

طرح درس کنترل دستگاهی - نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۶:

تاریخ	موضوع	فعالیت کلاسی	فعالیت تکمیلی دانشجو
۱ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۶/۳۰	اصول اندازه گیری	ارزیابی اولیه کلاس - معرفی رفرنس ها - شیوه ارزیابی - معرفی واحدهای اندازه گیری - عناصر سیستم اندازه گیری	تهیه کتاب های منبع
۲ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۶/۳۱	تقسیم بندی انواع ابزارهای اندازه گیری	طبقه بندی سنسورها از نقطه نظرهای مختلف	بافتن مثال از سنسورهای روزمره برای هر نوع سنسور معرفی شده
۳ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۰۶	ویژگی های استاتیک ابزارهای اندازه گیری	معرفی صحت - دقت - تلورانس - دامنه - خطی بودن سنسور - حساسیت	حل تمرین های ارائه شده در کلاس
۴ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۰۷	ویژگی های استاتیک ابزارهای اندازه گیری	آستانه - معرفی رزولوشن - حساسیت به اختلال	حل تمرین های ارائه شده در کلاس
۵ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۳	ویژگی های استاتیک ابزارهای اندازه گیری	اثر پسماند - فضای مرده - معرفی سیستم خطی تغییر ناپذیر با زمان	
۶ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۱۴	ویژگی های دینامیک ابزارهای اندازه گیری	معرفی ابزار مرتبه صفر - ابزار مرتبه یک	
۷ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۰	ویژگی های دینامیک ابزارهای اندازه گیری	حل مثال از ابزار مرتبه یک - ابزار مرتبه دو - ضرورت کالیبراسیون سنسورها	حل تمرین های کلاسی
۸ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۱	کوئیز - خطا در حین فرایند اندازه گیری	ارزیابی مستمر دانشجویان - بیان تفاوت خطای سیستماتیک و تصادفی	حل سوالات کوئیز به عنوان تکلیف
۹ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۷	منابع خطای سیستماتیک	بررسی ورودی محیطی و بارهای اتصالی و تغییر در سیستم حین اندازه گیری	مطالعه کتاب رفرنس
۱۰ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۷/۲۸	منابع و راه های کاهش خطای سیستماتیک	حذف ورودی های محیطی	
۱۱ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۴	راه های کاهش خطای سیستماتیک	معرفی سیستم های دارای فیدبک با گین بالا	جستجو در مورد منابع خطا حین انجام آزمایش های مربوط به پایان نامه هر دانشجو
۱۲ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۰۵	کمیت سازی خطاهای سیستماتیک	بررسی شیوه گزارش عدد اندازه گیری با در نظر گرفتن احتمال خطا	رفع اشکال در ساعات مشاوره درسی برای میانترم
۱۳ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۱	خطاهای تصادفی	تفاوت خطای تصادفی و سیستماتیک	
۱۴ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۲	خطاهای تصادفی	تحلیل آماری خطاهای تصادفی	حل تمرین های کلاسی
۱۵ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۸	تحلیل گرافیکی خطای تصادفی	بررسی شیوه گزارش عدد اندازه گیری با در نظر گرفتن احتمال خطا	رفع اشکال در ساعات مشاوره درسی برای میانترم
۱۶ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۱۹	اندازه گیری دما	تعریف دما و واحدهای دما - ترموکوپل	مرور مباحث
۱۷ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۸/۲۵	اندازه گیری دما	ترموپیل - ترمومتر - ترمیستور - ابزارهای نیمه رسانا	
۱۸ سه شنبه ۱۴۰۵/۰۸/۲۶	اندازه گیری دما	ترموتر تابشی - روش های انبساط حرارتی - دماسنج کوارتزی	اندازه گیری دما
۱۹ دوشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۲	میانترم	ارزیابی دانشجویان از فصل اول و دوم و سوم کتاب درسی	حل تمرین کلاسی از مبحث ترموکوپل ها

۲۰	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۳	اندازه گیری دما	دماسنج فیبر نوری - صوتی - شاخص رنگ - تغییر حالت ماده	مطالعه فصل چهارم کتاب درسی
۲۱	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۰۹	اندازه گیری فشار	فشار مطلق و نسبی - دیافراگم - فشارسنج خازنی - فیبر نوری - دمنده	
۲۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۰	اندازه گیری فشار	لوله بودن - مانومتر - رزناس سیم - سنجش وزن مرده - ایزارهای اندازه گیری فشار های خیلی بالا و خیلی و پایین	مطالعه فصل پنجم کتاب درسی
۲۳	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۶	تبدیلات لاپلاس	معرفی تبدیلات لاپلاس و بررسی آن برای توابع مختلف	
۲۴	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۱۷	تبدیلات لاپلاس	معرفی تبدیلات لاپلاس و بررسی آن برای توابع مختلف	
۲۵	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۳	لاپلاس معکوس	معرفی لاپلاس معکوس و بررسی آن برای توابع مختلف	حل تمرین های کلاسی از مبحث تبدیل لاپلاس
۲۶	سه شنبه ۱۴۰۵/۰۹/۲۴	اندازه گیری جریان سیال	فلومتر جرمی - نوار نقاله - کوریولیس - اندازه گیری حرارتی - انسدادی ها - روتامتر	
۲۷	دوشنبه ۱۴۰۵/۰۹/۳۰	اندازه گیری جریان سیال	فلومتر جا به جایی مثبت - توربینی - الکترومغناطیس - گرداب ساز - اندازه گیری فلوی حجمی	مطالعه فصل ششم کتاب درسی
۲۸	سه شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۱	کوئیز	ارزیابی دانشجویان از مبحث لاپلاس	
۲۹	دوشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۷	اندازه گیری دانسیته	دانسیته سنج های نوع شنوری - هیدرواستاتیک - توازی - ستونی - ارتعاشی - رادیواکتیو - انعکاسی - کوریولیس - جذبی - هیدرومتر - پیکنومتر	
۳۰	سه شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۰۸	اندازه گیری ویسکوزیته	معرفی سیال نیوتنی و غیرنیوتنی - ویسکومترهای کشش جریان - چرخشی - جریان فشاری - سقوط جسم - نوسانی - التراسونیک - ارتعاشی	
۳۱	دوشنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۴	اندازه گیری هدایت حرارتی	روشهای استاتیک و دینامیک اندازه گیری هدایت حرارتی (صفحات موازی - سیم داغ - دیسک داغ - پروب سوزنی - فلش لیزر)	مطالعه فصل هشتم و نهم کتاب درسی
۳۲	سه شنبه ۱۴۰۵/۱۰/۱۵	اندازه گیری مقاومت ویژه و هدایت الکتریکی	روش های دو و چهار نقطه برای محاسبه مقاومت ویژه - مقاومت صفحه - روش واندرپاو	