

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی سازه دانشکده مهندسی عمران

### (مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	شماره درس	عنوان	واحد	ردیف	شماره درس	عنوان	واحد
۲۱	(+۲۰-۱۵۰)	المانهای مرزی	۳	۱	(+۲۰-۰۱۴)	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳
۲۲	(+۲۰-۱۵۱)	پایداری سازه	۳	۲	(+۲۰-۱۳۸)	تئوری الاستیسیته ۱	۳
۲۳	(+۲۰-۱۵۲)	اندرکنش خاک و سازه	۳	۳	(+۲۰-۱۵۳)	ارتعاشات سازه ها	۳
۲۴	(+۲۰-۱۵۶)	ارتعاشات تصادفی	۳	۴	(+۲۰-۰۰۲)	رفتار شکل پذیری سازه های فولادی	۳
۲۵	(+۲۰-۱۶۲)	دینامیک سازه II	۳	۵	(+۲۰-۰۰۳)	اصول طراحی لرزه ای	۳
۲۶	(+۲۰-۱۶۳)	تحلیل ریسک	۳	۶	(+۲۰-۱۱۷)	مکانیک شکست	۳
۲۷	(+۲۰-۱۶۵)	مهندسی زلزله پیشرفته	۳	۷	(+۲۰-۱۱۸)	تحلیل غیرخطی سازه ها	۳
۲۸	(+۲۰-۱۶۷)	بهسازی لرزه ای سازه ها	۳	۸	(+۲۰-۱۲۶)	مکانیک سازه پیشرفته	۳
۲۹	(+۲۰-۱۶۹)	کنترل سازه	۳	۹	(+۲۰-۱۲۸)	ساختمانهای بلند	۳
۳۰	(+۲۰-۱۹۵)	طراحی بهینه در سازه	۳	۱۰	(+۲۰-۱۳۰)	قابلیت اعتماد سازه و مدل سازی احتمالاتی	۳
۳۱	(+۲۰-۲۱۲)	تکنولوژی عالی بتن	۳	۱۱	(+۲۰-۱۳۲)	سازه های غشایی و پوسته ای	۳
۳۲	(+۲۰-۲۲۶)	فولاد پیشرفته	۳	۱۲	(+۲۰-۱۳۳)	تئوری ورق و پوسته	۳
۳۳	(+۲۰-۲۳۶)	بتن پیشرفته	۳	۱۳	(+۲۰-۱۳۵)	مواد کامپوزیت	۳
۳۴	(+۲۰-۲۴۳)	طراحی پل فولادی	۳	۱۴	(+۲۰-۱۳۶)	مکانیک محیط پیوسته I	۳
۳۵	(+۲۰-۲۴۴)	طراحی پل بتنی	۳	۱۵	(+۲۰-۱۳۷)	بتن پیش تنیده	۳
۳۶	(+۲۰-۲۴۶)	طراحی ساختمانهای صنعتی	۳	۱۶	(+۲۰-۱۴۰)	میکرومکانیک خرابی در جامدات	۳
۳۷	(+۲۰-۲۵۳)	طراحی سازه های آبی	۳	۱۷	(+۲۰-۱۴۲)	تئوری پلاستیسیته	۳
۳۸	(+۲۰-۲۵۸)	اندرکنش سازه و مایع	۳	۱۸	(+۲۰-۱۴۷)	عناصر محدود II	۳
۳۹	(+۲۰-۶۷۰)	سد بتنی	۳	۱۹	(+۲۰-۱۴۸)	روشهای عددی آنالیز سازه	۳
۴۰	عنوان خاص	تاب آوری زیر ساختها**	۳	۲۰	(+۲۰-۱۴۹)	عناصر محدود	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریعہ جدید که با عنوان خاص ارائه می شوند بلامانع می باشد.

