

برنامه پیشنهادی دوره کارشناسی رشته مهندسی عمران

دانشجویان برای فارغ التحصیلی در دوره کارشناسی رشته مهندسی عمران ، بدون در نظر گرفتن دروس پیش‌دانشگاهی ملزم به گذراندن ۱۴۶ واحد درسی (برای دانشجویان ورودی سال ۹۱ به بعد) از چهار گروه دروس عمومی، پایه، اصلی و اختیاری به شرح زیر می‌باشند:

| | |
|---------------|--|
| دروس عمومی: | ۲۶ واحد (از جدول ۱) |
| دروس پایه: | ۲۰ واحد (از جدول ۲) |
| دروس اصلی: | ۶۴ واحد (از جدول ۳) |
| دروس اختیاری: | تعداد ۳۶ واحد از مجموعه جداول ۴، ۵، ۶ و ۷. توضیح آنکه جداول ۵، ۶ و ۷ به ترتیب دربرگیرنده دروس اختیاری گرایش "سازه"، "آب" و "خاک و راه" می‌باشند. جدول ۴ در برگیرنده دروس اختیاری بدون گرایش است. دانشجویان می‌بایست تعداد حداقل ۱۵ واحد از ۳۶ واحد دروس اختیاری خود را از یکی از گرایش‌های فوق‌الذکر (یکی از جداول ۵، ۶ یا ۷) اخذ نمایند. مقتضی است که کلیه دانشجویان کارشناسی رشته مهندسی عمران گرایش مورد نظر خود را ("سازه"، "آب" یا "خاک و راه") در نیمسال پنجم تحصیلی کتبا" به کارشناس فنی گروه اعلام نمایند. |

برنامه تحصیلی دانشجویان در یک دوره چهارساله کارشناسی، با توجه به الزامات گروه‌های درسی چهارگانه فوق، شرایط پیش‌نیاز-هم‌نیاز دروس و نیز با توجه به تعداد دروس اختیاری ارائه شده در هر نیمسال، می‌تواند به صورت متنوعی تنظیم شود. ذیلاً یک برنامه تحصیلی مناسب که تامین کننده شرایط فوق است برای دوره کارشناسی رشته مهندسی عمران در چهارسال (هشت نیمسال) پیشنهاد می‌گردد. بدیهی است که دانشجویان می‌توانند با رعایت محدودیت‌های مطروحه فوق و بر حسب امکانات موجود، برنامه ارائه شده را با تغییرات مقتضی، بنا به علاقه شخصی در گستره گرایش‌های متنوع رشته مهندسی عمران، مبنای آموزش دوران تحصیل خود قرار دهند.

(نیمسال اول)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنیاز |
|-------|---------|--------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| ۱ | اصلی | رسم فنی و نقشه کشی ساختمان | ۱ | ۱ | - |
| ۲ | پایه | ریاضی عمومی ۱ | ۳ | - | - |
| ۳ | پایه | فیزیک ۱ | ۳ | - | همزمان با ریاضی عمومی ۱ |
| ۴ | پایه | آزمایشگاه فیزیک ۱ | - | ۱ | همزمان با فیزیک ۱ |
| ۵ | عمومی | ریاضی پیش دانشگاهی | ۲ | - | - |
| ۶ | عمومی | اندیشه اسلامی ۱ | ۲ | - | - |
| ۷ | عمومی | آشنائی با قرائت و روخوانی قرآن | ۱ | - | - |
| ۸ | عمومی | فارسی | ۳ | - | - |
| مجموع | | | ۱۷ واحد | | |

