

الف : دروس کارشناسی ارشد

۱-۲ کارشناسی ارشد مهندسی سازه

واحد‌های درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۱-۲ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۲ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۱-۲

دروس اجباری

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دینامیک سازه CE4100	۳
۲	تئوری الاستیسیته CE4101	۳
۳	یکی از دروس : - تحلیل غیر ارتجاعی سازه CE4102 - ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳
۴	روش اجزاء محدود CE4002	۳



جدول ۲-۲

دروس اختیاری - مهندسی سازه

مجموعه ج		مجموعه ب		مجموعه الف		ردیف
تعداد واحد	دروس ریاضی و محاسباتی	تعداد واحد	مکانیک سازه و مواد	تعداد واحد	تحلیل و طراحی سازه	
۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳	تکنولوژی عالی بتن CE4111	۳	سازه‌های بتن آرمه پیشرفته CE4105	۱
۳	اجزاء محدود پیشرفته (غیر خطی) CE5000	۳	تئوری ورق و پوسته CE4115	۳	سازه‌های فولادی پیشرفته CE4106	۲
۲	روش اجزاء مرزی CE5002	۳	مکانیک محیط پوسته CE4116	۳	طراحی بل CE4107	۳
۳	بهینه سازی CE5114	۲	مکانیک مواد مرکب CE5109	۲	بتن پیش تنیده CE5100	۴
۴	قابلیت اعتماد سازه CE5115	۳	تئوری پلاستیسیته CE4117	۳	طراحی ساختمانهای صنعتی CE4108	۵
۳	ارتعاشات تصادفی CE5001	۳	مکانیک شکست CE5006	۳	پایداری سازه CE4109	۶
۳	محاسبات نرم CE4001	۳	طراحی غشاء و پوسته CE5111	۲	ساختمانهای بلند CE4110	۷
				۳	تئوری انفجار و طراحی سازه ها در برابر آن CE5116	۸
				۳	دینامیک سازه های پیشرفته CE5102	۹
				۲	آزمایشگاه و تحلیل تجربی سازه CE5103	۱۰
				۳	تحلیل غیرارتجاعی سازه ها CE5104	۱۱
				۳	طراحی لرزه ای سازه ها CE4111	۱۲
				۳	بهسازی لرزه ای سازه های موجود CE4112	۱۳
				۳	اثر زلزله بر سازه های ویژه CE5105	۱۴



				۳	اندرکنش خاک و سازه CE5117	۱۵
				۳	کنترل سازه ها CE5106	۱۶
				۲	پایش سلامت سازه ها CE5107	۱۷
				۳	طراحی سازه ها بر اساس عملکرد CE5108	۱۸
				۲	روش تخریب ساختمان CE4119	۱۹



۲-۲ کارشناسی ارشد مهندسی ژئوتکنیک

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۳ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۴ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۳

دروس اجباری-مهندسی ژئوتکنیک

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دینامیک خاک CE4200	۳
۲	مهندسی بی پیشرفته CE4201	۳
۳	مکانیک خاک پیشرفته CE4202	۳
۴	یکی از دروس : - روش اجزاء محدود CE4002 - مکانیک محیط پیوسته CE4116 - ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳



جدول ۲-۴

دروس اختیاری - مهندسی ژئوتکنیک*

ردیف	مجموعه الف	مجموعه ب	مجموعه ج	مجموعه د	مجموعه ه	مجموعه ز
	دروس طراحی و کاربردی	ژئوتکنیک لرزه ای	ژئوتکنیک زیست محیطی	سنگ	دروس عددی و ریاضی	دروس نظری
۱	بهسازی خاک CE4205	ژئوتکنیک لرزه ای CE5205	ژئوتکنیک زیست محیطی CE4209	مکانیک سنگ CE4210 (۲ واحد)	اجزاء محدود پیشرفته (غیر خطی) CE5000	مدلسازی رفتار خاک CE4212
۲	زمین شناسی مهندسی پیشرفته CE4206 (۲ واحد)	اندرکنش خاک و سازه CE5117	مهار زباله و فناوری بازیابی CE5210 (۲ واحد)	طراحی و اجراء تونل و فضاهای زیر زمینی CE4211 (۲ واحد)	روش اجزاء مرزی CE5002	تئوری الاستیسیته ویلاستیسیته در مهندسی ژئوتکنیک CE4213
۳	سدهای خاکی CE4207	لرزه شناسی و مهندسی زلزله CE5207	طراحی مدفن زباله CE5211 (۲ واحد)	مکانیک سنگ پیشرفته CE5212 (۲ واحد)	روش اجزاء مجزا CE5004 (۲ واحد)	کاربرد آمار و احتمالات در مهندسی ژئوتکنیک (۲ واحد) CE4214
۴	ژئوتکنیک دریایی CE5200	اکتشافات ژئوفیزیک (۲ واحد) CE5208		آزمایشگاه مکانیک سنگ CE5213 (۱ واحد)	محاسبات نرم (Soft Computation) CE4001	مکانیک شکست CE5006
۵	تحقیقات صحرایی CE5201	آزمایشگاه دینامیک خاک CE4208 (۲ واحد)			ریاضیات عالی مهندسی CE4000	مکانیک محیط پیوسته CE4116
۶	خاک مسلح CE5202	تئوری انفجار و طراحی سازه ها در برابر آن CE5116			پردازش سیگنال CE5005	رفتار خاکهای غیر اشباع CE5219



مکانیک محیطهای متخلخل CE5220					آزمایشگاه مکانیک خاک CE4208 پیشرفته (۱ واحد)	۷
مبانی مدلسازی فیزیکی CE5221 (۲ واحد)					بی های خاص CE5204 (۲ واحد)	۸
روشهای حدی در مکانیک خاک CE5222					مهندسی شمع در سازه های دریایی CE5223	۹

✪ غیر از دروسی که تعداد واحد آنها -داخل برانتز- در جدول مشخص شده است، سایر دروس اختیاری. ۳ واحدی می باشند.



۳-۲ کارشناسی ارشد مهندسی زلزله

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۵-۲ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۶-۲ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۵-۲

دروس اجباری-مهندسی زلزله

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	دینامیک سازه CE4100	۳
۲	لرزه شناسی و مهندسی زلزله CE5207	۳
۳	دینامیک خاک CE4200	۳
۴	طراحی لرزه ای سازه ها CE4111	۳



جدول ۲-۶

دروس اختیاری- مهندسی زلزله

ردیف	مجموعه الف		مجموعه ب		مجموعه ج		مجموعه د	
	تعداد واحد	طراحی و بهسازی لرزه ای سازه ها	تعداد واحد	ژئوتکنیک لرزه ای و لرزه شناسی مهندسی	تعداد واحد	مدیریت خطرپذیری لرزه ای	تعداد واحد	دروس عددی، ریاضی و نظری
۱	۳	آسیب پذیری و بهسازی لرزه ای سازه ها CE4304	۳	ژئوتکنیک لرزه ای CE5205	۳	تحلیل عدم قطعیتها و مبانی مدیریت خطر CE5308	۳	ارتعاشات تصادفی CE5001
۲	۳	طراحی لرزه ای سازه های ویژه CE5105	۳	اندرکنش خاک و سازه CE5117	۲	مدیریت داده ها و کاربردهای GIS CE4315	۲	ریاضیات عالی مهندسی CE4000
۳	۳	تحلیل غیرارتجاعی سازه ها CE5104	۱	آزمایشگاه دینامیک خاک CE4208	۲	مدیریت خطر و بحران CE4316	۲	روش اجزاء محدود CE4002
۴	۲	مهندسی زلزله شریانهای حیاتی CE4306	۳	سدهای خاکی CE4207	۳		۳	اجزاء محدود پیشرفته (غیر خطی) CE5000
۵	۲	پایش سلامت سازه ها CE5107	۳	تحلیل خطر زلزله CE4314	۲		۲	تحلیل قابلیت اعتماد CE5115
۶	۲	طراحی ساختمان های مصالح بتابی و چوبی CE4307	۲	مخاطرات زمین شناختی CE5309	۲		۲	بردازش سیگنال CE5005
۷	۳	طراحی لرزه ای سازه ها بر اساس عملکرد CE5303					۳	محاسبات نرم CE4001
۸	۲	کنترل لرزه ای سازه ها CE5316					۳	روش اجزاء مرزی CE5002
۹	۳	دینامیک غیرخطی سازه ها CE5102					۳	تئوری الاستیسیته CE4320