\*\* این دروس تحت نام "عنوان خاص" ارائه شده و هنوز شماره درسی به آن تخصیص نیافته است.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی زلزله دانشکده مهندسی عمران

### (مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	شماره درس	عنوان	واحد	ردیف	شماره درس	عنوان	واحد
۲۱	(+۲۰-۱۴۹)	عناصر محدود	۳	۱	(+۲۰-۰۱۴)	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳
۲۲	(+۲۰-۱۵۰)	المانهای مرزی	۳	۲	(+۲۰-۱۶۵)	مهندسی زلزله پیشرفته	۳
۲۳	(+۲۰-۱۵۱)	پایداری سازه	۳	۳	(+۲۰-۱۵۳)	ارتعاشات سازه ها	۳
۲۴	(+۲۰-۱۵۲)	اندرکنش خاک و سازه	۳	۴	(+۲۰-۰۰۳)	اصول طراحی لرزه‌ای	۳
۲۵	(+۲۰-۱۵۶)	ارتعاشات تصادفی	۳	۵	(+۲۰-۰۰۲)	رفتار شکل‌پذیری سازه‌های فولادی	۳
۲۶	(+۲۰-۱۶۲)	دینامیک سازه II	۳	۶	(+۲۰-۱۱۷)	مکانیک شکست	۳
۲۷	(+۲۰-۱۶۳)	تحلیل ریسک	۳	۷	(+۲۰-۱۱۸)	تحلیل غیرخطی سازه‌ها	۳
۲۸	(+۲۰-۱۶۷)	بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها	۳	۸	(+۲۰-۱۲۶)	مکانیک سازه پیشرفته	۳
۲۹	(+۲۰-۱۶۹)	کنترل سازه	۳	۹	(+۲۰-۱۲۸)	ساختمانهای بلند	۳
۳۰	(+۲۰-۱۹۵)	طراحی بهینه در سازه	۳	۱۰	(+۲۰-۱۳۰)	قابلیت اعتماد سازه و مدل‌سازی احتمالاتی	۳
۳۱	(+۲۰-۲۱۲)	تکنولوژی عالی بتن	۳	۱۱	(+۲۰-۱۳۲)	سازه‌های غشایی و پوسته‌ای	۳
۳۲	(+۲۰-۲۲۶)	فولاد پیشرفته	۳	۱۲	(+۲۰-۱۳۳)	تئوری ورق و پوسته	۳
۳۳	(+۲۰-۲۳۶)	بتن پیشرفته	۳	۱۳	(+۲۰-۱۳۵)	مواد کامپوزیت	۳
۳۴	(+۲۰-۲۴۳)	طراحی پل فولادی	۳	۱۴	(+۲۰-۱۳۶)	مکانیک محیط پیوسته I	۳
۳۵	(+۲۰-۲۴۴)	طراحی پل بتنی	۳	۱۵	(+۲۰-۱۳۷)	بتن پیش‌تنیده	۳
۳۶	(+۲۰-۲۴۶)	طراحی ساختمانهای صنعتی	۳	۱۶	(+۲۰-۱۳۸)	تئوری الاستیسیته I	۳
۳۷	(+۲۰-۲۵۳)	طراحی سازه‌های آبی	۳	۱۷	(+۲۰-۱۴۰)	میکرومکانیک خرابی در جامدات	۳
۳۸	(+۲۰-۲۵۸)	اندرکنش سازه و مایع	۳	۱۸	(+۲۰-۱۴۲)	تئوری پلاستیسیته	۳
۳۹	(+۲۰-۶۷۰)	سد بتنی	۳	۱۹	(+۲۰-۱۴۷)	عناصر محدود II	۳
۴۰	عنوان خاص	تاب آوری زیر ساخت‌ها**	۳	۲۰	(+۲۰-۱۴۸)	روشهای عددی آنالیز سازه	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریبط جدید که با عنوان خاص ارائه می‌شوند بلامانع می‌باشد.

