

جدول تطبیق دروس با رشته تحصیلی مدرس
دوره کارشناسی رشته مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری
سال تحصیلی : ۹۶-۹۷

ردیف	نام درس	حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد به ترتیب اولویت	حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد عضو علمی پیام نور دارای کسر موظف
۱	ریاضی عمومی ۱	ریاضی، کلیه رشته‌های فنی و مهندسی، آمار، علوم کامپیوتر و فیزیک	
۲	ریاضی عمومی ۲	ریاضی، کلیه رشته‌های فنی و مهندسی، آمار، علوم کامپیوتر و فیزیک	
۳	فیزیک پایه ۱	فیزیک، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو و مهندسی هوافضا	
۴	فیزیک پایه ۲	فیزیک و مهندسی برق	
۵	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱	فیزیک، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو و مهندسی هوافضا	
۶	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲	فیزیک و مهندسی برق	
۷	معادلات دیفرانسیل	ریاضی، کلیه رشته‌های فنی و مهندسی، آمار، علوم کامپیوتر و فیزیک	
۸	برنامه-سازی رایانه	مهندسی کامپیوتر، علوم کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، ریاضی کاربردی (گرایش کامپیوتر) و سایر رشته‌های فنی و مهندسی	
۹	روشهای محاسبات عددی	ریاضی کاربردی، مهندسی کامپیوتر، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوافضا، مهندسی برق، مهندسی شیمی و مهندسی عمران	
۱۰	شیمی عمومی	مهندسی شیمی (کلیه گرایش ها)- شیمی	
۱۱	آزمایشگاه شیمی	مهندسی شیمی (کلیه گرایش ها)- شیمی	
۱۲	نقشه کشی صنعتی ۱	مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا و مهندسی مواد	
۱۳	نقشه کشی صنعتی ۲	مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا و مهندسی مواد	
۱۴	استاتیک و مقاومت مصالح	مهندسی عمران (کلیه گرایش ها) - مهندسی مکانیک (کلیه گرایش ها) - مهندسی خودرو - مهندسی هوافضا	
۱۵	اقتصاد عمومی	کارشناسی ارشد اقتصاد، کارشناسی ارشد مدیریت (با مدرک کارشناسی اقتصاد، مدیریت یا مهندسی صنایع)	
۱۶	اقتصاد مهندسی	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع، سایر رشته‌های مهندسی، ریاضی، آمار، و اقتصاد)، سایر رشته‌های مهندسی (به شرط گذراندن درس در مقطع کارشناسی یا کارشناسی ارشد)	
۱۷	اصول حسابداری یا هزینه-یابی	کارشناسی ارشد حسابداری، کارشناسی ارشد مدیریت (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع یا مدیریت یا حسابداری)، کارشناسی ارشد مهندسی صنایع	
۱۸	مبانی مهندسی برق	مهندسی برق (کلیه گرایش ها) - مکترونیک	

جدول تطبیق دروس با رشته تحصیلی مدرس
دوره کارشناسی رشته مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری
سال تحصیلی : ۹۶-۹۷

۱۹	آزمایش مهندسی برق	مهندسی برق (کلیه گرایش ها) - میکروترنیک
۲۰	تحقیق در عملیات ۱	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، کارشناسی ارشد ریاضی (با مدرک کارشناسی ریاضی یا مهندسی)، مهندسی عمران گرایش حمل و نقل
۲۱	ارزیابی کار و زمان	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (کارشناسی مهندسی صنایع)، کارشناسی ارشد مدیریت (کارشناسی مهندسی صنایع)
۲۲	تئوری احتمالات و کاربرد آن	مهندسی صنایع (کلیه گرایش ها)
۲۳	تحلیل سیستم-ها	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع و مدیریت صنعتی (با مدرک کارشناسی رشته مهندسی صنایع)
۲۴	کنترل پروژه	کارشناسی ارشد رشته های مهندسی صنایع، مدیریت پروژه، سایر رشته های مهندسی و مدیریت (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع)
۲۵	طرح سیستم های اطلاعاتی و کنترل مدیریت	مهندسی صنایع، فناوری اطلاعات، مدیریت اجرایی MBA (همه مشروط به گذراندن درس در دوران تحصیل)
۲۶	مبانی زیر سازی و روسازی راه آهن	کارشناسی ارشد مهندسی راه آهن گرایش خط و سازه های ریلی - مهندسی عمران راه و ترابری
۲۷	اصول شبیه سازی	مهندسی صنایع، کارشناسی ارشد سایر رشته های مهندسی (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع گرایش تحلیل سیستم ها)، مهندسی صنایع (بامدرک کارشناسی ریاضی کاربردی و مهندسی)
۲۸	مقررات عمومی حرکت	کارشناسی ارشد مهندسی راه آهن
۲۹	تحقیق در عملیات ۲	کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع و ریاضی)، کارشناسی ارشد ریاضی
۳۰	برنامه ریزی حمل و نقل	مهندسی صنایع (کلیه گرایش ها)، مهندسی حمل و نقل، سایر رشته های مهندسی (بامدرک کارشناسی مهندسی صنایع) - مهندسی راه آهن
۳۱	طرح هندسی خط	مهندسی راه آهن
۳۲	مبانی ارتباطات و علائم الکتریکی	مهندسی راه آهن
۳۳	مهندسی فاکتورهای انسانی	مهندسی صنایع (با کلیه گرایش ها)
۳۴	اصول مدیریت و تئوری سازمان	کارشناسی ارشد مدیریت، کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (با مدرک کارشناسی مهندسی صنایع یا مدیریت)
۳۵	سیستم های تخلیه و بارگیری	مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری

جدول تطبیق دروس با رشته تحصیلی مدرس
دوره کارشناسی رشته مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری
سال تحصیلی : ۹۶-۹۷

۳۶	تقاضا در حمل و نقل	مهندسی راه آهن گرایش بهره-برداری - مهندسی عمران گرایش راه و ترابری- مهندسی عمران گرایش حمل و نقل
۳۷	آمار مهندسی	آمار، مهندسی صنایع، ریاضی
۳۸	تئوری رفتار لکوموتیو و واگن	مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری - سایر گرایش-های مهندسی راه آهن
۳۹	تعرفه و بازرگانی راه آهن	مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری
۴۰	طراحی ایستگاهها و خطوط صنعتی	مهندسی راه آهن
۴۱	روش های برنامه ریزی حرکت قطارها	مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری - مهندسی عمران حمل و نقل - مهندسی عمران راه و ترابری
۴۲	تئوری حرکت قطارها	مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری
۴۳	بررسی فنی و اقتصادی انتخاب مسیر	مهندسی ره آهن گرایش بهره برداری - مهندسی عمران راه و ترابری - مهندسی عمران حمل و نقل
۴۴	پروژه (پایان نامه)	مهندسی راه آهن
۴۵	برنامه سازی پیشرفته	مهندسی کامپیوتر نرم افزار- سخت افزار
۴۶	ایمنی مسیر و حرکت	کارشناسی ارشد مهندسی راه آهن گرایش بهره برداری - سایر گرایش-های مهندسی راه آهن- مهندسی عمران راه و ترابری - مهندسی عمران حمل و نقل
۴۷	زبان خارجه فنی	مهندسی راه آهن
۴۸	بازاریابی و مدیریت بازار	مدیریت بازرگانی، مدیریت اجرایی (MBA)، مهندسی صنایع
۴۹	کارآموزی ۱	مهندسی راه آهن کلیه گرایش ها