۲	آزمایشگاه و تحلیل تجربی سازه ها CE5315				۳	ساختمانهای بلند CE4110	۱۰
					۳	تئوری انفجار و طراحی سازه ها در برابر آن CE5116	۱۱
					۲	اندرکنش آب و سازه CE4309	۱۲
					۲	روش تخریب ساختمان CE4119	۱۳



۴-۲ کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۷ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۸ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۷

دروس اجباری - مهندسی مدیریت و ساخت

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	مدیریت و مقررات بیمان CE4400	۳
۲	برنامه ریزی و کنترل پروژه CE4401	۳
۳	روشهای ساخت CE4402	۳
۴	یکی از دروس زیر: مدیریت پروژه CE4403 تکنولوژی عالی بتن CE4111 مدیریت مالی و حسابداری پروژه CE4405 مدیریت ایمنی و بهداشت و محیط زیست CE4406 تحلیل و طراحی سیستمها CE4407	۳



جدول ۲-۸

دروس اختیاری - مهندسی و مدیریت ساخت

مجموعه د		مجموعه ج		مجموعه ب		مجموعه الف		
تعداد واحد	دروس عددی، ریاضی و نظری	تعداد واحد	دروس اجراء	تعداد واحد	دروس مصالح ساخت	تعداد واحد	مدیریت ساخت	
۳	تحقیق در عملیات CE4415	۳	مدیریت ماشین آلات ساخت CE4413	۳	مصالح ساخت پیشرفته CE5402	۳	مدیریت خطر پروژه CE4408	۱
۳	تحلیل قابلیت اعتماد CE5407	۳	روشهای ساخت پیشرفته CE5406	۲	توسعه پایدار در ساخت وساز CE5403	۳	سیستمهای اطلاعات مدیریت CE4409	۲
۳	محاسبات نرم CE4001	۳	تعمیر و تقویت سازدها CE4414	۳	فناوری بتن های خاص CE5404	۳	مدیریت منابع انسانی CE4410	۳
۲	روشهای مدل کردن ساخت CE5409			۳	تکنولوژی عالی بتن CE4111	۳	مدیریت استراتژیک پروژه CE5400	۴
۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000			۳	روشهای آزمایشگاهی در تکنولوژی بتن پیشرفته CE5405	۳	مدیریت نگهداری پروژه های عمرانی CE4411	۵
۳	آمار و احتمالات پیشرفته CE5008					۲	حقوق ساخت CE4412	۶
۳	تحلیل و طراحی سیستمها CE4407					۳	اقتصاد مهندسی پیشرفته CE5401	۷
						۳	مدیریت پروژه CE4403	۸
						۳	مدیریت مالی و حسابداری پروژه CE4405	۹
						۳	مدیریت ایمنی و بهداشت محیط زیست CE4406	۱۰



۵-۲ کارشناسی ارشد مهندسی حمل و نقل

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۹ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۰ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۹

دروس اجباری - مهندسی حمل و نقل

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	برنامه ریزی حمل و نقل CE4500	۳
۲	تقاضا در حمل و نقل CE4501	۳
۳	تحلیل و ارزیابی سیستم های حمل و نقل CE4502	۳
۴	مهندسی ترافیک پیشرفته CE4503	۳



