

## 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

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

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