پیش نیاز:	کد:	ساعات در هفته: ۰۳	رشته: الکترونیک کد: ۰۲
هم نیاز:	کد:	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	گرایش: برق صنعتی کد: ۰۱

...رش و پرورش

...وزش متوسطه

...ف - محتوی

هدف‌کلی:

هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
				پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:			* دراندازه‌گیری تمامی کمیت‌های الکتریکی ازوسایل دیجیتالی همچون آمپر،ولتمتر،اهمتر،واتمتر،کنتورو....درکناروسایل اندازه‌گیری آنالوگ استفاده‌شود			
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	جریان مصرف کننده های مختلف راباآمپرمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- اندازه گیری جریان	۶	۶	
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	جریان مصرف کننده های مختلف راباآمپرمترمقاومت موازی اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم			
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	جریان مصرف کننده های مختلف راباآمپرمتروترانس CT اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مقاومت شنت			
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰				- روش ترانس جریان (C.T)			
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰				- مدرج کردن صفحه آمپرمتر			
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	ولتاژمصرف کننده های مختلف راباولتمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲- اندازه گیری ولتاژ	۶	۶	
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	ولتاژمصرف کننده های مختلف راباولتمترومقاومت سری اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم			
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	ولتاژمصرف کننده های مختلف راباترانس PT اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مقاومت سری			
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	مقداراهم مقاومت های اهمی رابااهمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش ترانس ولتاژ (P.T)			
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مقداراهم مقاومت مجهولی رابایک مقاومت معلوم وآمپرمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳- اندازه گیری مقاومت	۶	۶	

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر		تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام کننده	تاریخ‌موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

...طرهای) انجام شده ...
...د نظر آخر) .

نام درس:	آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۱
پیش نیاز:		کد:	ساعات در هفته: ۰۳
هم نیاز:		کد:	ساعات درنیمسال: ۰۴۸

گروه:	برق	کد: ۰۰
رشته:	الکترونکنیک	کد: ۰۲
گرایش:	برق صنعتی	کد: ۰۱

...زش و پرورش

...موزش متوسطه

...ف - محتوی

هدف‌کلی:

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
مقداراهم مقاومت مجهولی رابایک مقاومت معلوم وولتمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم (اهمترسری - موازی - دیجیتالی)			
مقداراهم مقاومت مجهولی اهمی رابایک ولتمتروآمپرمتراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مقاومت معلوم وولتمتر			
مقداراهم مقاومت مجهول راباپل وتستون اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش ولت - آمپر			
مقداراهم‌مقاومت مجهول راباپل وتستون اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- پل وتستون			
مقداراهم مقاومت زمین رابامگراندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- آشنایی بامگر(اندازه‌گیری مقاومت زمین)			
			۴- اندازه‌گیری توان الکتریکی	۱۲	۱۲	
توان مصرف کننده DC رااندازه بگیرد	شناختی	اجرای مستقل	* بررسی توان درمدارهای DC			
توان مصرف کننده AC تکفازرابه روش مستقیم اندازه‌گیری کند	شناختی	اجرای مستقل	* بررسی توان درمدارهای AC تکفاز			
توان مصرف کننده AC تکفازرابه روش غیرمستقیم اندازه‌گیری کند	شناختی	اجرای مستقل	- روش مستقیم توان واته			
توانهای دوواته وظاهری یک مصرف کننده تکفازرااندازه‌گیری کند	شناختی	اجرای مستقل	- روش غیرمستقیم توان واته			
توانهای متعادل ونامتعادل یک شبکه سه فازه سه سیمه رااندازه گیری کند	شناختی	اجرای مستقل	- بررسی توان های دواته وظاهری			
توانهای متعادل ونامتعادل یک شبکه سه فازه چهارسیمه رااندازه گیری کند	شناختی	اجرای مستقل	* بررسی توان درمدارهای AC(سه فاز)			
			- بررسی توان درشبکه سه سیمه معادل			

هدف	پاره‌کار	کار	شغل
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر

...ظرهای) انجام شده

...د نظر آخر)

۵

پیش نیاز:	کد:	ساعات در هفته: ۰۳	رشته: الکترونیک قدرت
هم نیاز:	کد:	ساعات درنیمسال: ۴۸	گرایش: کد: ۰۲

...ش و پرورش

...وزش متوسطه

...ف - محتوی

هدف‌کلی:

هدف	پاره‌کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان نظری	زمان عملی	زمان جمع
				پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰				- بررسی توان درشبکه چهارسیمه متعادل			
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰				- بررسی توان درشبکه سه سیمه نامتعادل			
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰				- بررسی توان درشبکه چهارسیمه نامتعادل			
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰				۵- اندازه‌گیری انرژی الکتریکی (DC، تکفازوسه فاز)	۳	۳	
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی الکتریکی مصرف کننده DC رابه روش مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم			
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی الکتریکی مصرف کننده DC رابه روش غیرمستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش غیرمستقیم			
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی الکتریکی مصرف کننده تکفاز رابه روش مستقیم اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	انرژی الکتریکی مصرف کننده سه فاز رابه روش مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰				۶- اندازه‌گیری ضریب خودالقا(باهسته وبدون هسته)	۳	۳	
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مقدارضریب خودالقایی سیم پیچ رابه روش مستقیم اندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم			
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مقدارضریب خودالقایی سیم پیچ رابه روش ولت -آمپراندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش غیرمستقیم (ولت - آمپر،پل اندازه‌گیری)			
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	مقدارضریب خودالقایی سیم پیچ رابه روش پل اندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- بررسی واندازه‌گیری اندوکتانس متقابل			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر		تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱						۴					
۲						۵					
۳						۶					

...ظرهای) انجام شده ☑
...ید نظر آخر) . .

نام درس: آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	گروه: برق — کد: ۰۰
پیش نیاز:	کد:	ساعات در هفته: ۰۳	رشته: الکترونکنیک — کد: ۰۲
هم نیاز:	کد:	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	گرایش: برق صنعتی — کد: ۰۱

وزش و پرورش

آموزش متوسطه

ف - محتوی

هدف‌کلی:

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	زمان: عملی	زمان: جمع
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
مقداراندوکتانس متقابل دوسیم پیچ برهم رااندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- بررسی اثرهسته آهنی برضریب القا متقابل			
مقدارضریب کوپلاژمغناطیسی دوسیم پیچ برهم رااندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- بررسی و تعیین ضریب کوپلاژمغناطیسی			
اثرهسته آهنی برمقدارضریب خودالقایی رااندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
اثرهسته آهنی برمقدارضریب القامتقابل رااندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل				
			۷- اندازه‌گیری ظرفیت خازنی	۳	۳	۳
مقدارظرفیت خازن رابه روش مستقیم اندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش مستقیم			
مقدارظرفیت خازن رابه روش غیرمستقیم اندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	- روش غیرمستقیم (ولت - آمپر)			
			۸- اندازه‌گیری وکارباسیلوسکوپ	۹	۹	۹
بوسیله اسیلوسکوپ ولتاژ، جریان، فرکانس وزمان تناوب امواج رااندازه‌گیری کند	روانی حرکتی	دقت	- اندازه‌گیری ولتاژ، جریان			
اختلاف فازدوموج راباکمک منحنی های لیساژوروبااستفاده‌ازاسیلوسکوپ اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	- اندازه‌گیری زمان تناوب، اختلاف فازبین دوموج			
اختلاف فازدوموج رابوسیله اسیلوسکوپ دوکاناله‌اندازه‌گیری کند.	روانی حرکتی	دقت	- اندازه‌گیری اختلاف فازبه کمک منحنی لیساژور			
منحنی مشخصه‌ولت - آمپردیودمعمولی رابااسیلوسکوپ مشاهده کند.	روانی حرکتی	دقت	- مشاهده منحنی مشخصه دیودمعمولی			
			- مشاهده منحنی مشخصه B-H هسته مغناطیسی			

شغل	کار	پاره‌کار	هدف
۰۰	۰۰	۰۰	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۷
۰۰	۰۰	۰۰	۰۷
۰۰	۰۰	۰۰	۰۷
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸
۰۰	۰۰	۰۰	۰۸

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۱					
۲					
۳					
۵					
۶					

	تغییر	شماره‌اعلام	تاریخ‌اعلام	اعلام‌کننده	تاریخ‌موثر
۳					
۵					
۶					

نظرهای) انجام شده

ید نظر آخر)

پیش نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته: ۰۳	رشته: الکترونکنیک کد: ۰۲
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	گرایش: برق صنعتی کد: ۰۱

...رش و پرورش

...موزش متوسطه

...ف - محتوی

هدف کلی:

هدف	پژه کار	کار	شغل	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	زمان: نظری	عملی	جمع
				پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:						
۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	منحنی مشخصه‌های B-H هسته مغناطیسی و حلقه هیسترزیس را با اسیلوسکوپ مشاهده کند.	روانی حرکتی	دقت	- مشاهده منحنی حلقه هیسترزیس			

	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					

...ظرهای) انجام شده ...
...بد نظر آخر).