

ک. پ. ۷۳۵۷

۲۰۵۱

شش



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی علمی - کاربردی
الکترونیک عمومی



گروه علمی - کاربردی

مصوب چهارصد و سومین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی

مؤرخ: ۱۳۷۹/۹/۶

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی



کمیته تخصصی
گرایش
کد رشته

گروه: علمی - کاربردی
رشته: الکترونیک عمومی
دوره: کاردانی پیوسته

شورای عالی برنامه ریزی در چهارصد و سومین جلسه مورخ ۱۳۷۹/۹/۶ بر اساس شرح دوره کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی که توسط گروه علمی - کاربردی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.
الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.
ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۷۹/۹/۶ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس جهت اجرا به معارفات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رأی صادره چهارصد و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۶/۹/۱۳۷۹
در خصوص برنامه آموزشی کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی

(۱) برنامه آموزشی کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی که از
طرف گروه علمی - کاربردی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به
تصویب رسید.
(۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رأی صادره چهارصد و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۶/۹/۱۳۷۹ در مورد
برنامه آموزشی کاردانی علمی - کاربردی الکترونیک عمومی صحیح است و به مورد اجرا
گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

دکتر مهدی اخلاقی

رئیس گروه علمی - کاربردی

رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمائید.

دکتر سید محمدرکازم ناسی

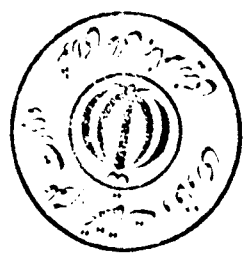
دبیر شورای عالی برنامه ریزی



کد:	نام:
۱	کتاب و سرفه ای
۱	تئوری
۱۳	مکتب
۱	پروژه
۱	انگلیسی

دروس پایه اول دروس عمومی دروس تخصصی

ردیف	کد درس	عنوان درس	ساعت	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع
۱۵	عمومی (۱)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
۱۶	عمومی (۲)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
۱۷	عمومی (۳)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
۱۸	زبان خارجه (۱)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
۱۹	زبان خارجه (۲)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
۲۰	زبان خارجه (۳)	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲	۶۰	۲
جمع کل										



انتخابات
۱
۲
۳

تعداد	نوع	تعداد	نوع	تعداد	نوع
۲	تئوری	۵	پروژه	۲	انگلیسی
۱	پروژه	۱	انگلیسی	۱	تئوری

کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب
کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب
کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب
کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب
کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب

نام:
 رشته:
 گروه:
 رشته:
 گرایش:

نام خانوادگی:
 نام پدر:
 تاریخ تولد:
 شماره: از
 جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه
 جدول جایزه دروس به تفکیک پایه

ردیف	کد درس	عنوان درس	ساعت	نمره	میانگین	مجموع کل
۱	۱۱۱۳۱۰۱۴	شناخت برآه منجم	۳۰	۰	۱۰	۱
۲	۱۱۱۳۱۰۱۷	الکترونیک عمومی (۱)	۹۰	۰	۹۰	۳
۳	۱۱۱۳۱۰۱۸	مبانی مدارات برادیر	۹۰	۰	۹۰	۴
۴	۱۱۱۳۱۰۲۳۰	آزمایشگاه مبانی مدارات برادیر	۱۲۰	۱۲۰	۰	۱
۵	۱۱۱۳۱۰۱۹	مدارهای جریان متناوب	۶۰	۰	۶۰	۵
۶	۱۱۱۳۱۰۲۰	تکنیک لری و کارگاه مکانیک عمومی	۱۲۰	۹۰	۳۰	۶
۷	۱۱۱۳۱۰۲۱	رسم نقش عمومی	۶۰	۶۰	۶۰	۷
۸	۱۱۱۳۱۰۲۲	کارگاه سیم کش	۹۰	۹۰	۰	۸
۹	۱۱۱۳۱۰۲۷	کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک عمومی	۹۰	۹۰	۰	۹
۱۰	۱۱۱۳۱۰۲۵	مبانی برق (۱)	۶۰	۰	۶۰	۱۰
۱۱	۱۱۱۳۱۰۲۶	مبانی برق (۲)	۹۰	۰	۹۰	۱۱
۱۲	۱۱۱۳۱۰۳۱	ریاضی (۵)	۶۰	۰	۶۰	۱۲
جمع کل						



نام خانوادگی	نام پدر	نام خانوادگی	نام پدر	نام خانوادگی	نام پدر	نام خانوادگی	نام پدر
.....

تعمیرات (بسیار محدود) انجام شده است.
 (نسخه جدید نظر شما)

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: از

عنوان گرویندگی:
درس تخصصی: سه ساله

جدول عناوین دروس به تفکیک بانگ

ردیف	کد درسی	عنوان درس	نوع	تعداد واحد	نوع	تعداد واحد	نوع	تعداد واحد	جمع کل
۱	۱۱۱۳۱.۳۲	الکترونیک عموس (۲)	۳	۹۰	۰	۹۰	الکترونیک عموس (۱)	۰	۹۰
۲	۱۱۱۳۱.۳۵	دستگاه های اندازه گیری	۳	۹۰	۰	۹۰	مبانی برق (۲)	۰	۹۰
۳	۱۱۱۳۱.۳۳	آزمایشگاه، دستگاه های اندازه گیری	۱	۹۰	۹۰	۰	دستگاه های اندازه گیری	۰	۹۰
۴	۱۱۱۳۱.۳۲	کارآموزی (۱)	۱	۱۲۰	۱۲۰	۰	کارآموزی (۱)	۰	۱۲۰
									۳۹۰
									۱۸۰
									۸



تاریخ پذیرش	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده
تغییرات (تجدید نظر مای)

کد فرم:


تاریخ تهیه:

صفحه: از

جدول عناوین دروس به تفکیک بافت

کد	نامی و حروفه‌ای
۱	مباحثه
۱	صفت
۱۳	گروه
۰۱	الکترونیک
۴	الکترونیک عمومی

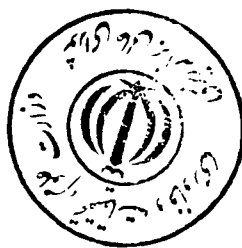
عنوان گروه‌بندی: دروس تخصصی دوساله

ردیف	شماره	کد درس	عنوان درس	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	دروس پیش‌نیاز	دروس هم‌نیاز	
۱		۰۰۱۱۳۱۴۲۱	تقویت‌کننده‌های عملیاتی	۲	۳۲	-	۳۲	تحلیل مدارهای الکترونیکی		
۲		۰۰۱۱۳۱۴۲۲	آزمایشگاه تقویت‌کننده‌های عملیاتی	۱	-	۴۸	۴۸	مباحثه	تقویت‌کننده‌های عملیاتی	
۳		۰۰۱۱۳۱۴۲۳	سیستم‌های تلویزیون	۳	۴۸	-	۴۸	مباحثه	مدارهای مختارباتی	
۴		۰۰۱۱۳۱۴۲۵	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک عمومی (۲)	تحلیل مدارهای الکترونیکی	
۵		۰۰۱۱۳۱۴۲۶	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک صنعتی		
۶		۰۰۱۱۳۱۴۴۱	اجزاء کامپیوتر	۲	۳۲	-	۳۲	اصول مدارهای دیجیتال		
۷		۰۰۱۱۳۱۴۳۶	آزمایشگاه اجزاء کامپیوتر	۱	-	۴۸	۴۸	اجزاء کامپیوتر	اجزاء کامپیوتر	
۸		۰۰۱۱۳۱۴۲۹	مدارهای مختارباتی	۳	۴۸	-	۴۸	مباحثه	ریاضی (۷)	
۹		۰۰۱۱۳۱۴۳۰	آزمایشگاه مدارهای مختارباتی	۱	-	۴۸	۴۸	مدارهای مختارباتی	مدارهای مختارباتی	
۱۰		۰۰۱۱۳۱۴۳۱	تکنیک پالس	۲	۳۲	-	۳۲	اصول مدارهای دیجیتال		
۱۱		۰۰۱۱۳۱۴۳۲	آزمایشگاه تکنیک پالس	۱	-	۴۸	۴۸	تکنیک پالس	تقویت‌کننده‌های عملیاتی	
۱۲		۰۰۱۱۳۱۴۳۳	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲			
										
جمع کل										

تاریخ برون	تاریخ اعلام	تاریخ برون	تاریخ اعلام	تاریخ برون	تاریخ اعلام	تاریخ برون	تاریخ اعلام
۴	۴	۵	۵	۶	۶		

* تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شماره ۱۷ (نش تغییرات) (تجدید نظر آخر)

۴-۲- جدول هدف محتوی دروس دوره سه ساله



جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: آشنایی با برنامه ریزی تحصیلی و شغلی

پیش نیاز:

مهم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۶

کد:

کد:

هدف کلی:

فرگیر پس از پایان درس با نقش برنامه ریزی در زندگی مطابق استعداد، توانایی و علائق فرد آشنایی شود و برای زندگی تحصیلی، شغلی خود برنامه ریزی می‌کند.

اهداف و روشهای

ردیف	شرح	روش	تجهیزات	زمان	نوع
۱	پس از پایان این درس از فرگیر انتظار می‌رود که: بزرگیهای برنامه آموزشی و درسی را توضیح دهد.	شناختی	دانش	۲	۱
۲	بزرگیهای برنامه آموزشی و درسی را توضیح دهد و رشته مورد علاقه خود را انتخاب کند.	عاطفی	دریافت	۸	۲
۳	پس از آشنایی چگونگی انتخاب شغل عوامل مؤثر در انتخاب شغل را نام ببرد.	شناختی	دانش	۸	۳
۴	نسبت به اهمیت انتخاب شغل آگاهی نشان داده و مشکلات انتخاب شغل را توضیح کند.	عاطفی	دریافت	۱۶	۴
۵	پس از آشنایی با نقش برنامه ریزی منظم در حل مسائل مطالبات تواناییها، علائق، استعدادها و اعتقادات خود برنامه ای برای زندگی تحصیلی و شغلی خود تدوین کند.	عاطفی	سازماندهی	۶۰	۵
۶	جمع ساعات				۶



تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده
نقش تجدید نظر آخر

جدول - هدف محتوی

کد نوم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا
نام درس:	کارگاه خودآزمائشی	کد:	۱۱۱۳۱۰۲۷
پیش نیاز:		کد:	
هم نیاز:		کد:	
کد:	شماره: نس و حرفه‌ای	نوع واحد: عملی	نماد واحد: ۲
کد:	زینبه: صنعت	گروه: برق	رشته: الکترونیک
کد:	کتابخانه: الکترونیک	گرایش:	ساعات درسیال: ۹۰

هدف کلی: فراگیری از پایان درس با تکیه بر تسلط به طیف مناسبی حرکات در محیط روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.



ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	حیطه	سطح	رویه و ابزار آموزشی	نوع واحد	نماد واحد
۱	مفهوم اندازه گیری	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: مفهوم اندازه گیری را بیان می کند.	شناختی	دروک و فهم	مفهوم اندازه گیری در سیستم متریک را تعریف می کند.	عملی	۲
۲	تعریف متر	اصول اندازه گیری در سیستم متریک را شرح دهد.	شناختی	دروک و فهم	اصول اندازه گیری در سیستم اینچ را تعریف می کند.	عملی	۲
۳	بررسی اجزاء	اجزاء و اقسام فوت را شرح دهد.	شناختی	دروک و فهم	اجزاء و اقسام فوت را شرح دهد.	عملی	۲
۴	بررسی اجزاء و اقسام فوت	دقت اندازه گیری با متر نواری را بیان می کند.	شناختی	دروک و فهم	دقت اندازه گیری با متر نواری را بیان می کند.	عملی	۲
۵	مصرفی متر نواری	طول قطعات را با متر نواری اندازه می گیرد.	شناختی	دروک و فهم	طول قطعات را با خط کش فلزی اندازه می گیرد.	عملی	۲
۶	روش اندازه گیری با متر نواری	از متر نواری حفاظت و نگهداری می نماید.	شناختی	دروک و فهم	دقت اندازه گیری با خط کش فلزی را بیان می کند.	عملی	۲
۷	حفاظت و نگهداری متر نواری	دقت اندازه گیری با خط کش فلزی را بیان می کند.	شناختی	دروک و فهم	طول قطعات را با خط کش فلزی اندازه می گیرد.	عملی	۲
۸	مصرفی خط کش فلزی	از خط کش فلزی حفاظت و نگهداری می کند.	شناختی	دروک و فهم	از خط کش فلزی حفاظت و نگهداری می کند.	عملی	۲
۹	روش اندازه گیری با خط کش فلزی	قسمت های مختلف کلیس را معرفی می کند.	شناختی	دروک و فهم	قسمت های مختلف کلیس را معرفی می کند.	عملی	۲
۱۰	مصرفی کلیس و قسمت های مختلف آن	ورزیه کلیس ۱/۲۰ میلی متر را شرح می دهد.	شناختی	دروک و فهم	ورزیه کلیس ۱/۲۰ میلی متر را شرح می دهد.	عملی	۲
۱۱	روش خواندن کسری از میلی متر به کمک ورزیه	به کمک کلیس اجزاء قطعات را اندازه می گیرد.	دانش	دروک و فهم	به کمک کلیس اجزاء قطعات را اندازه می گیرد.	دانش	۲

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده: (تغییرات جدید نظر آخر)

تاریخ بررسی	تاریخ تصویب	تاریخ اجرا	تاریخ گنبد	تاریخ پیوست	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

جدول - هدف محتوی

کد: ۱	موضوع: فن و سرورهای	شماره واحد: ۲
کد: ۱	زیننه: صنعت	نوع واحد: عملی
کد: ۱۳	گروه: برق	پیمانه پیشنهادی: ۲
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۶
کد: ۱	گرایش: گرایش	ساعات در پیمان: ۹۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه خوددانشی	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۷	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۷
پیش نیاز:		کد:	کد:
معم نیاز:		کد:	کد:

هدف کلی: پرورش از پایان درس با نایل به طبقه مهارت یک حرکت در حیطه روانی حرکتی، قادر خواهد بود در مسائل فیزی ساده و پیچیده.

ردیف	هدف	شرح هدف	روش	تاریخ اجرای	تاریخ پایش	تاریخ ارزشیابی	نوع ارزشیابی	وزارت
۱	۱۱۱۳۱۰۳۷	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	از وسایل و ابزار کار حفاظت و نگهداری می نماید.	۱	۲	۳	۴	۵
۲	۱۱۱۳۱۰۳۷	نگات ایمنی در خط کشی را رعایت می کند.	مفهوم سوختکاری را بیان می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۳	۱۱۱۳۱۰۳۷	موارد استفاده سوختکاری را شرح می دهد.	فست های مختلف سوخت را شرح می دهد.	۱	۲	۳	۴	۵
۴	۱۱۱۳۱۰۳۷	سوخت مناسب برای سوختکاری را انتخاب می نماید.	گیره و میز کار مناسب برای سوختکاری را انتخاب می نماید.	۱	۲	۳	۴	۵
۵	۱۱۱۳۱۰۳۷	سطح تخت را سوختکاری می کند.	سطح تخت را سوختکاری می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	۱۱۱۳۱۰۳۷	سطح موازی هم را با دقت ۰/۱ میلی سوختکاری می کند.	سطح موازی هم را با دقت ۰/۱ میلی سوختکاری می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۷	۱۱۱۳۱۰۳۷	سطح عمود بر هم را با ۰/۱ میلی سوختکاری می کند.	سطح عمود بر هم را با ۰/۱ میلی سوختکاری می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۸	۱۱۱۳۱۰۳۷	سطح زاویه دار را سوختکاری می کند.	سطح زاویه دار را سوختکاری می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۹	۱۱۱۳۱۰۳۷	سطح قوس دار را سوختکاری می کند.	سطح قوس دار را سوختکاری می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۰	۱۱۱۳۱۰۳۷	ایجاد زوایا و فرم قطعه سوختکاری شده را کنترل می کند.	ایجاد زوایا و فرم قطعه سوختکاری شده را کنترل می کند.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۱	۱۱۱۳۱۰۳۷	فست های مختلف گمان آره و سس را شرح می دهد.	فست های مختلف گمان آره و سس را شرح می دهد.	۱	۲	۳	۴	۵



۱	۲	۳	۴	۵
۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

تغییرات (جدیدینظرهای) انجام شده

(تشریح تجدید نظر نمی)

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

شماره: از

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی
پیش نیاز: ریاضی (۲)
مجموع نیاز:

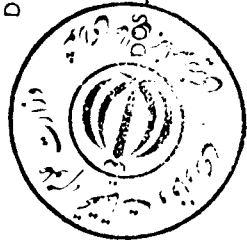
کد: ۱۱۱۳۱۰۲۸
کد:
کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: عمل نظری
تیمسال پیشنهادی: ۰.۷
ساعات در هفته: ۰۰
ساعات در ترم: ۱.۵

هدف کلی: فراگیر پس از پایان این واحد دروس با مفاهیم اساسی و مبانی کامپیوتر و اصول برنامه نویسی آشنا شده و سیستم عامل DOS را کار می‌گیرد و