(نیمسال دوم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنیاز |
|-------|---------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| ۱ | اصلی | استاتیک | ۳ | - | ریاضی عمومی ۱ |
| ۲ | اصلی | زمین شناسی مهندسی | ۲ | - | از نیمسال دوم |
| ۳ | پایه | برنامه نویسی کامپیوتر | ۳ | - | از نیمسال دوم |
| ۴ | پایه | ریاضی عمومی ۲ | ۳ | - | ریاضی عمومی ۱ |
| ۵ | پایه | معادلات دیفرانسیل | ۳ | - | همزمان با ریاضی عمومی ۲ |
| ۶ | عمومی | آیین زندگی | ۲ | - | - |
| ۷ | عمومی | زبان خارجه | ۳ | - | - |
| ۸ | عمومی | تربیت بدنی | - | ۱ | - |
| مجموع | | | ۲۰ واحد | | |

(نیمسال سوم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنهادی |
|-------|---------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| ۱ | اصلی | مقاومت مصالح ۱ | ۳ | - | استاتیک |
| ۲ | اصلی | دینامیک | ۳ | - | استاتیک |
| ۳ | اصلی | مصالح ساختمانی و آزمایشگاه | ۱/۵ | ۰/۵ | زمین شناسی مهندسی |
| ۴ | اصلی | طراحی معماری و شهرسازی | ۲ | - | رسم فنی و نقشه کشی ساختمان |
| ۵ | اصلی | نقشه برداری ۱ و عملیات | ۱ | ۱ | ریاضی عمومی ۱ |
| ۶ | اصلی | مهندسی محیط زیست | ۲ | - | از نیمسال دوم |
| ۷ | پایه | آمار و احتمالات مهندسی | ۲ | - | ریاضی عمومی ۱ |
| ۸ | عمومی | اندیشه اسلامی ۲ | ۲ | - | اندیشه اسلامی ۱ |
| ۹ | عمومی | ورزش ۱ | - | ۱ | تربیت بدنی |
| مجموع | | | ۱۹ واحد | | |

(نیمسال چهارم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنهادی |
|-------|---------|---------------------|-----------|-----------|---|
| ۱ | اصلی | تحلیل سازه ۱ | ۳ | - | مقاومت مصالح ۱ |
| ۲ | اصلی | مکانیک خاک | ۳ | - | مقاومت مصالح ۱ + زمین شناسی مهندسی |
| ۳ | اصلی | مکانیک سیالات | ۳ | - | دینامیک |
| ۴ | اصلی | تکنولوژی بتن | ۲ | - | مصالح ساختمانی و آزمایشگاه |
| ۵ | اصلی | متره و برآورد پروژه | ۰/۵ | ۰/۵ | هم زمان با طراحی معماری و شهرسازی |
| ۶ | اختیاری | اقتصاد مهندسی | ۲ | - | از نیمسال چهارم |
| ۷ | پایه | محاسبات عددی | ۲ | - | برنامه نویسی کامپیوتر + معادلات دیفرانسیل |
| ۸ | عمومی | تفسیر موضوعی قرآن | ۲ | - | - |
| ۹ | عمومی | وصیت نامه امام (ره) | ۱ | - | - |
| مجموع | | | ۱۹ واحد | | |

(نیمسال پنجم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنهادی |
|-------|---------|--|-----------|-----------|-----------------------------------|
| ۱ | اصلی | تحلیل سازه ۲ | ۳ | - | تحلیل سازه ۱+محاسبات عددی |
| ۲ | اصلی | سازه های فولادی ۱ | ۳ | - | تحلیل سازه ۱ |
| ۳ | اصلی | سازه های بتن آرمه ۱ | ۳ | - | تحلیل سازه ۱+ تکنولوژی بتن |
| ۴ | اصلی | هیدرولیک و آزمایشگاه | ۲ | ۱ | مکانیک سیالات |
| ۵ | اصلی | راهسازی | ۲ | - | نقشه برداری و عملیات + مکانیک خاک |
| ۶ | اصلی | آزمایشگاه تکنولوژی بتن | - | ۱ | تکنولوژی بتن |
| ۷ | اصلی | آزمایشگاه مکانیک خاک | - | ۱ | همزمان با مکانیک خاک |
| ۹ | اختیاری | "تاریخ علم" یا "تاریخ معماری و ساختمان" یا "فلسفه علم" | ۲ | - | - |
| ۹ | عمومی | تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران | ۲ | - | - |
| مجموع | | | ۲۰ واحد | | |

- گذراندن درس "تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران" علاوه بر یکی از دروس "تاریخ امامت" یا "تاریخ تحلیل صدر اسلام" الزامی است.