جدول ۲-۱۰

دروس اختیاری- مهندسی حمل و نقل

مجموعه ج		مجموعه ب		مجموعه الف		ردیف
تعداد واحد	دروس عددی، ریاضی و نظری	تعداد واحد	مجموعه دروس راه	تعداد واحد	مجموعه دروس حمل و نقل	
۳	آمار و احتمالات پیشرفته CE5008	۳	طرح هندسی راه پیشرفته CE4552	۲	ایمنی در ترافیک CE4504	۱
۳	تحلیل خطر در حمل و نقل CE4526	۳	مدیریت تعمیر و نگهداری راه CE4554	۳	برنامه ریزی کاربری زمین CE4505	۲
۲	کاربرد کامپیوتر در حمل و نقل CE4527	۳	مهندسی راه آهن پیشرفته CE4560	۳	حمل و نقل کالا CE4506	۳
۳	محاسبات نرم CE4001 (Soft Computation)	۳	تحلیل و طراحی روسازی پیشرفته CE4550	۳	حمل و نقل ریلی CE4507	۴
۳	تحقیق در عملیات در حمل و نقل CE4528	۳	طراحی روسازی بتنی CE4563	۲	حمل و نقل دریایی CE4508	۵
۳	اقتصاد سنجی CE4529	۳	مدیریت روسازی راهها، پارکینگها و فرودگاهها CE5550	۲	حمل و نقل هوایی CE4509	۶
۲	طراحی بر اساس آزمایش CE4530	۳	ظرفیت راهها و تقاطعها CE5552	۲	سیستم حمل و نقل هوشمند CE4510	۷
۳	روشهای آمارگیری در حمل و نقل و ترافیک CE5554	۳	قبرهای امولسیون و آسفالت سرد CE553	۲	شبیه سازی در مهندسی حمل و نقل CE4511	۸
۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳	مهندسی پل CE4625	۳	محیط زیست و حمل و نقل CE4512	۹
				۲	حمل و نقل همگانی CE4513	۱۰
				۳	مدیریت اقتصاد حمل و نقل CE4514	۱۱
				۳	مبانی ارزیابی پروژه های حمل و نقل CE4515	۱۲
				۲	مدلسازی رفتار در حمل و نقل CE4516	۱۳



				۲	تجزیه و تحلیل ایمنی راه CE4517	۱۴
				۲	عوامل انسانی در ایمنی راه CE4519	۱۵
				۳	حمل و نقل و برنامه ریزی شهری CE5501	۱۶
				۳	برنامه ریزی پیشرفته حمل و نقل CE5502	۱۷
				۲	مدل سازی در برنامه ریزی حمل و نقل شهری CE5503	۱۸



۲-۶ کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۱ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۲ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۱۱

دروس اجباری - مهندسی راه و ترابری

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	تحلیل و طراحی روسازی پیشرفته CE4550	۳
۲	تکنولوژی و مواد روسازی CE4551	۳
۳	طرح هندسی راه پیشرفته CE4552	۳
۴	یکی از دروس: مهندسی ترافیک پیشرفته CE4503 مدیریت تعمیر و نگهداری راه CE4554	۳



جدول ۲-۱۲

دروس اختیاری-مهندسی راه و ترابری

مجموعه ج		مجموعه ب		مجموعه الف		ردیف
تعداد واحد	دروس عددی، ریاضی و نظری	تعداد واحد	مجموعه دروس حمل و نقل	تعداد واحد	مجموعه دروس راه	
۳	آمار و احتمالات پیشرفته CE5008	۲	مدلسازی رفتاری در حمل و نقل CE4516	۲	مدیریت و نگهداری پل CE4555	۱
۳	تحقیق در عملیات در حمل و نقل CE4528	۲	ایمنی در ترافیک CE4504	۲	مدیریت و نگهداری تونل CE4556	۲
۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳	برنامه ریزی حمل و نقل CE4500	۳	مهندسی فرودگاه CE4557	۳
۲	کاربرد کامپیوتر در مهندسی راه CE4564	۳	تحلیل و ارزیابی سیستم‌های حمل و نقل CE4502	۲	مهندسی بنادر CE4558	۴
۳	تحلیل خطر در حمل و نقل CE4526	۲	حمل و نقل هوایی CE4509	۲	زهکشی و دفع آبهای سطحی CE4559	۵
۳	محاسبات نرم (Soft Computation) CE4001	۲	حمل و نقل دریایی CE4508	۳	مهندسی راه آهن پیشرفته CE4560	۶
۳	روش اجزا محدود CE4002	۳	حمل و نقل و برنامه ریزی شهری CE5501	۱	آزمایشگاه روسازی CE4561	۷
۳	روش تحقیق تجربی CE4565	۳	برنامه ریزی پیشرفته حمل و نقل CE5502	۳	مهندسی پل CE4625	۸
۳	روشهای آمارگیری در حمل و نقل و ترافیک CE5554	۲	مدلسازی در برنامه ریزی حمل و نقل شهری CE5503	۲	نقشه برداری مسیر راه CE4562	۹
				۳	مکانیک خاک پیشرفته CE4202	۱۰
				۳	مدیریت روسازی راهها، پارکینگها و فرودگاهها CE5550	۱۱
				۳	ظرفیت راهها و تقاطعها CE5552	۱۲
				۳	قیبرهای امولسیون و آسفالت سرد CE5553	۱۳



