

کارشناسی ارشد مهندسی سازه

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۹ واحد (اجباری)، ۱۵ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال چهارم	نیمسال سوم	نیمسال دوم	نیمسال اول
پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	ارتعاشات سازه ها ۲۰-۱۵۳ ۳ واحد	ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد
		سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	تئوری الاستیسیته ۱ ۲۰-۱۳۸ ۳ واحد
		اختیاری ۳ ۳ واحد	سمینار سازه ۲۰-۹۲۵ ۱ واحد
		اختیاری ۴ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد
		اختیاری ۵ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد

راهنما:	
درس اجباری	—
درس انتخابی	•••
درس اختیاری	••••

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

رفتار شکل پذیری سازه های فولادی (۲۰-۰۰۲)، اصول طراحی لرزه ای (۲۰-۰۰۳)، مکانیک شکست (۲۰-۱۱۷)، تحلیل غیرخطی سازه ها (۲۰-۱۱۸)، آنالیز ماتریسی سازه ها (۲۰-۱۲۳)، آنالیز و طرح پلاستیکی سازه ها (۲۰-۱۲۴)، مکانیک سازه پیشرفته (۲۰-۱۲۶)، ساختمانهای بلند (۲۰-۱۲۸)، قابلیت اعتماد سازه و مدل سازی احتمالاتی (۲۰-۱۳۰)، سازه های غشایی و پوسته ای (۲۰-۱۳۲)، تئوری ورق و پوسته (۲۰-۱۳۳)، مواد کامپوزیت (۲۰-۱۳۵)، مکانیک محیط پیوسته I (۲۰-۱۳۶)، بتن پیش تنیده (۲۰-۱۳۷)، میکرومکانیک خرابی در جامدات (۲۰-۱۴۰)، تئوری پلاستیسیته (۲۰-۱۴۲)، عناصر محدود II (۲۰-۱۴۷)، روشهای عددی آنالیز سازه (۲۰-۱۴۸)، عناصر محدود (۲۰-۱۴۹)، المانهای مرزی (۲۰-۱۵۰)، پایداری سازه (۲۰-۱۵۱)، اندرکنش خاک و سازه (۲۰-۱۵۲)، احتمال ایمنی سازه ها (۲۰-۱۵۵)، ارتعاشات تصادفی (۲۰-۱۵۶)، دینامیک سازه II (۲۰-۱۶۲)، تحلیل ریسک (۲۰-۱۶۳)، مهندسی زلزله پیشرفته (۲۰-۱۶۵)، بهسازی لرزه ای سازه ها (۲۰-۱۶۷)، کنترل سازه (۲۰-۱۶۹)، طراحی بهینه در سازه (۲۰-۱۹۵)، آنالیز تجربی سازه (۲۰-۲۰۱)، تکنولوژی عالی بتن (۲۰-۲۱۲)، فولاد پیشرفته (۲۰-۲۲۶)، بتن پیشرفته (۲۰-۲۳۶)، طراحی پل فولادی (۲۰-۲۴۳)، طراحی پل بتنی (۲۰-۲۴۴)، طراحی ساختمانهای صنعتی (۲۰-۲۴۶)، طراحی پلها (۲۰-۲۵۱)، طراحی سازه های آبی (۲۰-۲۵۳)، اندرکنش سازه و مایع (۲۰-۲۵۸)، سازه های چوبی (۲۰-۲۷۵)، سد بتنی (۲۰-۶۷۰)، مکانیک جامدات پیشرفته (۲۰-۹۱۸).

توضیحات ضروری:

- تغییر در برنامه تنها با تائید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.
- اخذ هر یک از دروس اجباری در نیمسال اول یا دوم بلامانع است.

