمران

مقدمه

رشد سریع و روزافزون علوم مختلف در جهان به ویژه در دو دهه اخیر، لزوم برنامه‌ریزی مناسب و تلاش مضاعف جهت هماهنگی با پیشرفت‌های گسترده علمی و صنعتی را ضروری می‌سازد و بدون شک خودباوری و استفاده مطلوب از خلاقیت‌های انسانی و ثروت‌های ملی از مهم‌ترین عواملی است که در این راستا می‌توانند مثرتر واقع شوند و در حقیقت با برنامه‌ریزی مناسب و استفاده مطلوب از ابزار و امکانات موجود، می‌توان در مسیر ترقی و پیشرفت گام نهاد. در این راستا هر پروژه عمرانی در مراحل مختلف مطالعات اولیه، طرح، اجرا و کنترل‌های بعدی نیازمند برنامه‌ریزی مناسب و استفاده مطلوب از امکانات موجود می‌باشد. آمارهای موجود و سرعت جذب فارغ‌التحصیلان این مجموعه بوسیله وزارتخانه‌ها و ارگانهای دولتی و بخش خصوصی اهمیت زیاد این مجموعه را نشان می‌دهند. گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه‌ریزی با اتکال به خداوند متعال و با امید به فراهم شدن زمینه‌های لازم برای ارتقاء در زمینه آموزش‌های فنی و مهندسی با توجه به برنامه تهیه شده قبلی، اقدام به بازنگری کلی و اساسی مجموعه کارشناسی مهندسی عمران نمود که با دستیابی به سطح بالای علم و تکنولوژی و با حمایت شایسته از جانب دانشگاهها بتوان شاهد بروز شکوفایی استعدادهای درخشان ملت مسلمان ایران باشیم.

۱ - تعریف و هدف

این مجموعه یکی از مجموعه‌های آموزش عالی است و هدف آن تربیت افراد مستعدی است که بتوانند با آگاهی علمی و فنی کافی از عهده انجام وظایف طراحی، مدیریت و اجرای پروژه‌های عمرانی در زمینه‌های راه و ساختمان و کارهای آبی برآیند و نیازهای عمرانی جامعه را در این زمینه‌ها برآورده سازند.

دروس مجموعه مرکب از مجموعه دروس نظری، آزمایشگاهی و عملی و کارآموزی است.

۲ - طول دوره و شکل نظام

طول متوسط دوره این مجموعه ۴ سال است. طول هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته آموزش کامل می‌باشد. هر واحد درسی نظری به مدت ۱۶ ساعت و عملی به مدت ۳۲ ساعت و کارگاهی به مدت ۴۸ ساعت در طول هر نیمسال تحصیلی می‌باشد.

۳ - واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی این مجموعه ۱۴۰ واحد بشرح زیر می‌باشد:

- | | |
|-------------------------------|--|
| ۳-۱- دروس عمومی | ۲۰ واحد مطابق مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی |
| ۳-۲- دروس پایه | ۲۴ واحد |
| ۳-۳- دروس اصلی و تخصصی الزامی | ۸۱ واحد |
| ۳-۴- دروس اختیاری | ۱۵ واحد |



۴ - نقش و توانایی

فارغ‌التحصیلان این مجموعه دارای قابلیت و تواناییهای زیر خواهند بود:

- ۴-۱- طراحی و محاسبه ساختمانها و ابنیه مهندسی متعارف، راهسازی و تأسیسات آبی بعنوان مهندس همکار در مهندسين مشاور
- ۴-۲- مهندس کارگاه به منظور پیاده کردن و اجرای طرحهای ساختمانی و راهسازی و تأسیسات آبی در کلیه کارگاههای ساختمانی و راهسازی بعنوان همکار در شرکتهای پیمانکاری
- ۴-۳- مهندس ناظر کارگاه به منظور نظارت بر حسن اجرای طرحهای عمرانی در زمینه‌های فوق
- ۴-۴- ادامه تحصیل در مجموعه‌های تخصصی عمران و دوره‌های تحقیقاتی در زمینه‌های مذکور

۵ - ضرورت و اهمیت

اهمیت این مجموعه با توجه به موارد زیر روشن می‌شود:

- ۵-۱- سیاستهای عمرانی دولت و توجه به سرمایه‌گذاری دولتی برای ایجاد و ساختن ساختمانهای مسکونی، بزرگ راهها، راه‌آهن، راههای اصلی و فرعی، شبکه‌های آبرسانی
- ۵-۲- اولویت رفع نیازهای عمرانی در زمینه‌های مسکن، راه و تأمین آب آشامیدنی روستاها و شهرهای کوچک

