

دانشکده	مهندسی مکانیک/برق	گروه	مکاترونیک
گرایش	مکاترونیک	مقطع	ارشد
نام درس	حسگرها و عملگرها	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☒
تعداد واحد	۳ واحد شامل دو قسمت حسگرها و عملگرها	نام استاد - حسگرها	یوسف حجت
		نام استاد - عملگرها	
دروس پیشنیاز	-	تلفن در دفتر کار	۸۲۸۸۳۳۶۴
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	yhojjat@modared.ac.ir

✓ اهداف درس (بخش حسگرها):

۱. آشنایی دانشجویان با حسگرهای طول و زاویه
۲. آشنایی دانشجویان با اصول کار حسگرها
۳. ایجاد توانایی طراحی حسگر

✓ رئوس مطالب حسگرها و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
۱	مقدمه، تعریف و موارد کاربرد	
۲	قسمت های مختلف یک مبدل، انواع مبدل ها	
۳	انواع خطاها و انواع ورودی ها	
۴	مشخصات مبدل ها	
۵	آنالوگ - ابزارهای مکانیکی، بادی و نوری	
۶	آنالوگ - ابزارهای الکترونیکی (مقاومتی)	
۷	آنالوگ - ابزارهای الکترونیکی (القایی و خازنی)	
۸	دیجیتال - انکودر نوری (نسبی و مطلق)	
۹	دیجیتال - انکودر الکترونیکی (خازنی)	
۱۰	دیجیتال - انکودر الکترونیکی (القایی)	
۱۱	دیجیتال - انکودر الکترونیکی (مغناطیسی)	
۱۲	تبدیل اختلاف فاز به سیگنال جابجایی	
۱۳	دیجیتال - تداخل نور	
۱۴	اندازه گیری سرعت	
۱۵	اندازه گیری شتاب	
۱۶	جمع بندی	

✓ روش ارزیابی: تمرین، پروژه عملی و امتحان پایان ترم

✓ منابع:

- ۱- کتاب مهندسی ابزار دقیق، نویسنده دکتر یوسف حجت، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس
- ۲- Measurement Systems, Application and Design, Ernest o. Doebelin, Mac Graw Hill, 2003