(نیمسال ششم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنهادی |
|-------|---------|--------------------------------|-----------|-----------|--|
| ۱ | اصلی | سازه های فولادی ۲ | ۲ | - | سازه های فولادی ۱ |
| ۲ | اصلی | سازه های بتن آرمه ۲ | ۳ | - | سازه های بتن آرمه ۱ |
| ۳ | اختیاری | اصول مهندسی زلزله و باد | ۳ | - | تحلیل سازه ۲ |
| ۴ | اختیاری | هیدرولوژی مهندسی | ۲ | - | آمار و احتمالات مهندسی + مکانیک سیالات |
| ۵ | اصلی | روسازی راه | ۲ | - | راهسازی + مصالح ساختمانی و آزمایشگاه |
| ۶ | اختیاری | ماشین آلات ساختمانی در راهسازی | ۲ | - | از نیمسال پنجم |
| ۷ | اختیاری | اصول مهندسی ترافیک | ۲ | - | آمار احتمالات مهندسی + راهسازی |
| ۸ | عمومی | انقلاب اسلامی ایران | ۲ | - | - |
| ۹ | اختیاری | تکنولوژی و بازرسی جوش و کارگاه | ۲ | - | سازه های فولادی ۱ |
| مجموع | | | ۲۰ واحد | | |



(نیمسال هفتم)

| ردیف | نوع درس | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنیاز |
|-------|---------|-------------------------------------|-----------|-----------|--|
| ۱ | اصلی | مهندسی پی | ۲ | - | مکانیک خاک + سازه های بتن آرمه ۱ |
| ۲ | اصلی | روشهای اجرایی ساختمان | ۱ | ۱ | سازه های بتن آرمه ۲ + سازه های فولادی ۲ + طراحی معماری و شهرسازی |
| ۳ | اختیاری | سازه های بنایی مقاوم در برابر زلزله | ۲ | - | تحلیل سازه ۲ |
| ۴ | اختیاری | تاریخ امامت | ۲ | - | - |
| ۵ | اختیاری | مقررات ملی ساختمان | ۳ | - | از نیمسال ۷ به بعد |
| ۶ | اختیاری | مقاومت مصالح ۲ | ۲ | - | مقاومت مصالح ۱ |
| ۷ | اختیاری | بازرسی تعمیر و ترمیم سازه ها | ۲ | - | سازه های فولادی ۱ + سازه های بتن آرمه ۱ |
| ۸ | اختیاری | اصول مهندسی آب و فاضلاب | ۳ | - | مهندسی محیط زیست، از نیمسال ۵ به بعد |
| ۸ | عمومی | دانش خانواده و جمعیت | ۲ | - | - |
| مجموع | | | ۲۰ واحد | | |

(نیمسال هشتم)

| ردیف | نوع | نام درس | واحد نظری | واحد عملی | دروس پیشنیاز |
|-------|---------|-------------------------|-----------|-----------|---|
| ۱ | اصلی | پروژه سازه های بتن آرمه | - | ۱ | سازه های بتن آرمه ۲ + تحلیل سازه ۲ |
| ۲ | اصلی | پروژه سازه های فولادی | - | ۱ | سازه های فولادی ۲ + تحلیل سازه ۲ |
| ۳ | اصلی | پروژه راهسازی | - | ۱ | راهسازی |
| ۴ | اصلی | کارآموزی | - | ۱ | از نیمسال پنجم و گذراندن ۸۰ واحد |
| ۵ | اختیاری | سازه های چوبی | ۲ | - | تحلیل سازه ۲ |
| ۶ | اختیاری | اصول مهندسی پل | ۲ | - | سازه های بتن آرمه ۱ + سازه های فولادی ۱ |
| ۷ | اختیاری | بناهای آبی | ۳ | - | مکانیک خاک + هیدرولیک و آزمایشگاه |
| مجموع | | | ۱۱ واحد | | |