				۳	طراحی روسازی بتنی CE4563	۱۴
				۳	مکانیک شکست CE5006	۱۵



۷-۲ مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۳ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۴ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۱۳

دروس اجباری - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	هیدرولیک پیشرفته CE4601	۳
۲	طراحی هیدرولیکی سازه ها CE4602	۳
۳	یکی از دروس: * سد های خاکی CE4207 * سد های بتنی CE4604	۳
۴	یکی از دروس: * هیدرولیک محاسباتی CE4605 * روش اجزاء محدود CE4002 * هیدرودینامیک CE4606	۳



جدول ۲-۱۴

دروس اختیاری- مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی

مجموعه ج		مجموعه ب		مجموعه الف		ردیف
تعداد واحد	سد و سازه های هیدرولیکی	تعداد واحد	مهندسی رودخانه	تعداد واحد	مبانی و هیدرولیک	
۳	طراحی اجزاء سازه های هیدرولیکی CE4631	۳	مهندسی رودخانه CE4621	۳	مدلهای آشفتهگی CE4611	۱
۳	اجرای سد و سازه های هیدرولیکی CE4632	۳	مهندسی رسوب و فرسایش CE4622	۳	مدلهای فیزیکی و اندازه گیریهای میدانی CE4612	۲
۳	مکانیک خاک پیشرفته CE4202	۳	مهندسی و مدیریت سیلاب و شکست سد CE4623	۳	سامانه های برق آبی CE4613	۳
۳	مکانیک محیط پیوسته CE4116	۳	مهندسی پل CE4625	۳	محاسبات نرم CE401	۴
۳	تئوری الاستیسیته CE4320	۳	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته CE4701	۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۵
۳	دینامیک سازه CE4100	۳	تحلیل و مدیریت سیستم های منابع آب یک CE4702			۶
۲	طراحی و اجرا تونل و فضاهای زیرزمینی CE4211	۳	ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای عمرانی CE4942			۷
۲	مکانیک سنگ CE4210	۳	کاربرد GIS و RS در مهندسی عمران و آزمایشگاه CE4010			۸
۳	اندرکنش خاک و سازه CE5117	۲	زمین شناسی مهندسی پیشرفته CE4206			۹
۲	اندرکنش آب و سازه CE4309	۲	اکتشافات ژئوفیزیک CE5208			۱۰
۳	تکنولوژی عالی بتن CE4111					۱۱
۳	اجزاء محدود پیشرفته (غیرخطی) CE5000					۱۲
۳	تئوری پلاستیسیته CE4117					۱۳

☞ اخذ یکی از دو درس مکانیک محیط پیوسته یا تئوری الاستیسیته و پلاستیسیته مجاز است.