\*\* این دروس تحت نام "عنوان خاص" ارائه شده و هنوز شماره درسی به آن تخصیص نیافته است.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی ژئوتکنیک دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	مهندسی پی پیشرفته	(۴۱۸-۲۰+)	۳
۲	مکانیک خاک پیشرفته I	(۴۱۰-۲۰+)	۳
۳	دینامیک خاک	(۴۴۱-۲۰+)	۳
۴	مکانیک سنگ	(۴۴۵-۲۰+)	۳
۵	روشهای عددی در مهندسی ژئوتکنیک	(۴۰۸-۲۰+)	۳
۶	ریاضیات مهندسی پیشرفته	(۰۱۴-۲۰+)	۳
۷	سدهای خاکی و پروژه	(۴۳۰-۲۰+)	۳
۸	بهسازی زمین**	عنوان خاص	۳
۹	مهندسی تونل	(۴۰۰-۲۰+)	۳
۱۰	کاوشهای صحرایی و رفتارسنجی در ژئوتکنیک	(۴۰۵-۲۰+)	۳
۱۱	ژئوتکنیک زیست محیطی	(۴۴۲-۲۰+)	۳
۱۲	مکانیک خاک پیشرفته II	(۴۱۶-۲۰+)	۳
۱۳	روشهای عددی پیشرفته در ژئومکانیک	(۴۰۹-۲۰+)	۳
۱۴	زمین شناسی مهندسی پیشرفته	(۴۵۲-۲۰+)	۳
۱۵	اندرکنش خاک و سازه	(۱۵۲-۲۰+)	۳
۱۶	قابلیت اعتماد سازه و مدل سازی احتمالاتی	(۱۳۰-۲۰+)	۳
۱۷	مکانیک خاکهای غیراشباع	(۴۰۶-۲۰+)	۳
۱۸	ژئوتکنیک لرزه‌ای	(۴۴۰-۲۰+)	۳
۱۹	مکانیک محیط های پیوسته I	(۱۳۶-۲۰+)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریبط جدید که با عنوان خاص ارائه می شوند بلامانع می باشد.