برای اخذ دروس اصلی و تخصصی و همینطور دروس اختیاری به دو صورت زیر می توان
براساس نظر شورای آموزشی گروه یا دانشکده عمران عمل نمود.
توجه شود که گروه عمران یا دانشکده عمران فقط مجاز به انتخاب یکی از دو حالت زیر برای
دانشجویان خواهند بود :

الف - حالت بدون گرایش

- ۱- اخذ ۶۷ واحد دروس اصلی بصورت الزامی
- ۲- اخذ ۱۴ واحد از جدول دروس تخصصی از میان دروس هر چهارگرایش به دلخواه
- ۳- اخذ ۱۵ واحد از جدول دروس اختیاری بدون توجه به گرایش و همینطور از دروس اخذ
نشده جدول دروس تخصصی در این حالت دانشجو به اخذ مدرک کارشناسی مهندسی عمران (عمران)
نایل خواهد شد.



ب - حالت گرایشی

- ۱- اخذ ۶۷ واحد دروس اصلی بصورت الزامی
- ۲- اخذ کلیه واحدهای جدول دروس تخصصی در گرایش انتخابی
- ۳- اخذ واحدهای جدول دروس اختیاری در گرایش انتخابی تا سقف ۲۹ واحد با در نظر
گرفتن واحدهای بند ۲ در این حالت دانشجو به اخذ مدرک کارشناسی مهندسی عمران (گرایش مورد
نظر) نایل خواهد شد.

* توجه شود که دروس تخصصی گرایش خاک بعنوان دروس اختیاری گرایش راه و بالعکس تلقی می شود.

ب - دروس پایه (۲۴ واحد)

کارشناسی عمران (مهندسی عمران)

پیش نیاز یا زمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۵۱	-	۵۱	۳	ریاضی عمومی ۱	۰۱
۰۱	۵۱	-	۵۱	۳	ریاضی عمومی ۲	۰۲
۰۲ یا همزمان	۵۱	-	۵۱	۳	معادلات دیفرانسیل	۰۳
نیمسال دوم به بعد	۵۱	-	۵۱	۳	برنامه نویسی کامپیوتر	۰۴
۰۳ و ۰۴	۳۴	-	۳۴	۲	محاسبات عددی	۰۵
۰۳	۳۴	-	۳۴	۲	آمار و احتمالات مهندسی	۰۶
۰۱ یا همزمان	۵۱	-	۵۱	۳	فیزیک (ا حرارت و مکانیک)	۰۷
۰۷	۳۴	۳۴	-	۱	آزمایشگاه فیزیک (حرارت و مکانیک)	۰۸
۰۲ و ۰۷ یا همزمان	۳۴	-	۳۴	۲	فیزیک ۲ (الکتریسیته و مغناطیس)	۰۹

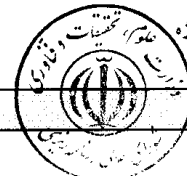
دورس از دروس زیر

نیمسال دوم به بعد	۳۴	-	۳۴	۲	مهندسی محیط زیست	۱۰
-	۳۴	-	۳۴	۲	اقتصاد مهندسی	۱۱
۰۱ و ۰۷	۳۴	-	۳۴	۲	ترمودینامیک عمومی	۱۲
-	۳۴	-	۳۴	۲	شیمی عمومی	۱۳
	۴۲۵	۳۴	۳۹۱	۲۴	جمع	



جدول دروس اصلی الزامی (۶۷ واحد)