موضوع و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	تاریخ انجام	تاریخ تکمیل	تاریخ بررسی	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام کننده
۲۰	مبانی کامپیوتر و روش ارتباط آن با کامپیوتر	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	مبانی کامپیوتر و روش ارتباط آن با کامپیوتر
۲۱	روش و مراحل حل مسئله بوسیله کامپیوتر	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	روش و مراحل حل مسئله بوسیله کامپیوتر
۲۲	سیستم عامل را تعریف کند.	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	سیستم عامل
۲۳	وظایف سیستم عامل را توضیح دهد.	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	مفاهیم اولیه سیستم عامل تعریف سیستم عامل
۲۴	قابلیت‌های دیسک را توضیح دهد.	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	وظایف سیستم عامل سیستم عامل DOS
۲۵	نسخه‌های مختلف DOS را شرح دهد.	شناختن	درک و فهم	شناختن	درک و فهم	قابلیت‌های دیسک
۲۶	کار با سیستم عامل DOS را شروع کند.	روانش حرکتی	اجرای مستقل	روانش حرکتی	اجرای مستقل	نسخه‌های مختلف DOS شروع کار با DOS
۲۷	اجزای سیستم عامل DOS را شرح دهد.	روانش حرکتی	درک و فهم	روانش حرکتی	درک و فهم	اجزای سیستم عامل DOS
۲۸	قابلیت‌ها را نام گذاری کند.	روانش حرکتی	اجرای مستقل	روانش حرکتی	اجرای مستقل	نامگذاری قابلیت‌ها
۲۹	دیسک گردان را تغییر دهد.	روانش حرکتی	اجرای مستقل	روانش حرکتی	اجرای مستقل	تعمیر و تغییر دیسک گردان



تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده
(نشخص تجدید نظر آخر)

کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱

کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱
کلاس: ۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح میدهد.

ردیف	موضوع	توضیحات	تاریخ تهیه	موضوع	تاریخ تهیه	موضوع	تاریخ تهیه	موضوع	تاریخ تهیه
۱	۱/۳۰	۱- معرفی لاکر لوزی مواد و کاربرد این علم در صنعت. ۲- عناصر مهم در طبیعت و ترکیبات آنها مرفی اکسید و اهمیت آن و طرز تهیه اکسید ساین از مواد نسریف میدروژن و چگونگی تهیه میدروژن، مایع - نسریف کریز و اشکال مختلف وجود کریز در طبیعت - دی اکسید کریز - میو اکسید کریز - کاربرد آنها - ترکیبات کریز با میدروژن - پلیتیم و اشکال موجود آن در طبیعت - کاربرد و اشکال آن در طبیعت	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰
۲	۱/۳۰	۱- فلزات آهن شناخت آهن - فولاد - چدن و خواص هر کدام و کاربرد آن در صنعت و طرز تهیه آهن خام - ترکیبات سنگ آهن و چگونگی آماده سازی آن برای تهیه آهن فولد و اعمال فولاد کوره بلند - آهن خام سلفید و چاکسری.	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰
۳	۱/۳۰	۱- فلزات آهن شناخت آهن - فولاد - چدن و خواص هر کدام و کاربرد آن در صنعت و طرز تهیه آهن خام - ترکیبات سنگ آهن و چگونگی آماده سازی آن برای تهیه آهن فولد و اعمال فولاد کوره بلند - آهن خام سلفید و چاکسری.	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰
۴	۱/۳۰	۱- فلزات آهن شناخت آهن - فولاد - چدن و خواص هر کدام و کاربرد آن در صنعت و طرز تهیه آهن خام - ترکیبات سنگ آهن و چگونگی آماده سازی آن برای تهیه آهن فولد و اعمال فولاد کوره بلند - آهن خام سلفید و چاکسری.	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰
۵	۱/۳۰	۱- فلزات آهن شناخت آهن - فولاد - چدن و خواص هر کدام و کاربرد آن در صنعت و طرز تهیه آهن خام - ترکیبات سنگ آهن و چگونگی آماده سازی آن برای تهیه آهن فولد و اعمال فولاد کوره بلند - آهن خام سلفید و چاکسری.	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰	۱	۱۳۰



تغییرات (جدید نظر های) انجام شده:



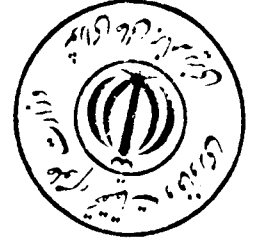
کد: ۱	شماره: ۱	تعداد واحدها: ۱
کد: ۱	نوع واحد: نظری	
کد: ۱۳	نوع: صنعت	
کد: ۱	گروه: برق	
کد: ۰	رشته: الکترونیک	
	گرایش:	

کد: ۱۱۱۳۱۰۱۶	کد: ۱۱۱۳۱۰۱۶
کد:	کد:
کد:	کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد

هدفهای رفتاری:

ردیف	شرح	نوع	دوره	شناختی	مهارت	دانش	توضیحات
۱	تأثیر عناصر در فولادها نرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری)	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	۱- شناخت عناصر در فولادها ۲- نرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری)
۱/۳۰	نرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری)	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	۱- نرم دادن فولادها و چندینا (ریخته گری)
۰/۳۰	۶- فلزات غیر آهنی آلومینیوم - مس - نقره - پلاتین - نیکل - تنگستن - میبیلدن - کبالت - قلع - چوبه - منیزیم	شناختی	دانش	شناختی	دانش	دانش	۶- فلزات غیر آهنی آلومینیوم - مس - نقره - پلاتین - نیکل - تنگستن - میبیلدن - کبالت - قلع - چوبه - منیزیم
۰/۳۰	۷- سخت های صنعتی معرفی سخت های صنعتی (جامد - مایع - گاز) و روش طبیعی باصنعتی آنها	شناختی	دانش	شناختی	دانش	دانش	۷- سخت های صنعتی معرفی سخت های صنعتی (جامد - مایع - گاز) و روش طبیعی باصنعتی آنها
۰/۳۰	شرایط لازم برای احتراق و چگونگی انجام عمل احتراق - دمای احتراق	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	شرایط لازم برای احتراق و چگونگی انجام عمل احتراق - دمای احتراق
۰/۳۰	معرفی شعله - تراخی میزود در شعله - شعله ثابت - شعله انفجاری - سرعت انتشار شعله	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	معرفی شعله - تراخی میزود در شعله - شعله ثابت - شعله انفجاری - سرعت انتشار شعله
۰/۳۰	تعریف انفجار و فرق آن با انفصال - قابلیت انفصال	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	تعریف انفجار و فرق آن با انفصال - قابلیت انفصال
۲	ترکیب سوختها - تعریف ارزش گرما می سوختها تعریف ولایت سوختها - تعریف خاکستر سوختها و مواد تشکیل دهنده آن - اثر گوگرد در سوختها - معرفی مواد فرار در سوختها و چگونگی درست شدن کک در اثر حرارت دادن سوختها	شناختی	دوره	شناختی	دوره	دانش	ترکیب سوختها - تعریف ارزش گرما می سوختها تعریف ولایت سوختها - تعریف خاکستر سوختها و مواد تشکیل دهنده آن - اثر گوگرد در سوختها - معرفی مواد فرار در سوختها و چگونگی درست شدن کک در اثر حرارت دادن سوختها
۱	۸- پلاستیک ها پاره ای از مواد طبیعی و نقش پلاستیک در صنعت - تعریف ترموپلاست و ترموست (حرارتی و شیمیایی)	شناختی	دانش	شناختی	دانش	دانش	۸- پلاستیک ها پاره ای از مواد طبیعی و نقش پلاستیک در صنعت - تعریف ترموپلاست و ترموست (حرارتی و شیمیایی)