- رعایت پیش نیاز در اخذ کلیه دروس الزامی و برعهده دانشجو می باشد.
- دانشجویی با معدل کمتر از ۱۲ دانشجوی مشروط تلقی شده و فقط مجاز به انتخاب ۱۴ واحد درسی می باشد. دانشجویان با معدل ۱۷ به بالا و یا در نیمسال آخر می توانند ۲۴ واحد درسی اخذ نمایند.
- کلاً ۱۶ واحد درسی در نیمسالی که درس کارآموزی اخذ شده، مجاز است. در نیمسال آخر تحصیلی، با احتساب کارآموزی می توان تعداد ۲۴ واحد درسی اخذ نمود.
- دانشجویان می توانند دروس "وصیت نامه امام (ره)" و "قرائت و روخوانی قرآن کریم" را بدون رعایت سقف واحد مجاز اخذ نمایند.

جدول ۱ (دروس عمومی)

| نام درس | واحد | پیشنیاز | ملاحظات |
|--|------|------------|--|
| ۱- دو درس از گروه درس "مبانی نظری اسلام" | ۴ | - | انتخاب دو درس، مجموعاً ۴ واحد از میان "اندیشه اسلامی ۱"، "اندیشه اسلامی ۲"، "انسان در اسلام" و "حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام" |
| ۲- یک درس از گروه درس "اخلاق و تربیت اسلامی" | ۲ | - | انتخاب یک درس از میان دروس "فلسفه اخلاق"، "اخلاق اسلامی"، "آیین زندگی"، "عرفان عملی اسلام" و "اخلاق در خانواده" |
| ۳- یک درس از گروه درس "تاریخ تمدن اسلامی" | ۲ | - | انتخاب یک درس از میان دروس "تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی"، "تاریخ تحلیلی صدر اسلام" و "تاریخ امامت" * انتخاب درس ۲ واحدی "تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی" برای ورودی ۹۱ به بعد اجباری است. |
| ۴- یک درس از گروه درس "آشنایی با منابع اسلامی" | ۲ | - | انتخاب یک درس از میان دروس "تفسیر موضوعی قرآن" و "تفسیر موضوعی نهج البلاغه" |
| ۵- یک درس از گروه درس "انقلاب اسلامی" | ۲ | - | انتخاب یک درس ۲ واحدی از میان دروس "انقلاب اسلامی ایران"، "آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی" و "اندیشه سیاسی امام خمینی" |
| آشنائی با قرائت و روخوانی قرآن کریم | ۱ | - | - |
| وصیت نامه امام | ۱ | - | - |
| دانش خانواده و جمعیت | ۲ | - | - |
| فارسی | ۳ | - | - |
| زبان خارجی | ۳ | - | - |
| تربیت بدنی | ۱ | - | - |
| ورزش ۱ | ۱ | تربیت بدنی | - |

جدول ۲ (دروس پایه)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|---|------|-----------------------|
| - | ۳ | ریاضی عمومی ۱ |
| ریاضی عمومی ۱ | ۳ | ریاضی عمومی ۲ |
| همنیاز با ریاضی عمومی ۲ | ۳ | معادلات دیفرانسیل |
| از نیمسال دوم | ۳ | برنامه نویسی کامپیوتر |
| برنامه نویسی کامپیوتر + معادلات دیفرانسیل | ۲ | محاسبات عددی |
| ریاضی عمومی ۱ | ۲ | آمار احتمالات مهندسی |
| همنیاز با ریاضی عمومی ۱ | ۳ | فیزیک ۱ |
| همنیاز با فیزیک ۱ | ۱ | آزمایشگاه فیزیک ۱ |

