



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۷/۱۰/۲۳

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

دانشکده مهندسی عمران

فارسی: راه آهن		تعداد واحد: نظری ۲، عملی ۰		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		پیش نیازها و هم نیازها: روسازی یا همزمان			
مدرس: دکتر مهدی اکبری		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۵۱۷۵			
پست الکترونیکی: akbari@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی: akbari.profile.semnan.ac.ir			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ها ۱۰-۸					
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با اصول مهندسی راه آهن از نظر طراحی و محاسبات مربوط					
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور و تخته آموزشی					
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم	
درصد نمره	۱ نمره ارفاق	-	۶۰ درصد	۴۰ درصد	
منابع و مآخذ درس نشریه ۲۷۹، "مشخصات فنی عمومی زیرسازی راه آهن (۱۳۸۳). نشریه ۲۸۸، "آیین نامه طرح هندسی راه آهن (۱۳۸۳). نشریه ۳۰۱، "مشخصات فنی عمومی روسازی راه آهن (۱۳۸۴). کتاب "اصول مهندسی راه آهن"، جی. فیدلر (ترجمه دکتر بهبهانی) کتاب "مهندسی راه آهن (تئوری و کاربرد)"، و.ا. پروفیلیدیس (ترجمه دکتر حسینیان و دکتر قهرمانی).					

بودجه بندی درس

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	تاریخچه خصوصیات و امتیازهای راه آهن؛ بررسی انواع سیستم های ریلی در شهرها	۱
	بررسی مشخصات فنی تراموا، قطارهای سبک شهری، مونوریل و مترو	۲
	طرح هندسی و مراحل طراحی مسیر راه آهن	۳
	مشخصات طرح هندسی؛ مقاومت های اضافی در قوس ها، خطر خارج شدن قطار از خط، دور یا اختلاف ارتفاع عرضی و لزوم ایجاد آن؛ بررسی مکانیکی خط، سیستماتیک محور در خط	۴
	احداث راه آهن در قوس، محاسبه اضافه عرض در حالات مختلف، درج اضافه عرضی و نتایج حاصل از آن	۵
	مقطع عرضی راه آهن یک خطه و دو خطه، مقایسه خطوط با عرض های متفاوت، شکل و وزن محورها	۶
	ایستگاه ها و انواع خطوط	۷
	شکل مقطع عرضی ریل و تکامل آن در زمان محاسبه مقاومت ریل	۸
	نیمرخ های متفاوت ریل، انتخاب بهترین نیمرخ ریل، تماس ریل و چرخ؛ مشخصات فنی ریل ها	۹
	تغییرات طولی ریل ها، وضع قرار گرفتن درزها نسبت به تراورس ها و نسبت به یکدیگر	۱۰
	ریل های مخصوص، جوش دادن ریل ها، معایب ریل ها؛ تراورس ها؛ وظایف و مشخصات و جنس آنها و علل تخریب آنها؛ اشباع تراورس چوبی، محاسبه اشعار و نقش در تراورس چوبی	۱۱
	تراورس فولادی و مقایسه آن با تراورس چوبی، تراورس بتنی و محاسبات مربوط به آن؛ انواع تراورس بتنی: یکپارچه، مختلط، پیش تنیده	۱۲
	ادوات نصب: میخ و پیچ تراورس، زینچه فولادی، ادوات ارتجاعی، ادوات ضدخزش؛ درزبندی، انواع درزبندها	۱۳
	بالاست: نقش، تولید و اعمال قشرهای مختلف آن؛ ضخامت بالاست: تاثیر آن در پایداری خط، انواع، وظایف	۱۴
	امتحان میان ترم	۱۵
	بارگذاری	۱۶