\*\* این دروس تحت نام "عنوان خاص" ارائه شده و هنوز شماره درسی به آن تخصیص نیافته است.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی آب دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	(+۲۰-۰۱۴)	۳
۲	تحلیل سیستم های منابع آب ۱	(+۲۰-۶۴۷)	۳
۳	آبهای زیرزمینی پیشرفته	(+۲۰-۶۵۹)	۳
۴	GIS	(+۲۰-۶۰۷)	۳
۵	تحلیل سیستم های منابع آب ۲	(+۲۰-۶۴۹)	۳
۶	برنامه ریزی و مدیریت منابع آب	(+۲۰-۸۹۲)	۳
۷	مدیریت کیفی منابع آب	(+۲۰-۶۴۶)	۳
۸	هیدرولوژی استوکستیک	(+۲۰-۶۶۰)	۳
۹	هیدرولوژی پیشرفته	(+۲۰-۶۴۴)	۳
۱۰	مدل سازی هیدرولوژیکی	(+۲۰-۸۹۳)	۳
۱۱	تجزیه عددی حرکت آب در سیستم های خاک و سنگ	(+۲۰-۶۶۱)	۳
۱۲	هیدرولیک جریان در محیط متخلخل	(+۲۰-۶۷۱)	۳
۱۳	آلودگی آب زیرزمینی	(+۲۰-۶۷۲)	۳
۱۴	هیدرودینامیک	(+۲۰-۶۲۶)	۳
۱۵	هیدرودینامیک زیست محیطی	(+۲۰-۷۰۲)	۳
۱۶	هیدرولیک پیشرفته	(+۲۰-۶۷۶)	۳
۱۷	مهندسی رودخانه	(+۲۰-۶۲۸)	۳
۱۸	طراحی سازه های آبی	(+۲۰-۲۵۳)	۳
۱۹	طراحی سازه های دریائی بندری	(+۲۰-۸۹۲)	۳
۲۰	طراحی سکوه های دریائی	(+۲۰-۸۹۶)	۳
۲۱	طراحی سازه های هیدرولیکی ۲	(+۲۰-۲۶۱)	۳
۲۲	روش های عددی در مهندسی آب	(+۲۰-۶۴۰)	۳
۲۳	مدلهای هیدرولیکی	(+۲۰-۶۴۲)	۳
۲۴	هیدرولیک محاسباتی	(+۲۰-۶۴۵)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذیربط جدید که با عنوان خاص ارائه می شوند بلامانع می باشد.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی حمل و نقل دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	مهندسی ترافیک پیشرفته	(+۲۰-۵۵۱)	۳
۲	تحقیق در عملیات	(+۲۰-۵۶۲)	۳
۳	برنامه‌ریزی حمل و نقل	(+۲۰-۵۹۱)	۳
۴	تحلیل تقاضا در حمل و نقل I	(+۲۰-۵۷۱)	۳
۵	تحلیل سیستم‌های حمل و نقل	(+۲۰-۵۷۵)	۳
۶	طرح هندسی راه	(+۲۰-۵۵۳)	۳
۷	ایمنی در ترافیک	(+۲۰-۵۵۵)	۳
۸	اقتصادسنجی	(+۲۰-۵۶۳)	۳
۹	شبیه‌سازی	(+۲۰-۵۶۴)	۳
۱۰	تحلیل تقاضا در حمل و نقل II	(+۲۰-۵۷۲)	۳
۱۱	حمل و نقل همگانی	(+۲۰-۵۸۱)	۳
۱۲	برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه	(+۲۰-۵۸۲)	۳
۱۳	مهندسی و طراحی راه‌آهن	(+۲۰-۵۸۳)	۳
۱۴	ارزیابی پروژه‌های حمل و نقل	(+۲۰-۵۹۵)	۳
۱۵	آلودگی هوا و روشهای کنترل	(+۲۰-۶۳۷)	۳
۱۶	تئوری جریان ترافیک	(+۲۰-۵۵۲)	۳
۱۷	برنامه ریزی اعداد صحیح	(+۲۰-۵۷۹)	۳
۱۸	حمل و نقل و محیط زیست	(+۲۰-۵۵۶)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذیربط جدید که با عنوان خاص ارائه می‌شوند بلامانع می‌باشد.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی راه و ترابری دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	(+۲۰-۰۱۴)	۳
۲	روسازی راه پیشرفته	(+۲۰-۵۵۸)	۳
۳	مهندسی ترافیک پیشرفته	(+۲۰-۵۵۱)	۳
۴	طرح هندسی راه	(+۲۰-۵۵۳)	۳
۵	مدیریت و نگهداری راهها	(+۲۰-۵۹۶)	۳
۶	مکانیک خاک پیشرفته	(+۲۰-۴۱۲)	۳
۷	مواد آسفالتی پیشرفته	(+۲۰-۴۳۸)	۳
۸	ایمنی در ترافیک	(+۲۰-۵۵۵)	۳
۹	شبیه‌سازی	(+۲۰-۵۶۴)	۳
۱۰	برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه	(+۲۰-۵۸۲)	۳
۱۱	مهندسی و طراحی راه‌آهن	(+۲۰-۵۸۳)	۳
۱۲	اجزای محدود	(+۲۰-۱۴۹)	۳
۱۳	تئوری جریان ترافیک	(+۲۰-۵۵۲)	۳
۱۴	حمل و نقل و محیط زیست	(+۲۰-۵۵۶)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریبط جدید که با عنوان خاص ارائه می‌شوند بلامانع می‌باشد.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی محیط‌زیست دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	ریاضیات مهندسی پیشرفته	(+۲۰-۰۱۴)	۳
۲	مبانی فرآیندها در مهندسی محیط زیست	(+۲۰-۶۰۴)	۳
۳	تصفیه آب و فاضلاب	(+۲۰-۶۰۵)	۳
۴	آلودگی هوا و روشهای کنترل	(+۲۰-۶۳۷)	۳
۵	آلودگی آب زیرزمینی	(+۲۰-۶۷۲)	۳
۶	مدیریت کیفی منابع آب	(+۲۰-۶۴۶)	۳
۷	هیدرودینامیک زیست محیطی	(+۲۰-۷۰۲)	۳
۸	GIS	(+۲۰-۶۰۷)	۳
۹	ژئوتکنیک محیط‌زیست	(+۲۰-۴۴۲)	۳
۱۰	تصفیه فاضلاب صنعتی	(+۲۰-۶۳۲)	۳
۱۱	روشهای عددی در مهندسی آب	(+۲۰-۶۴۰)	۳
۱۲	جمع‌آوری و کنترل فاضلاب صنعتی	(+۲۰-۶۴۳)	۳
۱۳	هیدرولوژی استوکستیک	(+۲۰-۶۴۴)	۳
۱۴	هیدرولیک محاسباتی	(+۲۰-۶۴۵)	۳
۱۵	تحلیل سیستم‌های منابع آب ۱	(+۲۰-۶۴۷)	۳
۱۶	آلودگی آب زیرزمینی	(+۲۰-۶۷۲)	۳
۱۷	تجزیه تحلیل عددی حرکت آب در سیستم‌های خاک و سنگ	(+۲۰-۶۶۱)	۳
۱۸	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	(+۲۰-۶۶۳)	۳
۱۹	هیدرولیک جریان آب در محیط‌های متخلخل	(+۲۰-۶۷۱)	۳
۲۰	آلودگی هوا و روشهای کنترل	(+۲۰-۶۳۷)	۳
۲۱	آبهای زیرزمینی پیشرفته	(+۲۰-۶۵۹)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریبط جدید که با عنوان خاص ارائه می‌شوند بلامانع می‌باشد.