جدول ۳ (دروس اصلی)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|--|------|----------------------------|
| - | ۲ | رسم فنی و نقشه کشی ساختمان |
| ریاضی عمومی ۱ | ۲ | نقشه برداری و عملیات |
| زمین شناسی مهندسی | ۲ | مصالح ساختمانی و آزمایشگاه |
| رسم فنی و نقشه کشی ساختمان | ۲ | طراحی معماری و شهرسازی |
| مصالح ساختمانی و آزمایشگاه | ۲ | تکنولوژی بتن |
| تکنولوژی بتن | ۱ | آزمایشگاه تکنولوژی بتن |
| ریاضی عمومی ۱ | ۳ | استاتیک |
| استاتیک | ۳ | دینامیک |
| استاتیک | ۳ | مقاومت مصالح ۱ |
| مقاومت مصالح ۱ | ۳ | تحلیل سازه ۱ |
| تحلیل سازه ۱ + محاسبات عددی | ۳ | تحلیل سازه ۲ |
| تکنولوژی بتن + تحلیل سازه ۱ | ۳ | سازه های بتن آرمه ۱ |
| سازه های بتن آرمه ۱ | ۳ | سازه های بتن آرمه ۲ |
| تحلیل سازه ۲ + سازه های بتن آرمه ۲ | ۱ | پروژه سازه های بتن آرمه |
| تحلیل سازه ۱ | ۳ | سازه های فولادی ۱ |
| سازه های فولادی ۱ | ۲ | سازه های فولادی ۲ |
| سازه های فولادی ۲ + تحلیل سازه ۲ | ۱ | پروژه سازه های فولادی |
| از نیمسال دوم | ۲ | زمین شناسی مهندسی |
| زمین شناسی مهندسی + مقاومت مصالح ۱ | ۳ | مکانیک خاک |
| همینیا مکانیک خاک | ۱ | آزمایشگاه مکانیک خاک |
| مکانیک خاک + سازه های بتن آرمه ۱ | ۲ | مهندسی بی |
| دینامیک | ۳ | مکانیک سیالات |
| مکانیک سیالات | ۲ | هیدرولیک و آزمایشگاه |
| طراحی معماری و شهرسازی + سازه های بتن آرمه ۲ + سازه های فولادی ۲ | ۲ | روش های اجرایی ساختمان |
| نقشه برداری و عملیات + مکانیک خاک | ۲ | راهسازی |
| راهسازی | ۱ | پروژه راهسازی |
| مصالح ساختمانی و آزمایشگاه + راهسازی | ۲ | روسازی |
| همزمان با طراحی معماری و شهرسازی | ۱ | متره و برآورد پروژه |
| از نیمسال دوم | ۲ | مهندسی محیط زیست |
| از نیمسال ۵ و پس از اخذ ۸۰ واحد | ۱ | کارآموزی |

جدول ۴ (دروس اختیاری بدون گرایش)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|--|------|--|
| از نیمسال ۷ | ۳ | مقررات ملی ساختمان |
| - | ۳ | شیمی عمومی |
| نرم افزار مهندسی | ۳ | مقدمه ای به مدل سازی و شبیه سازی |
| از نیمسال ۶ | ۳ | سیستمهای مبتنی بر وب و پایگاههای داده در مهندسی و مدیریت |
| ریاضی عمومی (۱) | ۳ | انرژی و توسعه پایدار |
| مهندسی محیط زیست | ۳ | مبانی اکولوژی |
| متره و برآورد پروژه | ۲ | اصول مدیریت ساخت |
| از نیمسال پنجم | ۲ | زبان تخصصی |
| از نیمسال هفتم | ۳ | پروژه تخصصی |
| رسم فنی و نقشه کشی ساختمان + مکانیک سیالات | ۳ | تاسیسات مکانیکی و برقی |
| تحلیل سازه ۲ + محاسبات عددی | ۲ | نرم افزارهای مهندسی عمران |
| ریاضی عمومی ۲ + آمار و احتمالات مهندسی | ۲ | مهندسی سیستمها |
| از نیمسال پنجم | ۲ | مبانی GIS در مهندسی عمران |
| مهندسی محیط زیست | ۳ | طراحی ساخت و نگهداری سیستمهای مهندسی عمران و محیط زیست |
| از نیمسال چهارم | ۲ | اقتصاد مهندسی |
| فقط یک درس از میان دروس "تاریخ علم"، "فلسفه علم" و "تاریخ معماری و ساختمان" | ۲ | تاریخ علم |
| مجاز است که انتخاب شود. | ۲ | فلسفه علم |
| | ۲ | تاریخ معماری و ساختمان |