۲. ژئوتکنیک
۳. زلزله
۴. مهندسی و مدیریت ساخت
۵. راه و ترابری
۶. حمل و نقل
۷. مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی
۸. مهندسی و مدیریت منابع آب
۹. مهندسی سواحل، بتادر و سازه های دریایی
۱۰. مهندسی محیط زیست

ده مجموعه فوق دارای برنامه کاملا مستقل از یکدیگر می باشند و انتقال از یک گرایش به گرایش دیگر تابع قوانین انتقال از یک رشته به رشته دیگر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

۲- نقش و توانایی

از فارغ التحصیلان دوره کارشناسی ارشد عمران انتظار می رود در طرح های عمرانی مهم کشور نقش بسیار موثر داشته و ضمن اشراف بر کلیه روش های علمی و فنی طرح و اجرای پروژه ها، بتوانند بهترین گزینه موجود طراحی و اجرا را انتخاب و پروژه های عمرانی را در بهترین کیفیت طراحی و اجرا نمایند.

۳- طول دوره و شکل نظام

طول دوره و شکل نظام، مطابق آیین نامه کارشناسی ارشد و دکتری می باشد.

۴- تعداد واحدهای درسی و پژوهشی

تعداد واحدهای درسی و پژوهشی این دوره ۳۲ واحد به شرح زیر می باشد:

- دروس تخصصی اجباری: ۱۲ واحد
- دروس اختیاری: ۱۲ واحد
- سمینار و روش تحقیق: ۲ واحد
- پایان نامه: ۶ واحد



۸-۲ کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت منابع آب

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۵ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۶ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۱۵

دروس اجباری - مهندسی و مدیریت منابع آب

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته CE4701	۳
۲	تحلیل و مدیریت سیستم های منابع آب (یک) CE4702	۳
۳	آب های زیرزمینی پیشرفته CE4703	۳
۴	یکی از دروس: * هیدروانفورماتیک CE4704 * کاربرد RS و GIS در مهندسی عمران و آزمایشگاه CE4010	۳



جدول ۲-۱۶

دروس اختیاری - مهندسی و مدیریت منابع آب

ردیف	مجموعه الف		مجموعه ب		مجموعه ج	
	تعداد واحد	مبانی ریاضی و هیدرولیک	تعداد واحد	مهندسی منابع آب	تعداد واحد	برنامه ریزی و مدیریت منابع آب
۱	۳	هیدرولیک پیشرفته CE4601	۳	مدلهای هیدرولوژیکی CE4721	۳	تحلیل و مدیریت سیستم های منابع آب (دو) CE4731
۲	۳	روش های عددی در مهندسی آب CE4711	۳	هواشناسی و تغییر اقلیم CE4938	۳	مدیریت آب شهری CE4732
۳	۳	هیدرولیک محاسباتی CE4605	۳	اکتشاف و استخراج منابع آب CE4722	۳	اقتصاد پروژه های منابع آب CE4733
۴	۳	محاسبات نرم CE4001	۳	مدلسازی جریان و کیفیت آبهای سطحی CE4723	۳	سامانه های برق آبی CE4613
۵	۳	آمار و احتمالات پیشرفته CE5008	۳	مدل سازی جریان و کیفیت آبهای زیرزمینی CE4724	۳	ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای عمرانی CE4942
۶	۳	تحلیل خطر، عدم قطعیت و اعتماد پذیری CE4712	۳	قرسایش و آبخیزداری CE4725	۳	مدیریت بهره برداری و حفاظت آب زیرزمینی و آبخوان CE4734
۷	۳	هیدرولوژی آماری CE5713	۳	هیدروکلیماتولوژی CE4726	۳	مدیریت سیلاب و خشکسالی CE4735
۸	۳	فرایندهای احتمالاتی در هیدرولوژی CE5714	۳	هیدروژئولوژی (پیشرفته) CE4727	۳	مدیریت کیفیت منابع آب CE4915
۹	۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳	تغییر اقلیم و گرمایش جهانی CE4728		
۱۰						

* اخذ یکی از دو درس روش های عددی در مهندسی آب یا هیدرولیک محاسباتی مجاز است.



