



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی:

دانشکده منابع طبیعی

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس		فارسی: طراحی فنی ۳		تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
		لاتین: Technical design 3		پیش نیازها و هم نیازها: طراحی فنی ۲			
مدرس: سعید عرفانی				شماره تلفن اتاق:			
پست الکترونیکی: saeederfani@semnan.ac.ir				منزلگاه اینترنتی:			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ۹:۰۰ تا ۱۲:۰۰							
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی هیدرولیک و نیوماتیک							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۱۰		۱۰		۲۰	
						امتحان پایان ترم	
						۶۰	
منابع و مآخذ درس							
۱- کتاب هیدرولیک و نیوماتیک نشر طراح							
۲- رضایی، س.م. و باصری، ح.، ۱۳۹۳، کاربرد سیستم های هیدرولیک و نیوماتیک، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه امیرکبیر							

بودجه بندی درس

شماره هفته	موضوع درس	اهداف درس
۱	معرفی منابع و طرح درس	آشنایی دانشجویان با درس، وظایف و تکالیف آنها طول ترم
۲	مقدمه	مقدمه ای بر انرژی سیالات و مقایسه هیدرولیک و نیوماتیک
۳	اصول اولیه هیدرولیک	انتقال و تغییر نیرو، معادلات اصلی سیالات و توان هیدرولیکی
۴	سیستم های هیدرولیک (پمپ ها)	جریان و فشار پمپ، توان و بازده پمپ ها، انواع پمپ ها
۵	سیستم های هیدرولیک (پمپ ها)	جریان و فشار پمپ، توان و بازده پمپ ها، انواع پمپ ها
۶	سیستم های هیدرولیک (سیلندر ها)	نیرو، سرعت و توان سیلندر، انواع سیلندر و روش نصب
۷	سیستم های هیدرولیک (سیلندر ها)	نیرو، سرعت و توان سیلندر، انواع سیلندر و روش نصب
۸	سیستم های هیدرولیک (موتور ها)	گشتاور، توان و بازده موتور، انواع موتور
۹	شیرهای کنترل جهت حرکت	انواع شیر، روش های تحریک و روش های نصب
۱۰	شیرهای کنترل فشار	انواع شیر، روش های تحریک و روش های نصب
۱۱	شیرهای کنترل جریان حرکت	انواع شیر، روش های تحریک و روش های نصب
۱۲	قطعات فرعی در سیستم هیدرولیک	آکومولاتور، مخزن، فیلتر و ...
۱۳	آشنایی با کاربرد قطعات هیدرولیک در مدار های هیدرولیکی با کمک نرم افزار	
۱۴	میان ترم	
۱۵	سیستم های پنوماتیک	اصول اولیه، قوانین گازها، تامین توان، انواع کمپرسور
۱۶	شرح انواع قطعات پنوماتیکی و کاربرد آنها در مدار های پنوماتیک با کمک نرم افزار	