کارشناسی ارشد مهندسی زلزله

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۱۲ واحد (اجباری)، ۱۲ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد	اصول طراحی لرزه‌ای ۲۰-۰۰۳ ۳ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
مهندسی زلزله پیشرفته ۲۰-۱۶۵ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد		
ارتعاشات سازه‌ها ۲۰-۱۵۳ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد		
سمینار زلزله ۲۰-۹۲۷ ۱ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد		
اختیاری ۱ ۳ واحد	اختیاری ۴ ۳ واحد		

راهنما:	
درس اجباری	—
درس انتخابی	...
درس اختیاری	...

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

رفتار شکل‌پذیری سازه‌های فولادی (۲۰-۰۰۲)، مکانیک شکست (۲۰-۱۱۷)، تحلیل غیرخطی سازه‌ها (۲۰-۱۱۸)، آنالیز ماتریسی سازه‌ها (۲۰-۱۲۳)، آنالیز و طرح پلاستیکی سازه‌ها (۲۰-۱۲۴)، مکانیک سازه پیشرفته (۲۰-۱۲۶)، ساختمانهای بلند (۲۰-۱۲۸)، قابلیت اعتماد سازه و مدل‌سازی احتمالاتی (۲۰-۱۳۰)، سازه‌های غشایی و پوسته‌ای (۲۰-۱۳۲)، تئوری ورق و پوسته (۲۰-۱۳۳)، مواد کامپوزیت (۲۰-۱۳۵)، مکانیک محیط پیوسته I (۲۰-۱۳۶)، بتن پیش‌تنیده (۲۰-۱۳۷)، تئوری الاستیسیته I (۲۰-۱۳۸)، میکرومکانیک خرابی در جامدات (۲۰-۱۴۰)، تئوری پلاستیسیته (۲۰-۱۴۲)، عناصر محدود II (۲۰-۱۴۷)، روش‌های عددی آنالیز سازه (۲۰-۱۴۸)، عناصر محدود (۲۰-۱۴۹)، المانهای مرزی (۲۰-۱۵۰)، پایداری سازه (۲۰-۱۵۱)، اندرکنش خاک و سازه (۲۰-۱۵۲)، احتمال ایمنی سازه‌ها (۲۰-۱۵۵)، ارتعاشات تصادفی (۲۰-۱۵۶)، دینامیک سازه II (۲۰-۱۶۲)، تحلیل ریسک (۲۰-۱۶۳)، بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها (۲۰-۱۶۷)، کنترل سازه (۲۰-۱۶۹)، طراحی بهینه در سازه (۲۰-۱۹۵)، آنالیز تجربی سازه (۲۰-۲۰۱)، تکنولوژی عالی بتن (۲۰-۲۱۲)، فولاد پیشرفته (۲۰-۲۲۶)، بتن پیشرفته (۲۰-۲۳۶)، طراحی پل فولادی (۲۰-۲۴۳)، طراحی پل بتنی (۲۰-۲۴۴)، طراحی ساختمانهای صنعتی (۲۰-۲۴۶)، طراحی پلها (۲۰-۲۵۱)، طراحی سازه‌های آبی (۲۰-۲۵۳)، اندرکنش سازه و مایع (۲۰-۲۵۸)، سازه‌های چوبی (۲۰-۲۷۵)، سد بتنی (۲۰-۶۷۰)، مکانیک جامدات پیشرفته (۲۰-۹۱۸).

توضیحات ضروری:

- تغییر در برنامه تنها با تأیید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۱۲ واحد (اجباری)، ۱۲ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
مهندسی پی پیشرفته ۲۰-۴۱۸ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
مکانیک خاک پیشرفته ۱ ۲۰-۴۱۰ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	
دینامیک خاک ۲۰-۴۴۱ ۳ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد		
و حداقل یکی از دو درس زیر:	اختیاری ۴ ۳ واحد		
مکانیک سنگ ۲۰-۴۴۵ ۳ واحد	سمینار ژئوتکنیک ۱ ۲۰-۹۲۶ ۱ واحد		
روشهای عددی در مهندسی ژئوتکنیک ۲۰-۴۰۸ ۳ واحد			

راهنما:

— درس اجباری
- - - درس اختیاری

فهرست دروس اختیاری:

ریاضیات مهندسی پیشرفته، مکانیک محیطهای پیوسته، سدهای خاکی و پروژه (۲۰-۴۳۰)، بهسازی زمین، ژئوتکنیک لرزه‌ای (۲۰-۴۴۰)، تحلیل و طراحی تونل (۲۰-۴۴۷)، کاوشهای صحرایی و رفتارسنجی در ژئوتکنیک (۲۰-۴۰۵)، ژئوتکنیک زیست‌محیطی (۲۰-۴۴۲)، مکانیک خاک پیشرفته II (۲۰-۴۱۶)، مکانیک خاکهای غیراشباع، روشهای عددی پیشرفته در ژئومکانیک (۲۰-۴۰۹)، زمین‌شناسی مهندسی پیشرفته (۲۰-۴۵۲)، مهندسی پی پیشرفته II، آزمایشگاه ژئوتکنیک پیشرفته، هیدرولیک جریان در محیطهای متخلخل (۲۰-۶۷۱)، اندرکنش خاک و سازه (۲۰-۱۵۲)، ارزیابی ریسک و قابلیت اعتماد سازه‌ها.

توضیحات ضروری:

- دانشجویان کارشناسی ارشد "آموزش محور" بجای پایان‌نامه باید دو درس سه واحدی از میان دروس اختیاری فوق را بگذرانند.
- دانشجویان دکترا لازم است که همه دروس اجباری کارشناسی ارشد (همه ۵ درس مشخص شده در جدول فوق) را گذرانده باشند.
- دانشجویان دکترا از بین دروس اختیاری فوق حداقل باید ۶ درس (۱۸ واحد) را بگذرانند.
- دانشجویان دکترا می‌توانند با نظر استاد راهنما حداکثر ۲ درس را در ارتباط با موضوع رساله خود از خارج از دروس فوق‌الذکر اخذ نمایند.

کارشناسی ارشد مهندسی آب

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۹ واحد (اجباری)، ۶ واحد انتخابی، ۹ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
تحلیل سیستم های منابع آب ۱ ۲۰-۶۴۷ ۳ واحد	آبهای زیرزمینی پیشرفته ۲۰-۶۵۹ ۳ واحد		
درس انتخابی ۱ ۳ واحد	درس انتخابی ۲ ۳ واحد		
سمینار ۱ ۲۰-۹۱۹ ۱ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد		
اختیاری ۱ ۳ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد		

راهنما:	
درس اجباری	—
درس انتخابی	...
درس اختیاری	...

فهرست دروس انتخابی:

- در صورتی که دانشجو درس هیدرولوژی پیشرفته یا مدل سازی هیدرولوژیکی را گذرانده باشد درس هیدرولوژی استوکستیک درس اختیاری محسوب می شود و بالعکس.
- در صورتی که دانشجو درس هیدرودینامیک (۲۰-۶۲۶) یا هیدرودینامیک محیطزیستی (۲۰-۷۰۲) را گذرانده باشد درس هیدرولیک پیشرفته (۲۰-۶۷۶) درس اختیاری محسوب می شود و بالعکس.