ردیف	شرح	نوع	دوره	شناختی	مهارت	دانش	توضیحات
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

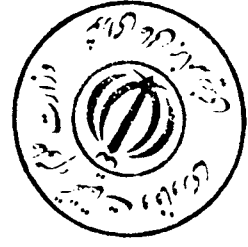
تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده
نقش تجدید نظر آس

کد فرقه:
نام درس: شناخت مواد صنعتی
پیش نیاز:
هم نیاز:
کتاب: کد: ۱۱۳۱۰۱۶
کتاب: کد:
کتاب: کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس روشهای تولید و مورد استفاده مواد صنعتی را شرح می دهد.

اهدای روشاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
انواع عایق های الکتریکی را معرفی و کاربرد هر کدام را بیان کند.
خوردگی فلزات را بیان کند.
محیط های خوردنده را مشخص کند.
انواع خسارات ناشی از خوردگی را بیان کند.



کد: ۱	شناخت: فنی و حرفه ای	محدوده واحد: نظری
کد: ۱	زبان: صنعت	سبع واحد: ۰۲
کد: ۱۳	گروه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰۲
کد: ۰	روشته: الکتریک	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترم: ۰۲

زمانت: نظری عملی جمع

ردیف	موضوع	تعداد	نوع	تاریخ	محل	مدرس	تاریخ	محل	مدرس
۰۱	شناخت مواد صنعتی	۱۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	خوردگی فلزات	۱۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	محیط های خوردنده	۱۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	انواع خسارات ناشی از خوردگی	۱۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵	جمع ساعات	۹۹	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تاریخ	محل	مدرس	تاریخ	محل	مدرس
۰۱	۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰
۰۲	۰۰	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر)

جدول - هدف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صنعت:	از:
نام درس:	الکترونیک عمومی (۱)	کتاب:	۱۱۱۳۱۰۱۷
پیش نیاز:		کتاب:	
مسم نیاز:	مفاهیم برق (۲)	کتاب:	
هدف کلی:	آشنایی با اصول الکترونیک، دیود، ترانزیستور، مدارات ترانزیستوری و تقویت کننده های ترانزیستوری.		
مطابق:	مطابقت:	مطابقت:	مطابقت:

ردیف	نوع	جزء	هدف پایه اول	هدف پایه اول	هدف پایه اول	هدف پایه اول	هدف پایه اول
۱	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۱	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۳	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۴	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۵	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۶	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۷	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۸	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۹	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۰	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۱	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۲	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۳	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۴	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۵	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۶	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۷	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۸	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۹	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۰	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۱	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۲	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۳	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۴	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۵	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۶	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۷	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۸	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۹	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۰	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۱	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۲	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۳	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۴	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۵	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۶	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۷	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۸	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴۹	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵۰	۱	۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱



تاریخ موافقت: ... شماره اعلام: ... تاریخ اعلام: ... شماره اعلام: ... تاریخ اعلام: ... شماره اعلام: ...

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

منبع: از

نام درس: الکترونیک عمومی (۱)
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: سبانی برق (۲) کد:

کد: ۱۱۱۳۱۰۱۷

کد: ۰۶

کد: ۰۶

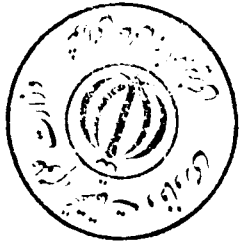
کد: ۰۹

هدف کلی: آشنایی با اصول الکترونیک، دیود، ترانزیستور، مدارات ترانزیستوری و تقویت کننده، های ترانزیستوری.

روش و ابزار محتوی آموزش

تقریباً

ردیف	جزء هدف	پایه کار	روش	تاریخ تهیه	منبع	کد فرم
۱	پس از پایان این درس از لیاقت انتظار می رود که:	شناختی	درک و فهم	شناختی	شناختی	۰۳
۲	چگونگی ناخالصی کردن کریستال نیمه هادی برای تشکیل نیمه هادی نوع N را شرح دهد.	شناختی	دانش	شناختی	دانش	۰۶
۳	چگونگی ناخالصی کردن کریستال نیمه هادی برای تشکیل نیمه هادی نوع P را بیان کند.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۶
۴	اتصال PN را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۹
۵	خصوصیات اتصال PN را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۶	به سبب آلای مربوطه به اتصال PN پاسخ دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۷	سبب و منحنی مشخصه دیود را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۸	با استفاده از منحنی مشخصه، دیود را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۳
۹	مشخصات دیود را بیان کند.	شناختی	دانش	شناختی	دانش	۰۳
۱۰	انواع دیودها را نام ببرد.	شناختی	دانش	شناختی	دانش	۰۳
۱۱	منحنی مشخصه دیود را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۱۲	اصول کار دیود زنر را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۱۳	دیود و اراکتور را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳
۱۴	تفاوت بین دیود و اراکتور با سایر دیودها را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	شناختی	دانش	۰۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخر)

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	الکترونیک عمومی (۱)	کتاب:	۱۱۳۱۰۱۷
پیش نیاز:		کتاب:	
هم نیاز:	مبانی برق (۲)	کتاب:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	الکترونیک عمومی (۱)	کتاب:	۱۱۳۱۰۱۷
پیش نیاز:		کتاب:	
هم نیاز:	مبانی برق (۲)	کتاب:	

هدف کلی: آشنایی با اصول الکترونیک و دیود، ترانزیستور، مدارات ترانزیستوری و تقویت کننده های ترانزیستوری.

