



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

## مشخصات کلی ، برنامه آموزشی و سرفصل دروس

**دوره : کارشناسی ارشد**

**رشته : آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی)**

**گرایش : آب و هواشناسی کشاورزی - آب و**

**هواشناسی کاربردی - مخاطرات آب و هوایی -**

**تغییرات آب و هوایی (اقلیمی) - آب و هواشناسی**

**سینوپتیک - آب و هواشناسی شهری - آب و**

**هواشناسی ماهواره‌ای**

**گروه آموزشی : علوم اجتماعی**



مصوبه هفتصد و چهل و چهارمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۸۸/۱۰/۱۹

جدول (۱-۲): دروس پایه (مشترک) برای تمامی گرایش ها

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	روش تحقیق در آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس
۲	کارگاه برنامه نویسی و نرم افزارهای آب و هواشناسی	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	کارگاه	برنامه نویسی و آب و هواشناس
۳	روش های پیشرفته آماری در آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	ندارد	آب و هواشناس
۴	کاربرد سنجش از دور و GIS در آب و هواشناسی	۲	۴۸	۱۶	۳۲	ندارد	کارگاه	متخصص RS و GIS
۵	مبانی آب و هواشناسی سینوپتیک	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس سینوپتیک
۶	مدل های آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس
۷	هیدرولوژی پیشرفته	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس و هیدرولوژیست
۸	مدیریت و برنامه ریزی محیطی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه سمینار	آب و هواشناس
جمع		۱۶	۲۸۸	۲۴۰	۴۸	-		



جدول (۲-۱): دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی کشاورزی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	اکولوژی گیاهان زراعی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس کشاورزی
۲	پیامد های ناهنجاری های آب و هواشناسی در کشاورزی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس
۳	فنونولوژی گیاهان زراعی و باغی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس - هواشناس کشاورزی
۴	روشهای مطالعه واحد های آگروکلیمایی	۲	۳۲	۱۶	۱۶	ندارد	سمینار	آب و هواشناس
۵	میکرو کلیماتولوژی محیطی	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس - هواشناس محیطی
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۴۴	۳۲	-		

جدول (۲-۲): دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی کاربردی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	آب و هواشناسی کشاورزی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس کشاورزی
۲	آب و هواشناسی توریسم	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس
۳	آب و هواشناسی پزشکی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سمینار	آب و هواشناس پزشکی
۴	آب و هواشناسی شهری	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس شهری
۵	آب و هواشناسی معماری و مدیریت انرژی	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	کارگاه و سفر علمی	اقلیم شناس معماری و مدیریت انرژی
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۶۰	۱۶	-		



جدول (۲-۳) : دروس تخصصی گرایش مخاطرات آب و هوایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	مخاطرات هیدرواقليمی با تاکید بر خشکسالی و سیلاب	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	کارگاه و سفر علمی	آب و هواشناس
۲	مدیریت مخاطرات آب و هوایی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	ندارد	آب و هواشناس
۳	طوفانها	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سمینار	آب و هواشناس
۴	امواج سرمایي و گرمایی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه و سمینار	آب و هواشناس
۵	مخاطرات آب و هوایی ایران	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۶۰	۱۶	-		

جدول (۲-۴) : دروس تخصصی گرایش تغییرات اقلیمی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	گرمایش جهانی و پیامد های آن	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه	آب و هواشناس
۲	روشهای آب و هواشناسی دیرینه	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	سفر علمی و آزمایشگاه	آب و هواشناس
۳	تحلیل سری های زمانی آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه و آماردان	آب و هواشناس
۴	آب و هوای کوتاهتر	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس
۵	شیمی جو و تغییرات آن	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سمینار و آزمایشگاه	آب و هواشناس
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۶۰	۱۶	-		



جدول (۵-۲): دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی سینوپتیک

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	آب و هواشناسی دینامیک	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی آزمایشگاه	آب و هواشناس دینامیک
۲	آب و هواشناسی سینوپتیک ایران	۲	۴۸	۳۲	۱۶	دارد	آزمایشگاه و کارگاه	آب و هواشناس
۳	تهیه و تحلیل نقشه ها و نمودارهای هوا	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	آزمایشگاه	آب و هواشناس
۴	تحلیل و طبقه بندی الگوهای جوی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	کارگاه و سمینار	آب و هواشناس
۵	تحلیل سینوپتیک مخاطرات آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سمینار و سفر علمی	آب و هواشناس
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۶۰	۱۶	-		

جدول (۶-۲): دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی شهری

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	آلودگی هوا و جزیره حرارتی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سمینار	آب و هواشناس و هواشناس
۲	هیدرولوژی و آب و هواشناسی شهری	۲	۴۸	۳۲	۱۶	ندارد	آزمایشگاه	آب و هواشناس شهری
۳	طراحی اقلیمی شهر	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس شهری
۴	مخاطرات آب و هواشناسی شهر	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	آب و هواشناس شهری
۵	میکرو اقلیم شهری	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد		آب و هواشناس
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۶۰	۱۶	-		



جدول (۷-۲): دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی ماهواره‌ای

کد درس	نام درس	تعداد واحد	جمع ساعات تدریس	ساعات نظری	ساعات عملی	پیش‌نیاز	آموزش تکمیلی عملی	استاد متخصص برای تدریس
۱	اصول و فیزیک سنجش ازدور	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	ندارد	متخصص RS
۲	آب و هواشناسی ماهواره‌ای	۲	۳۲	۳۲	-	دارد	سفر علمی و آزمایشگاه	آب و هواشناس ماهواره‌ای
۳	پردازش رقومی تصاویر ماهواره‌ای	۲	۴۸	۱۶	۳۲	دارد	آزمایشگاه	متخصص RS
۴	آب و هواشناسی دینامیک	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	ندارد	آب و هواشناس دینامیک
۵	سنجش از دور و مخاطرات آب و هواشناسی	۲	۳۲	۳۲	-	ندارد	سفر علمی	متخصص RS و مخاطرات آب و هوایی
جمع		۱۰	۱۷۶	۱۴۴	۳۲	-		