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

GIS (۲۰-۶۰۷)، تحلیل سیستم های منابع آب ۲ (۲۰-۶۴۹)، برنامه ریزی و مدیریت منابع آب (۲۰-۸۹۲)، مدیریت کیفی منابع آب (۲۰-۶۴۶)، مدیریت آب شهری (عنوان خاص)، هیدرولوژی استوکستیک (۲۰-۶۶۰)، هیدرولوژی پیشرفته، مدل سازی هیدرولوژیکی (۲۰-۸۹۳)، هیدرولوژی و مدیریت حوضه آبخیز (عنوان خاص)، تجزیه عددی حرکت آب در سیستم های خاک و سنگ (۲۰-۶۶۱)، هیدرولیک جریان در محیط متخلخل (۲۰-۶۷۱)، آلودگی آب زیرزمینی (۲۰-۶۷۲)، کاربرد سامانه های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور و کاربردها در علوم مهندسی آب و محیط زیست (عنوان خاص)، هیدرولیک سدها (۲۰-۶۷۳)، سدهای انحرافی (۲۰-۶۷۴)، هیدرودینامیک زیست محیطی* (۲۰-۷۰۲)، مکانیک امواج آب (عنوان خاص)، هیدرودینامیک، تحلیل ریسک، عدم قطعیت و اعتماد پذیری (عنوان خاص)، تغییر اقلیم (عنوان خاص)، برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست (عنوان خاص)، ارزیابی اثرات محیط زیستی طرح های عمران (عنوان خاص)، پایداری و تاب آوری سیستم های آبی - زمینی و هوایی (عنوان خاص)، پایداری و تاب آوری شهرها (عنوان خاص)، دینامیک سیستم های محیط زیستی (عنوان خاص)، انتقال جرم محیط زیستی (عنوان خاص)، مدل سازی و شبیه سازی آشفته گی (عنوان خاص)، دینامیک سیالات و انتقال حرارت محاسباتی (عنوان خاص)، میکانیکی سیالات اکولوژیکی (عنوان خاص)، انتقال رسوب (عنوان خاص)، مهندسی رودخانه (۲۰-۶۲۸)، طراحی سازه های آبی (۲۰-۲۵۳)، مهندسی سواحل و بنادر (۲۰-۲۵۷)، طراحی سازه های دریایی بندری (۲۰-۸۹۲)، طراحی سکوها دریایی (۲۰-۸۹۶)، طراحی سازه های هیدرولیکی ۲ (۲۰-۲۶۱)، روشهای عددی در مهندسی آب (۲۰-۶۴۰)، مدل های هیدرولیکی (۲۰-۶۴۲)، هیدرولیک محاسباتی (۲۰-۶۴۵).

* در صورت اخذ هر یک از دروس هیدرودینامیک (۲۰-۶۲۶) یا هیدرودینامیک محیطزیستی (۲۰-۷۰۲)، اخذ درس دیگر به عنوان درس اختیاری قابل قبول نیست.

* در صورت اخذ هر یک از دروس هیدرولوژی پیشرفته یا مدل سازی هیدرولوژیکی، اخذ درس دیگر به عنوان درس اختیاری قابل قبول نیست.

توضیحات ضروری:

تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۱۶ واحد (اجباری)، ۹ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
مهندسی ترافیک پیشرفته ۲۰-۵۵۱ ۳ واحد	تحلیل تقاضا در حمل و نقل ۲۰-۵۷۱ ۳ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
تحقیق در عملیات ۲۰-۵۶۲ ۴ واحد	تحلیل سیستم های حمل و نقل ۲۰-۵۷۵ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد
برنامه ریزی حمل و نقل ۲۰-۵۹۱ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد	
سمینار حمل و نقل ۲۰-۹۲۸ ۱ واحد			

راهنما:

درس اجباری —

درس انتخابی ...

درس اختیاری ...

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

طرح هندسی راه (۲۰-۵۵۳)، ایمنی در ترافیک (۲۰-۵۵۵)، روسازی راه پیشرفته (۲۰-۵۵۸)، اقتصادسنجی (۲۰-۵۶۳)، شبیه سازی (۲۰-۵۶۴)، تحلیل تقاضا در حمل و نقل II (۲۰-۵۷۲)، حمل و نقل همگانی (۲۰-۵۸۱)، برنامه ریزی و طراحی فرودگاه (۲۰-۵۸۲)، مهندسی و طراحی راه آهن (۲۰-۵۸۳)، ارزیابی پروژه های حمل و نقل (۲۰-۵۹۵)، مدیریت نگهداری راه (۲۰-۵۹۶)، آلودگی هوا و روشهای کنترل (۲۰-۶۳۷)، فرآیندهای تصادفی، آمار پیشرفته، برنامه ریزی غیرخطی، حمل و نقل و محیط زیست، تئوری جریان ترافیک، سیستم های فازی، دروسهای اجباری گرایش (راه و ترابری)، تئوری تصمیم گیری، تئوری گراف.