ردیف	هدف	آزمایشگاه	تاریخ اعلام	تعداد	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۱۸	۳	۱۳	۱	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۲	۱۸	۳	۱۳	۲	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۳	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۴	۲۵	۴	۱۳	۱	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۵	۲۵	۴	۱۳	۲	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۶	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۷	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۸	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۹	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۰	۲۵	۴	۱۳	۰	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳

پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که:

ردیف	هدف	آزمایشگاه	تاریخ اعلام	تعداد	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	اصول کار دیود نوری (LED) را شرح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۲	مواره کاربرد (LED) را بیان کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۳	یکسو سازی را تعریف کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۴	یکسو کننده های نیم موج، تمام موج و پل را توضیح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۵	فرق بین یکسو کننده های نیم موج و تمام موج را بیان کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۶	یکسو کننده تمام موج و پل را با هم مقایسه کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۷	صافی (فیلتر) را تعریف کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۸	اثرات صافی ها را در یکسو کننده های نیم موج، تمام موج و پل را توضیح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۹	اصول کار مدارات چندبرابر کننده ولتاژ را شرح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۱۰	اصول کار مدارات محدود کننده را توضیح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۱۱	مدار چند برابر کننده ولتاژ را ترسیم کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۱۲	کاربرد مدار چند برابر کننده ولتاژ را توضیح دهد.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش
۱۳	مدارات محدود کننده را رسم کند.	شناختی	دانش	درک و فهم	دانش	دانش	دانش	دانش	دانش



مدارات چندبرابر کننده ولتاژ - مدارات صافی ها بر منحنی خروجی - صافی ها - مقایسه مدار یکسو کننده تمام موج و پل - فرقی بین یکسو کننده های نیم موج و تمام موج - یکسو کننده های نیم موج، تمام موج و پل - کاربرد دیود نوری - کاربرد دیود نوری

تاریخ اعلام: اعلام کننده: شماره اعلام: تاریخ اعلام: تقویم: تاریخ بومی: ۲۵۱

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده: (تغییرات تعدید نظر آخر)

جدول - هدف محتوی

کلاس ۱	شناخت: فن و حرفه‌های	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کلاس ۱۱۱۳۱۰۱۷	کلاس ۱
کلاس ۱	زیربنه: صنعت	پیشال پیشنهادی: ۰،۶	تیمتال پیشنهادی: ۰،۶	کلاس ۱	کلاس ۱
کلاس ۱۳	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰،۶	ساعات در هفته: ۰،۶	کلاس ۱	کلاس ۱۳
کلاس ۱۹	رشته: الکترونیک	ساعات در ترم: ۰،۹	ساعات در ترم: ۰،۹	کلاس ۱	کلاس ۱۹
کلاس ۰	گرایش: گرمایش			کلاس ۱	کلاس ۰

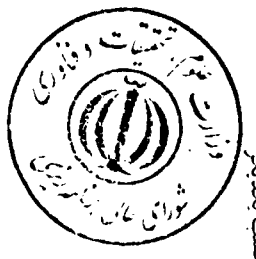
هدف کلی: آشنایی با اصول الکترونیک، دیود، ترانزیستور، مدارات ترانزیستوری و تقویت کننده‌های ترانزیستوری.

نمایش

ردیف	تیمتال	جزء	هدف	لوازم کار	تعداد
۳۳	۰،۱۰	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۰
۳۳	۰،۱۱	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۱
۳۳	۰،۱۲	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۲
۳۳	۰،۱۳	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۳
۳۳	۰،۱۴	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۴
۳۳	۰،۱۵	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۵
۳۳	۰،۱۶	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۶
۳۳	۰،۱۷	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۷
۳۳	۰،۱۸	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۸
۳۳	۰،۱۹	۱۲	۲۳	۰،۵	۱۹
۳۳	۰،۲۰	۱۲	۲۳	۰،۵	۲۰
۳۳	۰،۲۱	۱۲	۲۳	۰،۵	۲۱

روش و روز محتوای آموزشی

ردیف	موضوع	روش	روز	محتوای آموزشی
۱	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	مبحثی های مشخصه ترانزیستور
۲	کاربرد	شناختی	کاربرد	تأثیر و نشانها و جریانهای مورد نیاز ترانزیستور
۳	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	نقطه کار
۴	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	خط بار
۵	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	بررسی روابط بین جریانها و ولتاژها در ترانزیستور
۶	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	محاسبه روابط و بر حسب یکدیگر
۷	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	نقطه به ترانزیستور
۸	کاربرد	شناختی	کاربرد	پایداری حرارتی
۹	دانش	شناختی	دانش	بررسی مدار عملی و مشخصات یک تقویت کننده
۱۰	دانش	شناختی	دانش	مقاومت حد و ترانزیستورها
۱۱	دانش	شناختی	دانش	نامگذاری ترانزیستورها



تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام

جدول - هدف محتوی

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: از
نام درس: مبانی محاسبات و رادبر
پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۱)
مسم نیاز: کد:
هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه عیب یابی آن

ردیف	تفسیر	جواب	امتیاز	کل امتیاز
۲۱۱۳۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۳	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۴	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۵	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۶	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۷	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۳۹	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۰	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۱	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۳	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۴	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۵	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۶	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۷	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۴۹	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۱۱۵۰	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
نقش تجدید نظر (نقش)

ردیف	توضیح و ریزه محتوای آموزشی	موضوع	تاریخ تصویب	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ تصویب	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ تصویب	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	شناختن	کاربرد	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	درک و فهم	درک و فهم	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	درک و فهم	درک و فهم	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	کاربرد	کاربرد	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	دانش	دانش	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	تفسیه هم باسخی	تفسیه هم باسخی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	میدانهای الکتریکی آنتن	میدانهای الکتریکی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	میدان مغناطیسی در آنتن	میدان مغناطیسی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	قانون دست چپ	قانون دست چپ	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	میدان الکترومغناطیسی در آنتن	میدان الکترومغناطیسی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	آنتن دی بل یا دو قطبی	آنتن دی بل یا دو قطبی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	توزیع ولتاژ و جریان و بارهای الکتریکی در آنتن	توزیع ولتاژ و جریان و بارهای الکتریکی	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	پرتو تشعشعی آنتن (برای مطالعه)	پرتو تشعشعی آنتن	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۱۸	کد:	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳



ردیف

توضیح

موضوع

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ تصویب

شماره اعلام

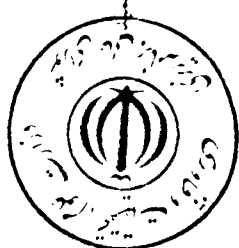
جدول - هدفی محتوی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	تاریخ تهیه: از صفحه: از	کد فرم:
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری		
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۶		
کد: ۱۰	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶		
کد: ۰	گرایش: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۹۰		

هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادپوش و نحوه عبور پالس آن

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۱
			۵				۲
			۳				۳

ردیف	جزء	هدف	محتوی	روش	تجهیزات	زمان	تاریخ موثر
۱۱۳۷	۲	۱۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: مقاومت تشعشعی آنتن را تعریف کند.	شناختی	درک و فهم	مبتنی بر مباحثه های مهم آنتن	۱۱۳۷
۱۱۳۷	۲	۱۵	توان تشعشعی آنتن را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	توان تشعشعی آنتن	۱۱۳۷
۱۱۳۸	۲	۱۶	بهره آنتن را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	بهره آنتن	۱۱۳۸
۱۱۳۷	۲	۱۷	امپدانس آنتن را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	امپدانس آنتن	۱۱۳۷
۱۱۳۸	۲	۱۸	طرز کار آنتن های مارکی را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	انواع آنتن آنتن مارکی	۱۱۳۸
۱۱۳۷	۲	۱۹	طرز کار آنتن دی بل نیم موج خمیده را با رسم شکل شرح دهد:	شناختی	درک و فهم	آنتن دیبل نیم موج خمیده	۱۱۳۷
۱۱۳۸	۲	۲۰	طرز کار آنتن با میله فریت و آنتن بشقابی را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	آنتن با میله فریت آنتن بشقابی	۱۱۳۸
۱۱۳۸	۲	۲۱	امواج زمینی را تعریف کند.	شناختی	درک و فهم	انتشار امواج رادپوشی امواج زمینی	۱۱۳۸
۱۱۳۸	۲	۲۲	امواج آسمانی را تعریف کند.	شناختی	درک و فهم	امواج آسمانی	۱۱۳۸
۱۱۳۸	۲	۲۳	امواج فضایی را تعریف کند.	شناختی	درک و فهم	امواج فضایی	۱۱۳۸
۱۱۳۸	۲	۲۴	محدوده فرکانس امواج رادپوشی و نوع انتشار آنها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	محدوده فرکانس امواج رادپوشی و نوع انتشار آنها	۱۱۳۸
۱۱۳۸	۲	۲۵	پدیده فدینگ را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	پدیده فدینگ	۱۱۳۸



• تغییرات (جدید نظر مای) انجام شده است
(نسخه جدید نظر آخر)

۱	کتاب: فن و حرفه‌های	نماد واحد: ۳	نوع واحد: نظری
۱	کتاب: صنعت	نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴
۱۳	کتاب: پروت	نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴
۱۰	کتاب: الکترونیک	نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴
۱۰	کتاب: رفرنس: گرایش:	نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴

نماد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۱۱۱۳۱۰۱۸	کد: ۱۱۱۳۱۰۱۸
نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴	کد: ۱۱۳۱۰۱۸	کد: ۱۱۳۱۰۱۸
نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴	کد: ۱۱۳۱۰۱۸	کد: ۱۱۳۱۰۱۸
نوع واحد: ۴	نوع واحد: ۴	کد: ۱۱۳۱۰۱۸	کد: ۱۱۳۱۰۱۸

مدت کل: یادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه عیب یابی آن

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
بنام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	حوزه	هدف	محتوی	طریق	روش و ریز محتوای آموزشی	وسایل	تاریخ عملی جمع
۱	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	سیگنال صوتی و نحوه انتقال آن	۱۰
۲	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	چگونه می توانیم سیگنال صوتی را به فواصل دور منتقل کنیم	۱۰
۳	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	عمل مدولاسیون چگونه به انجام می شود	۱۰
۴	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مشخصه های سیگنال حامل	۱۰
۵	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف مدولاسیون	۱۰
۶	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون دامنه	۱۰
۷	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون فرکانس	۱۰
۸	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون فاز	۱۰
۹	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	ضرب مدولاسیون	۱۰
۱۰	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون کمتر از صد درصد	۱۰
۱۱	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون صد درصد	۱۰
۱۲	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون بیشتر از صد درصد	۱۰
۱۳	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف ضرب مدولاسیون	۱۰
۱۴	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	صد درصد مدولاسیون	۱۰
۱۵	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	طیف فرکانس سیگنال	۱۰
۱۶	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	بهنای باند سیگنال AM	۱۰
۱۷	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف بهنای باند	۱۰
۱۸	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	نماد ایستگاههای رادیویی	۱۰

ردیف	حوزه	هدف	محتوی	طریق	روش و ریز محتوای آموزشی	وسایل	تاریخ عملی جمع
۱	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	سیگنال صوتی و نحوه انتقال آن	۱۰
۲	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	چگونه می توانیم سیگنال صوتی را به فواصل دور منتقل کنیم	۱۰
۳	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	عمل مدولاسیون چگونه به انجام می شود	۱۰
۴	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مشخصه های سیگنال حامل	۱۰
۵	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف مدولاسیون	۱۰
۶	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون دامنه	۱۰
۷	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون فرکانس	۱۰
۸	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون فاز	۱۰
۹	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	ضرب مدولاسیون	۱۰
۱۰	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون کمتر از صد درصد	۱۰
۱۱	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون صد درصد	۱۰
۱۲	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	مدولاسیون بیشتر از صد درصد	۱۰
۱۳	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف ضرب مدولاسیون	۱۰
۱۴	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	صد درصد مدولاسیون	۱۰
۱۵	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	طیف فرکانس سیگنال	۱۰
۱۶	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	بهنای باند سیگنال AM	۱۰
۱۷	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	تعریف بهنای باند	۱۰
۱۸	۳	۳۱۳۳۰	۳	شناختی	درک و فهم	نماد ایستگاههای رادیویی	۱۰

