



## چارت درسی رشته کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی

### نیمسال اول

ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد
۱	طراحی سازه های هیدرولیکی	اجباری	۳
۲	هیدرولیک پیشرفته	اجباری	۳
۳	ریاضیات عالی مهندسی	اختیاری	۳
جمع			۹

توجه: در پایان ترم اول دانشجویان باید استاد راهنمای خود را تعیین کرده باشند و فرم مربوطه را به دفتر بخش تحویل دهند.

### نیمسال دوم

ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد
۴	روش اجزاء محدود	اجباری	۳
۵	سدهای خاکی	اختیاری	۳
۶	هیدرولیک محاسباتی	اجباری	۳
۷	سمینار و روش تحقیق	اختیاری	۲
جمع			۱۱

### نیمسال سوم

ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد
۸	تکنولوژی عالی بتن	اختیاری	۳
۹	سدهای بتنی	اجباری	۳
۱۰	پایان نامه	اجباری	۶
جمع			۱۲

توجه: دانشجویان گرامی باید تا قبل از شروع نیمسال سوم از پروپوزال خود دفاع کنند تا امکان اخذ واحد پایان نامه وجود داشته باشد.

### نیمسال چهارم

ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد
۱۰	ادامه پایان نامه	اجباری	۶

### توجه:

۱. در صورت ارائه سایر دروس اختیاری، این دروس می توانند به عنوان جایگزین با سایر دروس اختیاری در چارت ارائه شده اخذ شوند.
۲. درس هایی که با رنگ قرمز مشخص شده اند از نظر بخش اجباری بوده و حتماً باید اخذ شوند.
۳. مطابق برنامه درسی بازننگری شده تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکتری) مهندسی عمران مصوب ۱۳۹۲/۳/۲۶، در صورت موافقت بخش و استاد راهنما، دانشجویان می توانند حداکثر یک درس اختیاری خود را از سایر گرایش های مهندسی عمران اخذ نمایند.
۴. دانشجویان در هر نیمسال تحصیلی لازم است حداقل ۸ و حداکثر ۱۴ واحد درسی انتخاب کنند. دانشجویان در آخرین نیمسال تحصیلی از شرط اخذ حداقل واحد آموزشی معاف است.
۵. دانشجویان محترم جهت کسب اطلاع از قوانین آموزشی و تحصیلات تکمیلی می توانند به صفحه "مدیریت تحصیلات تکمیلی" در پرتال اصلی دانشگاه مراجعه نمایند.

## 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: * سدهای خاکی CE4207 * سدهای بتنی CE4604	۳
۴	یکی از دروس: * هیدرولیک محاسباتی CE4605 * روش اجزاء محدود CE4002 * هیدرودینامیک CE4606	۳

## 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 آشفته گی 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 و هیدرولیک بل CE4625	۳	محاسبات نرم CE401	۴
۳	تئوری الاستیسیته CE4320	۳	مهندسی و مدیریت رودخانه ساحلی و شهری CE4624	۳	ریاضیات عالی مهندسی CE4000	۵
۳	دینامیک سازه CE4100	۳	هیدرولوژی مهندسی پیشرفته CE4701			۶
۲	طراحی و اجرا تونل و فضاهای زیرزمینی CE4211	۳	تحلیل و مدیریت سیستم های منابع آب یک CE4702			۷
۲	مکانیک سنگ CE4210	۳	ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای عمرانی CE4942			۸
۳	اندركنش خاک و سازه CE5117	۳	کاربرد RS و GIS در مهندسی عمران و آزمایشگاه CE4010			۹
۲	اندركنش آب و سازه CE4309	۲	زمین شناسی مهندسی پیشرفته CE4206			۱۰
۳	تکنولوژی عالی بتن CE4111	۲	اکتشافات ژئوفیزیک CE5208			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.