۹-۲ کارشناسی ارشد مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۱۷-۲ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۱۸-۲ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۱۷-۲

دروس اجباری - مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	مبانی هیدرولیک دریا CE4801	۳
۲	اصول طراحی سازه های (متعارف) دریایی CE4802	۳
۳	یکی از دروس: * روشهای عددی در مهندسی دریا CE4803 * روش اجزاء محدود CE4002	۳
۴	یکی از دروس: * اصول مهندسی سواحل CE4804 * دینامیک سازه های دریایی CE4805	۳



جدول ۲-۱۸

دروس اختیاری - مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی

ردیف	مهندسی دریا	تعداد واحد	سواحل و بنادر	تعداد واحد	سازه های دریایی	تعداد واحد
۱	مهندسی محیط زیست دریایی CE4916	۳	مهندسی رسوب ساحلی CE4820	۳	سکوهای دریایی CE4830	۳
۲	مدل های فیزیکی و اندازه گیری های میدانی CE4612	۳	اصول مهندسی بنادر CE4821	۳	ژئوتکنیک دریایی CE5200	۳
۳	مهندسی دریایی در ایران CE4811	۳	مدیریت مناطق ساحلی CE4822	۳	اجرای سازه های دریایی CE4832	۳
۴	مهندسی زیر دریا CE4812	۳	مدیریت و بهره برداری بنادر CE4823	۳	مهندسی خطوط لوله دریایی CE4833	۳
۵	اقیانوس شناسی CE4813	۳	اقتصاد و حمل و نقل دریایی CE4824	۳	سازه های ویژه دریایی CE4834	۳
۶	شناورها و سازه های متحرک دریایی CE4814	۳	هیدرودینامیک خورها و مصب ها CE4825	۳	مهندسی خوردگی، تعمیرات و نگهداری سازه های دریایی CE4835	۳
۷	کاربرد RS و GIS در مهندسی عمران و آزمایشگاه CE4010	۳	هیدرولیک دریایی پیشرفته CE5821	۳	لرزه شناسی و مهندسی زلزله CE5207	۳
۸	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۳	طراحی تاسیسات و تجهیزات بنادر CE4827	۳	مهندسی شمع در سازه های دریایی CE5223	۳
۹			مهندسی رودخانه CE4621	۳	روش اجزاء محدود پیشرفته (غیرخطی) CE5000	۳
۱۰						



۱۰-۲ کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست

واحدهای درسی (۳۲ واحد)

ردیف	نوع واحد	تعداد واحد	ملاحظات
۱	دروس اجباری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۱۹ لیست دروس اجباری اختیار شود.
۲	دروس اختیاری	۱۲	بر اساس جدول ۲-۲۰ لیست دروس اختیاری اخذ شود.
۳	سمینار و روش تحقیق	۲	
۴	پایان نامه	۶	

جدول ۲-۱۹

دروس اجباری - مهندسی محیط زیست

ردیف	نام درس	تعداد واحد
۱	مبانی انتقال و انتشار و مدلسازی آلاینده ها CE4901	۳
۲	اصول مهندسی تصفیه آب و فاضلاب CE4902	۳
۳	گذراندن دو درس از سه درس زیر: اصول مهندسی و مدیریت پسماند CE4903 اصول مهندسی آلودگی هوا CE4904 توسعه پایدار و مدیریت محیط زیست CE4905	۳



جدول ۲-۲۰

دروس اختیاری- مهندسی محیط زیست

ردیف	مجموعه الف	مجموعه ب	مجموعه ج	مجموعه د	مجموعه هـ	مجموعه و
	مبانی ریاضی و محاسباتی	منابع آب (سطحی و زیر زمینی)	آب و فاضلاب	خاک و پسماند	هوا و صدا	مدیریت محیط زیست
۱	روش های عددی در مهندسی محیط زیست CE4911	مدیریت کیفیت منابع آب CE4915	آب و فاضلاب پیشرفته CE4920	ژئوتکنیک زیست محیطی CE4209	سنجش، پایش و ارزیابی آلودگی هوا CE4935	شناخت برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست CE4941
۲	محاسبات نرم CE4001	مهندسی محیط زیست دریایی CE4916	طراحی تصفیه خانه های آب و فاضلاب CE4921	مهندسی، مدیریت و بردارش و بازیافت پسماند CE4931	مدلسازی جریان و آلودگی هوا CE4936	ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای عمرانی CE4942
۳	آمار و احتمالات پیشرفته CE5008	مدلسازی جریان و آلودگی آبهای سطحی CE4917	طراحی شبکه های آب و فاضلاب CE4922	مهار زباله و فناوری بازیابی (۲ واحد) CE5210	آلودگی صوتی و کنترل آن CE4937	مبانی طراحی توسعه پایدار CE4943
۴	هیدروانفورماتیک CE4704	مدل سازی جریان و آلودگی آبهای زیرزمینی CE4918	آزمایشگاه محیط زیست (۱ واحد) CE4923	طراحی مدفن زباله (۲ واحد) CE5211	هواشناسی و تغییر اقلیم CE4938	
۵	کاربرد RS و GIS در مهندسی عمران و آزمایشگاه CE4010	هیدرولیک پیشرفته CE4601	بازیافت و بازاستفاده پساب CE4924		کنترل نشر آلاینده ها از منابع ساکن و متحرک CE4939	
۶	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته CE4701	بیوتکنولوژی محیط زیست CE4925			