## لیست دروس دوره دکترای مهندسی مدیریت ساخت دانشکده مهندسی عمران

(مشترک با دروس دوره کارشناسی ارشد)\*

ردیف	عنوان	شماره درس	واحد
۱	اصول و مقررات پیمان	(۳۰۳-۲۰+)	۳
۲	روش‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	(۳۰۷-۲۰+)	۳
۳	تکنولوژی ساخت و ماشین‌آلات ساختمانی**	عنوان خاص	۳
۴	تحقیق در عملیات	(۳۰۸-۲۰+)	۳
۵	مدیریت مالی و حسابداری پروژه	(۳۲۴-۲۰+)	۳
۶	شبیه‌سازی	(۵۶۴-۲۰+)	۳
۷	کاربرد فن‌آوری اطلاعات در مدیریت ساخت	(۳۲۵-۲۰+)	۳
۸	مدیریت ریسک**	عنوان خاص	۳
۹	مدیریت کارگاه و ایمنی**	عنوان خاص	۳
۱۰	قابلیت اعتماد سازه و مدل‌سازی احتمالاتی	(۱۳۰-۲۰+)	۳
۱۱	تکنولوژی عالی بتن	(۲۱۲-۲۰+)	۳
۱۲	اقتصادسنجی	(۵۶۳-۲۰)	۳
۱۳	برنامه ریزی اعداد صحیح و شبکه‌ها	(۵۷۹-۲۰+)	۳
۱۴	مدیریت و نگهداری راه‌ها	(۵۹۶-۲۰+)	۳
۱۵	برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه	(۵۸۲-۲۰+)	۳
۱۶	مدیریت و برنامه ریزی منابع آب**	عنوان خاص	۳
۱۷	ریاضی مهندسی پیشرفته	(۰۱۴-۲۰+)	۳
۱۸	مهندسی و طراحی راه‌آهن	(۵۸۳-۲۰+)	۳

\* غیر از دروس ذکر شده در این لیست، اخذ سایر دروس تخصصی ذریبط جدید که با عنوان خاص ارائه می‌شوند بلامانع می‌باشد.

\*\* این دروس تحت نام "عنوان خاص" ارائه شده و هنوز شماره درسی به آن تخصیص نیافته است.