جدول ۵ (دروس اختیاری سازه)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|---|------|-------------------------------------|
| مقاومت مصالح ۱ | ۳ | مقاومت مصالح ۲ |
| مقاومت مصالح ۱ | ۱ | آزمایشگاه مقاومت مصالح |
| سازه های فولادی ۱ | ۲ | تکنولوژی و بازرسی جوش و کارگاه |
| تحلیل سازه ۲ | ۳ | اصول مهندسی زلزله و باد |
| سازه های بتن آرمه ۱ + سازه های فولادی ۱ | ۲ | بازرسی تعمیر و ترمیم سازه ها |
| سازه های بتن آرمه ۱ + سازه های فولادی ۱ | ۲ | اصول مهندسی پل |
| تحلیل سازه ۲ | ۲ | سازه های بنائی مقاوم در برابر زلزله |
| تحلیل سازه ۲ | ۲ | سازه های چوبی |

جدول ۶ (دروس اختیاری آب)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|--|------|---------------------------------|
| هیدرولوژی مهندسی | ۳ | مهندسی آب و فاضلاب و پروژه |
| هیدرولیک و آزمایشگاه + مکانیک خاک | ۳ | بناهای آبی |
| هیدرولوژی مهندسی | ۳ | آبهای زیرزمینی |
| شیمی عمومی | ۳ | شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب |
| مکانیک سیالات | ۱ | آزمایشگاه مکانیک سیالات |
| مکانیک سیالات + آمار و احتمالات | ۲ | هیدرولوژی مهندسی |
| هیدرولیک و آزمایشگاه + مکانیک خاک | ۲ | اصول مهندسی سد |
| مهندسی محیط زیست | ۳ | اصول مهندسی آب و فاضلاب |
| هیدرولیک و آزمایشگاه + سازه های بتن آرمه ۲ + سازه های فولادی ۲ | ۳ | تصفیه فاضلاب صنعتی |
| مهندسی محیط زیست | ۳ | آلودگی هوا و روشهای کنترل |
| هیدرولوژی مهندسی | ۳ | هیدرولوژی آماری و پروژه |
| مکانیک سیالات | ۲ | ماشین های آبی |
| مکانیک خاک | ۲ | سدهای کوتاه |
| آبهای زیرزمینی | ۳ | مهندسی زهکشی |

جدول ۷ (دروس اختیاری خاک و راه)

| پیشنیاز | واحد | نام درس |
|---------------------------|------|--------------------------------|
| مکانیک خاک ۱ | ۲ | مکانیک خاک ۲ |
| مهندسی بی | ۲ | اصول مهندسی تونل |
| مهندسی بی | ۲ | اصول مهندسی پل |
| مهندسی بی | ۲ | تحقیقات محلی |
| راهسازی + آمار و احتمالات | ۲ | اصول مهندسی ترافیک |
| همیناز روسازی | ۲ | راه آهن |
| راهسازی + آمار و احتمالات | ۲ | مهندسی ترابری |
| از نیمسال ۵ | ۲ | ماشین آلات ساختمانی در راهسازی |
| روسازی | ۲ | آزمایشگاه روسازی |
| نقشه برداری و عملیات | ۲ | فتوگرامتری |
| مهندسی ترابری | ۲ | اصول مهندسی فرودگاه |