◊ غیر از دروسی که تعداد واحد آنها -داخل پرانتز- در جدول مشخص شده است، سایر دروس اختیاری، ۳ واحدی می باشند.



ب : دروس دکتری

۱. عناوین دروس دوره دکتری مهندسی عمران در گرایشهای مختلف، همان دروس اعلام شده برای کارشناسی ارشد (اجباری و اختیاری) می باشد.
۲. در حالتی که از بین دو یا چند درس، درس اجباری دوره کارشناسی ارشد تعیین شده باشد، پس از انتخاب واحد اجباری از لیست فوق، مابقی دروس به عنوان درس اختیاری در همان گرایش می تواند به عنوان دروس دوره دکتری اخذ شود.
۳. برای دوره دکتری اخذ واحد اجباری پیش بینی نشده است و دانشجو مختار است با تایید استاد راهنما و گروه مربوطه از کلیه دروس اختیاری (از بسته های تخصصی مختلف) واحدهای آموزشی دوره دکتری را اخذ نماید.
۴. چنانچه دانشجو در مهندسی عمران تغییر گرایش داده باشد و دروس اجباری کارشناسی ارشد خود را نگذرانده باشد، زیر نظر گروه، هجده واحد دروس دوره دکتری خود را می تواند از دروس اجباری و اختیاری گرایش جدید خود اخذ نماید.
۵. چنانچه دانشجو از رشته دیگری بجز مهندسی عمران در گرایشهای مهندسی عمران پذیرفته شده باشد، باید حداقل ۱۲ واحد از دروس اجباری در گرایش پذیرفته شده مهندسی عمران را با انتخاب استاد راهنما و تایید گروه مربوطه بصورت جبرانی اخذ نماید.
۶. در دوره دکتری، در صورت تایید استاد راهنما و گروه مربوطه، دانشجو می تواند حداکثر دو درس خود را از سایر گرایش های عمران و یا سایر رشته های مرتبط اخذ نماید.
۷. دانشجویان در طول دوره تحصیل و قبل از تاییدیه پیشنهاد رساله خود می توانند حداکثر یک درس و یا سه واحد تحت عنوان مباحث ویژه بگذرانند. هدف از این درس، ارائه و بررسی پیشرفته ترین مطالب و مباحث جدید در زمینه های تحقیقی است که امکان ارائه آن در قالب یک درس کلاسیک فراهم نشود، و یا هنوز برنامه درس به تصویب شورای برنامه ریزی نرسیده باشد. شماره درس یا استفاده از جدول کدگذاری شماره دروس، آخرین شماره درس مقطع دکتری در گرایش مورد نظر می باشد. عنوان و برنامه درس باید قبل از ثبت نام دانشجو به تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده رسیده باشد.
۸. اگر دانشکده ای مایل به ارائه یک یا چند درس اختیاری باشد که در لیست دروس ارائه شده توسط وزارت نباشد، می باید عنوان و سیلابس درس پیشنهادی را پس از بررسی مراجع ذیصلاح دانشگاه جهت بررسی به دفتر برنامه ریزی درسی وزارت ارسال نماید.