توضیحات ضروری:

- دانشجویان باید در تابستان سال اول استاد راهنما و عنوان پایان نامه خود را نهایی کنند.
- دانشجویان می توانند حداکثر یک درس اختیاری خارج از گروه حمل و نقل بگیرند.
- تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۱۵ واحد (اجباری)، ۹ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد	طرح هندسی راه ۲۰-۵۵۳ ۳ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
روسازی راه پیشرفته ۲۰-۵۵۸ ۳ واحد	مدیریت و نگهداری راهها ۲۰-۵۹۶ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد
مهندسی ترافیک پیشرفته ۲۰-۵۵۱ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد	
سمینار راه و ترابری ۲۰-۹۲۹ ۱ واحد			

راهنما:

درس اجباری —

درس انتخابی - - -

درس اختیاری . . .

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

مکانیک خاک پیشرفته (۲۰-۴۱۲)، مواد آسفالتی پیشرفته (۲۰-۴۳۸)، ایمنی در ترافیک (۲۰-۵۵۵)، شبیه سازی (۲۰-۵۶۴)، برنامه ریزی و طراحی فرودگاه (۲۰-۵۸۲)، مهندسی و طراحی راه آهن (۲۰-۵۸۳)، تونل، سیستم های فازی، تئوری جریان ترافیک، حمل و نقل و محیط زیست، فرآیندهای تصادفی، درسهای اجباری گرایش (حمل و نقل) و اجزای محدود (۲۰-۱۴۹).

توضیحات ضروری:

- دانشجویان باید در تابستان سال اول استاد راهنما و عنوان پایان نامه خود را نهایی کنند.
- دانشجویان می توانند حداکثر یک درس اختیاری خارج از گروه حمل و نقل بگیرند.
- تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد سازه‌های هیدرولیکی

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۹ واحد (اجباری)، ۶ واحد انتخابی، ۹ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان‌نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	پایان‌نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان‌نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
سازه‌های هیدرولیکی ۱ ۲۰-۲۵۳ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد		
المان محدود ۲۰-۱۴۹ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد		
سمینار سازه‌های هیدرولیکی ۲۰-۹۱۹ ۱ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد		
انتخابی ۱ ۳ واحد	اختیاری ۴ ۳ واحد		

راهنما:

درس اجباری	—
درس انتخابی	⋯
درس اختیاری	⋯

فهرست دروس انتخابی:

- از دو درس سدهای بتنی (۲۰-۶۷۰) و سدهای خاکی (۲۰-۴۳۰) یکی اجباری می‌باشد.

دروس اختیاری:

۱- یکی از دروس اختیاری می‌تواند یکی از دو درس انتخابی باشد.

۲- دانشجو می‌تواند دروس اختیاری را با نظر استاد راهنما از هر دو شاخه هیدرولیک و سازه و ژئوتکنیک بردارد.

فهرست دروس اختیاری از شاخه هیدرولیک: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

سازه‌های هیدرولیکی ۲ (۲۰-۲۶۱)، هیدرولیک پیشرفته (۲۰-۶۷۶)، مهندسی سواحل و بنادر (۲۰-۲۵۷)، هیدرودینامیک (۲۰-۶۲۶)، مهندسی رودخانه (۲۰-۶۲۸)، روش‌های عددی (۲۰-۶۴۰)، مدل‌های هیدرولیکی (۲۰-۶۴۲)، هیدرولیک محاسباتی (۲۰-۶۴۵)، تجزیه و تحلیل عددی در سیستم‌های خاک و سنگ (۲۰-۶۶۱)، مکانیک امواج، هیدرودینامیک زیست محیطی (۲۰-۷۰۲).