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت نظری	ساعت عملی	ساعت جمع	پیشنیاز یا زمان ارائه درس
۲۰	رسم فنی و نقشه‌کشی ساختمان	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
۲۱	نقشه‌برداری ۱ و عملیات	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۰۱
۲۲	مصالح ساختمانی و آزمایشگاه	۲	۲۴	۱۶	۴۰	۳۷
۲۳	تکنولوژی بتن و آزمایشگاه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۲۷ و ۲۲
۲۴	اصول و مبانی معماری و شهرسازی	۲	۳۲	-	۳۲	۲۰
۲۵	استاتیک	۳	۴۸	-	۴۸	۰۱
۲۶	دینامیک	۳	۴۸	-	۴۸	۲۵
۲۷	مقاومت مصالح ۱	۳	۴۸	-	۴۸	۲۵
۲۸	تحلیل سازه‌ها ۱	۳	۴۸	-	۴۸	۲۷
۲۹	تحلیل سازه‌ها ۲	۳	۴۸	-	۴۸	۲۸ و ۰۵
۳۰	اصول مهندسی زلزله	۳	۴۸	-	۴۸	۲۹
۳۱	سازه‌های بتن آرمه ۱	۳	۴۸	-	۴۸	۲۸ و ۲۳
۳۲	سازه‌های بتن آرمه ۲	۳	۴۸	-	۴۸	۳۱
۳۳	پروژه بتن آرمه	۱	-	۳۲	۳۲	۲۹ و ۳۲
۳۴	سازه‌های فولادی ۱	۳	۴۸	-	۴۸	۲۸
۳۵	سازه‌های فولادی ۲	۲	۳۲	-	۳۲	۳۴
۳۶	پروژه سازه‌های فولادی	۱	-	۳۲	۳۲	۲۹ و ۳۵
۳۷	زمین‌شناسی مهندسی	۲	۳۲	-	۳۲	پس از نیمسال اول
۳۸	مکانیک خاک	۳	۴۸	-	۴۸	۳۷ و ۲۷ و ۲۶
۳۹	آزمایشگاه مکانیک خاک	۱	-	۳۲	۳۲	۳۸
۴۰	مهندسی بی	۲	۳۲	-	۳۲	۳۱ و ۳۸
۴۱	مکانیک سیالات	۳	۴۸	-	۴۸	۲۶
۴۲	هیدرولیک و آزمایشگاه	۳	۳۲	۳۲	۶۴	۴۱
۴۳	هیدرولوژی مهندسی	۲	۳۲	-	۳۲	۴۱ و ۰۶
۴۴	روش‌های اجرایی ساختمان	۲	۱۶	۳۲	۴۸	۳۵ و ۳۲ و ۲۴
۴۵	راهسازی	۲	۳۲	-	۳۲	۳۸ و ۳۷ و ۲۱
۴۶	پروژه راهسازی	۱	-	۳۲	۳۲	۴۸ و ۴۵
۴۷	روسازی راه	۲	۳۲	-	۳۲	۴۵ و ۲۲
۴۸	متره و برآورد پروژه	۱	۸	۱۶	۲۴	۲۴ و یا همزمان
۴۹	کارآموزی	۲	-	-	-	پس از سال دوم و بعد از ۱۰ هفته
جمع		۶۷				



جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی عمران

پیشنیاز یا زمان ارائه درس	ساعات		تعداد واحد	نام درس	کد درس
	نظری	عملی			
۳۸ و همزمان با ۴۵	۳۲	-	۳۲	ماشین آلات ساختمانی	۵۰
۲۷	۴۸	-	۴۸	مقاومت مصالح ۲	۵۱
۴۴ و ۵۰ و ۸۹	۴۸	-	۴۸	اصول مدیریت ساخت	۵۲
۳۸ و ۴۲	۳۲	-	۳۲	اصول مهندسی سد	۵۳
۲۷	-	۳۲	۳۲	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۵۴
سال سوم به بعد	۳۲	-	۳۲	زبان تخصصی	۵۵
سال آخر تحصیل	۴۸	-	۴۸	پروژه تخصصی	۵۶
۴۳	۶۴	۳۲	۶۴	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه	۵۷
۳۸ و ۴۲	۴۸	-	۴۸	بناهای آبی	۵۸
۴۳	۴۸	-	۴۸	آب‌های زیر زمینی	۵۹
۵۷	۴۸	-	۴۸	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	۶۰
۴۱	-	۳۲	۳۲	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۶۱
۳۸	۳۲	-	۳۲	مکانیک خاک ۲	۶۲
۶۲	۳۲	-	۳۲	اصول مهندسی ژئوتکنیک	۶۳
۴۰	۴۸	-	۴۸	سازه‌های مدفون	۶۴
۴۰	۳۲	-	۳۲	اصول مهندسی تونل	۶۵
۶۳	-	۳۲	۳۲	آزمایشگاه ژئوتکنیک	۶۶
۴۵ و ۰۶	۳۲	-	۳۲	اصول مهندسی ترافیک	۶۷
۴۷ یا همزمان	۳۲	-	۳۲	راه آهن	۶۸
۴۵ و ۰۶	۳۲	-	۳۲	مهندسی ترابری	۶۹
۴۵ یا همزمان	۳۲	-	۳۲	ماشین آلات راهسازی	۷۰
۴۷	-	۳۲	۳۲	آزمایشگاه روسازی	۷۱
			۴۸	جمع	



جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی مهندسی عمران

کد درس	نام درس	تعداد			پیشنیاز یا زمان ارائه درس
		واحد	جمع	عملی	
۸۰	اصول مهندسی بندر	۲	۳۲	-	۳۲ و ۴۳
۸۱	پارگذاری	۱	۱۶	-	۲۹ یا همزمان
۸۲	ترمیم ساختمانها	۲	۳۲	-	۳۵ و ۳۲
۸۳	پهنه‌سازی سازه‌ها	۳	۴۸	-	۸۹ و ۲۹
۸۴	اصول مهندسی پل	۲	۳۲	-	۳۵ و ۳۲
۸۵	سازه‌های بتایی	۲	۳۲	-	۲۹
۸۶	سازه‌های چوبی	۲	۳۲	-	۲۹
۸۷	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران	۲	۳۲	-	۲۹ و ۰۵
۸۸	طراحی معماری	۲	۴۸	۳۲	۲۴
۸۹	مهندسی سیستم‌ها	۲	۳۲	-	۰۶ و ۰۲
۹۰	تأسیسات مکانیکی و برقی	۲	۳۲	-	۴۱ و ۲۰
۹۱	تحلیل قابلیت اعتماد سازه‌ها	۲	۳۲	-	۲۸ و ۰۶
۹۲	اجزاء محدود مقدماتی	۲	۳۲	-	۲۹
۹۳	اصول مهندسی تصفیه آب و فاضلاب	۳	۴۸	-	۱۰
۹۴	فاضلاب صنعتی	۲	۳۲	-	۵۷
۹۵	آلودگی هوا و روش‌های کنترل	۲	۳۲	-	۱۰
۹۶	هیدرولوژی آماری و پروژه	۳	۶۴	۳۲	۴۳
۹۷	ماشین‌های آبی	۲	۳۲	-	۴۲
۹۸	سدهای کوتاه	۲	۳۲	-	۳۸
۹۹	مبانی GIS و کاربرد آن در منابع آب	۲	۳۲	-	۴۲ و ۴۳ و ۵۹
۱۰۰	اقتصاد مهندسی و منابع آب	۲	۳۲	-	۸۹
۱۰۱	مهندسی زهکشی	۲	۳۲	-	۵۹
۱۰۲	فتوگرامتری	۲	۳۲	-	۴۵
۱۰۳	اصول مهندسی فرودگاه	۲	۳۲	-	۴۷
۱۰۴	ترمیم و نگهداری راه	۲	۳۲	-	۴۷
جمع			۵۲		



جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش سازه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		پیشنیاز یا زمان ارائه درس
			جمع	نظری	
۱	ماشین آلات ساختمانی	۲	۳۲	۳۲	۳۸ و همزمان با ۴۵
۲	مقاومت مصالح ۲	۳	۴۸	۴۸	۲۷
۳	اصول مدیریت ساخت	۳	۴۸	۴۸	۴۴ و ۵۰ و ۸۹
۴	اصول مهندسی سد	۲	۳۲	۳۲	۳۸ و ۴۲
۵	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۱	۳۲	۳۲	۲۷
۶	زبان تخصصی	۲	۳۲	۳۲	سال سوم به بعد
۷	پروژه تخصصی	۳	۴۸	۴۸	سال آخر تحصیل
جمع					

جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش آب

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		پیشنیاز یا زمان ارائه درس
			جمع	نظری	
۱	مهندسی آب و فاضلاب و پروژه	۳	۶۴	۳۲	۴۳
۲	بناهای آبی	۳	۴۸	۴۸	۳۸ و ۴۲
۳	آب‌های زیر زمینی	۲	۴۸	۴۸	۴۳
۴	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	۳	۴۸	۴۸	۵۷
۵	آزمایشگاه مکانیک سیالات	۱	۳۲	۳۲	۴۱
۶	زبان تخصصی	۲	۳۲	۳۲	سال سوم به بعد
۷	پروژه تخصصی	۳	۴۸	۴۸	سال آخر تحصیل
جمع					



جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش خاک

کد درس	نام درس	تعداد			پیشنیاز یا زمان ارائه درس
		واحد	جمع	ساعات	
		نظری	عملی	جمع	
۱	مکانیک خاک ۲	۳۲	-	۳۲	۳۸
۲	اصول مهندسی ژئوتکنیک	۳۲	-	۳۲	۶۲
۳	سازه‌های مدفون	۴۸	-	۴۸	۴۰
۴	اصول مهندسی تونل	۳۲	-	۳۲	۴۰
۵	آزمایشگاه ژئوتکنیک	-	۳۲	۳۲	۶۳
۶	زبان تخصصی	۳۲	-	۳۲	سال سوم به بعد
۷	پروژه تخصصی	۴۸	-	۴۸	سال آخر تحصیل
جمع					

جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش راه

کد درس	نام درس	تعداد			پیشنیاز یا زمان ارائه درس
		واحد	جمع	ساعات	
		نظری	عملی	جمع	
۱	اصول مهندسی ترافیک	۳۲	-	۳۲	۴۵ و ۰۶
۲	راه آهن	۳۲	-	۳۲	۴۷ یا همزمان
۳	مهندسی ترابری	۳۲	-	۳۲	۴۵ و ۰۶
۴	ماشین‌آلات راهسازی	۳۲	-	۳۲	۴۵ یا همزمان
۵	آزمایشگاه روسازی	-	۳۲	۳۲	۴۷
۶	زبان تخصصی	۳۲	-	۳۲	سال سوم به بعد
۷	پروژه تخصصی	۴۸	-	۴۸	سال آخر تحصیل
جمع					





جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش سازه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		پیشنیاز یا زمان ارائه درس
			جمع	نظری	
۱	اصول مهندسی بندر	۲	۳۲	-	۳۲ و ۴۳
۲	بارگذاری	۱	۱۶	-	۲۹ یا همزمان
۳	ترمیم ساختمانها	۲	۳۲	-	۳۵ و ۳۲
۴	بهبودسازی سازه‌ها	۳	۴۸	-	۸۹ و ۲۹
۵	اصول مهندسی پل	۲	۳۲	-	۳۵ و ۳۲
۶	سازه‌های بنایی	۲	۳۲	-	۲۹
۷	سازه‌های چوبی	۲	۳۲	-	۲۹
۸	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران	۲	۳۲	-	۲۹ و ۰۵
۹	طراحی معماری	۲	۴۸	۳۲	۲۴
۱۰	مهندسی سیستم‌ها	۲	۳۲	-	۰۶ و ۰۲
۱۱	تأسیسات مکانیکی و برقی	۲	۳۲	-	۴۱ و ۲۰
۱۲	تحلیل قابلیت اعتماد سازه‌ها	۲	۳۲	-	۲۸ و ۰۶
۱۳	اجزاء محدود مقدماتی	۲	۳۲	-	۲۹
جمع					

جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش آب

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		پیشنیاز یا زمان ارائه درس
			جمع	نظری	
۱	اصول مهندسی تصفیه آب و فاضلاب	۳	۴۸	-	۱۰
۲	فاضلاب صنعتی	۲	۳۲	-	۵۷
۳	اصول مهندسی بندر	۲	۳۲	-	۳۲ و ۴۳
۴	آلودگی هوا و روش‌های کنترل	۲	۳۲	-	۱۰
۵	کاربرد کامپیوتر در مهندسی عمران	۲	۳۲	-	۲۹ و ۰۵
۶	هیدرولوژی آماری و پروژه	۳	۶۴	۳۲	۴۳
۷	ماشین‌های آبی	۲	۳۲	-	۴۲
۸	سدهای کوتاه	۲	۳۲	-	۳۸
۹	مبانی GIS و کاربرد آن در منابع آب	۲	۳۲	-	۴۲ و ۴۳ و ۵۹
۱۰	اقتصاد مهندسی و منابع آب	۲	۳۲	-	۸۹
۱۱	اصول مهندسی سد	۲	۳۲	-	۴۲ و ۳۸
۱۲	اجزاء محدود مقدماتی	۲	۳۲	-	۲۹
۱۳	مهندسی زهکشی	۲	۳۲	-	۵۹
جمع					

جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی مهندسی عمران گرایش خاک و راه

کد درس	نام درس	ساعات			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	مکانیک خاک ۲	۳۲	-	۳۲	۲
۲	اصول مهندسی ژئوتکنیک	۳۲	-	۳۲	۲
۳	سازه‌های مدفون	۴۸	-	۴۸	۳
۴	اصول مهندسی تونل	۳۲	-	۳۲	۲
۵	اصول مهندسی ترافیک	۳۲	-	۳۲	۲
۶	راه آهن	۳۲	-	۳۲	۲
۷	مهندسی ترابری	۳۲	-	۳۲	۲
۸	ماشین آلات راهسازی	۳۲	-	۳۲	۲
۹	فتوگرامتری	۳۲	-	۳۲	۲
۱۰	اصول مهندسی فرودگاه	۳۲	-	۳۲	۲
۱۱	ترمیم و نگهداری راه	۳۲	-	۳۲	۲
۱۲	اصول مهندسی پل	۳۲	-	۳۲	۲
۱۳	اصول مهندسی بندر	۳۲	-	۳۲	۲
جمع					

