



کاربرگ طرح درس

مشخصات کلی درس									
دانشکده		دانشکده مهندسی عمران		گروه آموزشی		گروه مهندسی نقشه‌برداری			
رشته و گرایش		مهندسی نقشه‌برداری-سنجش از دور		مقطع تحصیلی		کارشناسی ارشد			
نام درس به فارسی		منطق فازی و شبکه‌های عصبی در فتوگرامتری و سنجش از دور		نام درس به انگلیسی		Fuzzy logic and artificial neural networks in photogrammetry and remote sensing			
دروس پیش‌نیاز		-		دروس هم‌نیاز		-			
نوع درس		عمومی ☐ پایه ☐ تخصصی ☒ اختیاری ☒		نام مدرس		فرشید فرنود احمدی (بخش شبکه عصبی) و آقای دکتر وحید صادقی (بخش منطق فازی) به صورت مشترک			
سال تحصیلی		نیم‌سال اول ☒ دوم ☐ سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴		ایمیل مدرس		farnood@tabrizu.ac.ir			
واحد	نوع	نظری	عملی	کارگاهی	محل برگزاری	ساختمان	روز	کلاس	ساعت
	تعداد	۳	۰	۰		ساختمان ۶	شنبه*	۳۱۴	۸-۱۰
	ساعات برگزاری	۲۴+۲۴	۰	۰		ساختمان ۶	یکشنبه	۳۱۴	۸-۱۰

اهداف برگزاری درس	
هدف اصلی (بخش مربوط به شبکه‌های عصبی مصنوعی) آشنایی دانشجویان با مبانی شبکه‌های عصبی مصنوعی و کاربرد آن در کاربردهای مرتبط با فتوگرامتری و سنجش از دور	
اهداف فرعی - آشنایی با هوش مصنوعی و امکاناتی که می‌تواند در راستای حل مسائل پیچیده در زمینه پردازش تصاویر سنجش از دور بکار گرفته شود. - آشنایی با یادگیری عمیق به عنوان شبکه‌های عصبی جدید و کاربرد آن در سنجش از دور	

ردیف	سرفصل مطالب درس	ساعات تدریس
۱	مقدمه‌ای بر شبکه‌های عصبی مصنوعی - محاسبات نرم - یادگیری ماشین - جایگاه شبکه عصبی مصنوعی در یادگیری ماشین - پرسپترون به عنوان عنصر اولیه سازنده شبکه عصبی مصنوعی - توابع فعال‌سازی - ابعاد شبکه - آموزش شبکه‌های عصبی مصنوعی و الگوریتم پس انتشار خطا	۴
۲	انواع شبکه‌های عصبی مصنوعی کلاسیک - شبکه‌های MLP - شبکه‌های خود سازمانده (SOM) - شبکه‌های هاپفیلد - شبکه‌های RBF	۸

۴	شبکه‌های عصبی مصنوعی جدید • شبکه‌های MLP عمیق • شبکه‌های CNN • شبکه‌های RNN • شبکه‌های AU	۳
۸	کاربرد شبکه‌های عصبی در پردازش تصاویر سنجش از دور و فتوگرامتری • طبقه‌بندی تصاویر • استخراج لبه‌ها و عوارض • استخراج ویژگی‌ها • شناسایی تارگت • تقریب توابع	۴

مراجع پیشنهادی درس

- مبانی شبکه‌های عصبی (هوش محاسباتی) جلد اول، محمدباقر منهج، چاپ هفتم، سال چاپ ۱۴۰۰، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- Deep Learning Methods for Remote Sensing, Moulay A Akhloufi (Editor), Mozhdeh Shahbazi (Editor), 2022, Mdpi AG.
- مقالات معرفی شده در کلاس

نحوه ارزیابی و درصد تأثیر

ارزیابی مستمر	آزمون میان‌ترم	آزمون شفاهی	آزمون عملی	فعالیت گروهی	آزمون پایان‌ترم	تمرین و پروژه
۱۰٪	-	-	-	-	۷۰٪	۲۰٪

مدیر گروه:

دکتر وحید صادقی

مدرس:

دکتر فرشید فرنود احمدی