فهرست دروس اختیاری از شاخه سازه و ژئوتکنیک: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

یکی از دو درس انتخابی تئوری ورق و پوسته (۲۰-۱۳۳)، اندرکنش خاک و سازه (۲۰-۱۵۲)، دینامیک سازه‌ها (۲۰-۱۵۳)، مهندسی زلزله (۲۰-۱۶۵)، اندرکنش سازه و مایع (۲۰-۲۵۸)، سد خاکی پیشرفته (۲۰-۴۳۹)، تحلیل و طراحی تونل (۲۰-۴۴۷)، زمین‌شناسی پیشرفته (۲۰-۴۵۲)، مکانیک سنگ (۲۰-۴۴۵)، طراحی سکوهای دریایی (۲۰-۸۹۶)، طراحی سازه‌های دریایی بندری (۲۰-۸۹۲)، سدهای انحرافی (۲۰-۶۷۴)، بتن پیش تنیده (۲۰-۱۳۷)، مکانیک خاک پیشرفته ۱ (۲۰-۴۱۰)، مهندسی پی پیشرفته (۲۰-۴۱۸).

توضیحات ضروری:

- تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد محیط‌زیست

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۹ واحد (اجباری)، ۹ واحد انتخابی، ۶ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان‌نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
ریاضیات مهندسی پیشرفته ۲۰-۰۱۴ ۳ واحد	تصفیه آب و فاضلاب ۲۰-۶۰۵ ۳ واحد	پایان‌نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان‌نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
مبانی فرآیندها در مهندسی محیط زیست ۲۰-۶۰۴ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد		
سمینار ۱ ۲۰-۹۱۹ ۱ واحد	درس انتخابی ۲ ۳ واحد		
درس انتخابی ۱ ۳ واحد	درس انتخابی ۳ ۳ واحد		
اختیاری ۱ ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد		

راهنما:	
درس اجباری	—
درس انتخابی	...
درس اختیاری	...

فهرست دروس جبرانی:

اخذ درس آزمایشگاه آنالیز محیط‌های آبی (۲۰-۶۰۶) که ۱ واحد عملی می‌باشد برای دانشجویانی که این درس را در دوره کارشناسی اخذ نکرده‌اند اجباری می‌باشد.

فهرست دروس انتخابی:

- اخذ یک درس از این دو درس اجباری است: آلودگی هوا و روشهای کنترل (۲۰-۶۳۷) و آلودگی مواد زائد جامد و روشهای کنترل آن.
- اخذ دو درس از این سه درس اجباری است: آلودگی آب زیرزمینی (۲۰-۶۷۲)، مدیریت کیفی منابع آب (۲۰-۶۴۶) و هیدرودینامیک زیست محیطی (۲۰-۷۰۲).

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

GIS (۲۰-۶۰۷)، ژئوتکنیک محیط‌زیست (۲۰-۴۴۲)، تصفیه فاضلاب صنعتی (۲۰-۶۳۲)، روشهای عددی در مهندسی آب (۲۰-۶۴۰)، جمع‌آوری و کنترل فاضلاب صنعتی (۲۰-۶۴۳)، هیدرولوژی استوکستیک (۲۰-۶۴۴)، هیدرولیک محاسباتی (۲۰-۶۴۵)، تحلیل سیستم‌های منابع آب ۱ (۲۰-۶۴۷)، آبهای زیرزمینی پیشرفته (۲۰-۶۵۹)، تجزیه تحلیل عددی حرکت آب در سیستم‌های خاک و سنگ (۲۰-۶۶۱)، شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب (۲۰-۶۶۳)، هیدرولیک جریان آب در محیطهای متخلخل (۲۰-۶۷۱)، آلودگی هوا و روشهای کنترل (۲۰-۶۳۷)، آلودگی مواد زائد جامد و روشهای کنترل آن، آلودگی آب زیرزمینی (۲۰-۶۷۲)، مدیریت کیفی منابع آب (۲۰-۶۴۶)، هیدرودینامیک محیط‌زیستی (۲۰-۷۰۲)، سیستم‌های طبیعی تصفیه فاضلاب (عنوان خاص)، کاربرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در علوم مهندسی آب و محیط‌زیست (عنوان خاص)، سنجش و ارزیابی آلاینده‌های هوا (عنوان خاص)، برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست (عنوان خاص)، ارزیابی اثرات محیط‌زیستی طرحهای عمرانی، پایداری سیستم آبی، زمینی و هوایی (عنوان خاص)، پایداری و تاب‌آوری شهرها (عنوان خاص)، اقتصاد و عدالت محیط‌زیستی (عنوان خاص)، اکولوژی کاربردی / صنعتی و تحلیل چرخه حیات (عنوان خاص)، دینامیک سیستم‌های محیط‌زیستی (عنوان خاص)، انتقال جرم محیط‌زیستی (عنوان خاص)، مدل‌سازی و شبیه‌سازی آشفستگی (عنوان خاص)، دینامیک سیالات و انتقال حرارت محاسباتی (عنوان خاص)، مکانیک سیالات اکولوژیکی (عنوان خاص).

* تنها اخذ یکی از دروس آلودگی آب زیرزمینی (۲۰-۶۷۲)، هیدرولیک جریان آب در محیطهای متخلخل (۲۰-۶۷۱)، تجزیه تحلیل عددی حرکت آب در سیستم‌های خاک و سنگ (۲۰-۶۶۱) و آبهای زیرزمینی پیشرفته (۲۰-۶۵۹) قابل قبول است.

توضیحات ضروری:

تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.

کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف (آخرین ویرایش ۹۷/۰۹/۲۱)

جمع دروس ۳۲ واحد شامل: ۱۲ واحد (اجباری)، ۳ واحد انتخابی، ۹ واحد اختیاری، ۲ واحد سمینار (اجباری)، ۶ واحد پایان نامه

برنامه پیشنهادی:

نیمسال اول	نیمسال دوم	نیمسال سوم	نیمسال چهارم
اصول و مقررات قراردادهای ۲۰-۳۰۳ ۳ واحد	سمینار ۲ ۲۰-۹۳۱ ۱ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۶ واحد	پایان نامه ۲۰-۹۰۰ ۰ واحد
برنامه ریزی و کنترل پروژه ۲۰-۳۰۷ ۳ واحد	درس انتخابی ۳ واحد		
تکنولوژی ساخت و ماشین آلات ساختمانی ۲۰-۳۰۲ ۳ واحد	اختیاری ۱ ۳ واحد		
درس انتخابی ۳ واحد	اختیاری ۲ ۳ واحد		
سمینار مهندسی و مدیریت ساخت ۲۰-۳۰۴ ۱ واحد	اختیاری ۳ ۳ واحد		

راهنما:

درس اجباری	—
درس انتخابی	---
درس اختیاری	...

فهرست دروس انتخابی:

یکی از این دروس اجباری می باشد. الف- اقتصاد ساخت و مدیریت مالی پروژه ، ب- شبیه سازی عملیات ساخت

فهرست دروس اختیاری: (= مشترک ارشد - کارشناسی، + کارشناسی ارشد)

مدیریت پروژه، تحلیل و طراحی سیستم ها، اقتصاد ساخت و مدیریت مالی پروژه، مصالح ساخت پیشرفته، مدیریت ریسک، اقتصاد مهندسی پیشرفته، روشهای آماری و قابلیت اعتماد، برآورد و تجزیه بهاء هزینه های ساخت، تحقیق در عملیات (۵۶۲-۲۰+)، روش تحقیق، مدیریت کارگاه - ایمنی و محیط زیست، روشهای ساخت ۱، روشهای ساخت پیشرفته، مدیریت منابع و رفتار سازمانی و شبیه سازی عملیات ساخت.

توضیحات ضروری:

- تغییر در برنامه تنها با تایید مدیر گروه و در چهارچوب قوانین آموزش امکان پذیر است.