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس:

مبانی مخابرات و رادیو

کد: ۱۱۱۳۱۰۱۸

پیش نیاز:

الکترونیک عمومی (۲)

کد:

هشم نیاز:

الکترونیک عمومی (۲)

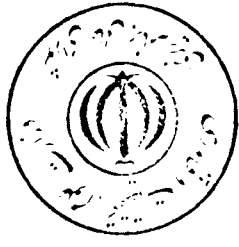
کد:

هدف کلی: یادگیری اصول کارگیرنده های رادیویی و نحوه عیب یابی آن

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه ای	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	زبانه: صنعت	سبع واحد: نظری
کد: ۱۳	کلاس: برق	تیمال پنهانی: ۶
کد: ۱۰	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۶
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترمسال: ۹۰

زمان
تقری عملی جمع

ردیف	جزء	هدف	پایه کار	روش	وسوس	روش و رویه آموزشی	محتوی	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	
۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	۰	۴	۱	۰	۰	۰	نحوه افزایش میزان حساسیت را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	۰	۴	۲	۰	۰	۰	تقویت کننده های زنجیره ای را شرح دهد و علل استفاده از آن را بیان کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴	۰	۴	۳	۰	۰	۰	پلک دیگرام تقویت کننده های زنجیره ای را تشریح کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵	۰	۴	۴	۰	۰	۰	نویز را تعریف کند و منابع آن را نام ببرد.	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۶	۰	۴	۵	۰	۰	۰	نسبت سیگنال به نویز را با ذکر مثال شرح دهد و محاسبه کند.	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۷	۰	۴	۶	۰	۰	۰	نسبت سیگنال به نویز را با ذکر مثال محاسبه کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸	۰	۴	۷	۰	۰	۰	ضریب تقویت یا گین را تعریف و تراز، جریان و توان را شرح دهد.	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۹	۰	۴	۸	۰	۰	۰	گین تقویت کننده چند طبقه را محاسبه کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۰	۰	۴	۹	۰	۰	۰	اقت توان و ضریب تضعیف را تشریح کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۱	۰	۴	۱۰	۰	۰	۰	dBm را شرح دهد و موارد استفاده آن را بیان کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	۰	۴	۱۱	۰	۰	۰	به سئوالات مربوطه پاسخ ده	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳	۰	۴	۱۲	۰	۰	۰	فیلتر را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	دانش	کاربرد	تعمیر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰



تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخر)

جدول - هدفی محتوی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	مکان: تهران
کد: ۱	زیننه: صنعت	تاریخ: ۱۳۸۰/۰۱/۱۱
کد: ۱۳	گروه: برق	کلاس: ۱۸
کد: ۱	رشته: الکترونیک	کلاس: ۱۸
کد: ۱	گرایش: گرایش:	کلاس: ۱۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:
نام درس:	مبانی محاسبات و رادپر	کلاس: ۱۸
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی (۱)	کلاس: ۱۸
هم نیاز:		کلاس: ۱۸

هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادپر فنی و نحوه عیب یابی آن

ردیف	توضیح	محتوی	هدفی	روش	تاریخ و روز	مکان	تاریخ و واحد	تاریخ و واحد	تاریخ و واحد
۱	۳۱۱۷۷۱	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۲	۳۱۱۷۷۲	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۳	۳۱۱۷۷۳	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۴	۳۱۱۷۷۴	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۵	۳۱۱۷۷۵	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۶	۳۱۱۷۷۶	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۷	۳۱۱۷۷۷	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۸	۳۱۱۷۷۸	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۹	۳۱۱۷۷۹	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸
۱۰	۳۱۱۷۸۰	۴	۴	۴	۱۰	تهران	۱۱۱۳۱۰۱۸	۱۸	۱۸



تغییرات (در صورت نظر مانی) انجام شده (در صورت تجدید نظر آخر)

جدول - هدف محتوی

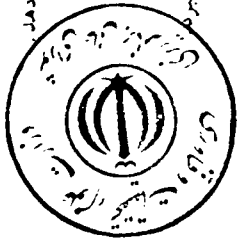
کد فرم: صفحه: از
تاریخ تهیه:
نام درس: مبانی مخابرات و رادیو
پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۲)
مهم نیاز: الکترونیک عمومی (۲)

هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه عبور باین آن

کد: ۱	شماره: ۳	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	نوع واحد: نظری	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۶
کد: ۱۰	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶
کد: ۰	گرایش: الکترونیک	ساعات در ترمسال: ۰۹۰

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ قبول	تعیین کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ قبول	تعیین کننده
۱	۳۱۷۴۹	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۴۹	۰۵	۰۵	۰۵
۲	۳۱۷۴۹	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۴۹	۰۵	۰۵	۰۵
۳	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵
۴	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵
۵	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵	۳۱۷۵۰	۰۵	۰۵	۰۵
۷	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۸	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۹	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۱۰	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۱۱	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۱۲	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۱۳	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶
۱۴	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶	۳۱۷۵۱	۰۶	۰۶	۰۶

اهداف و روش های یادگیری:
 پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
 انواع نوسانسازها را از نظر مدار تولید کننده فرکانس نام ببرد.
 انواع نوسانسازهای LC را از نظر شبکه فیدبک نام ببرد.
 نحوه نوسانسازی در اسپلاتور آرمسترانگ را شرح دهد.
 اصول کار مدولاتورها را شرح دهد.
 نحوه کار مدولاتور دیودی را تجزیه و تحلیل کند.
 نحوه کار مدولاتور ترانزیستوری را شرح دهد.
 اصول کار میکسرها را شرح دهد.
 طبقات اساسی فرستنده رادیویی را نام ببرد.
 منظور از مدولاسیون سطح بالا و سطح پایین را نام ببرد.
 بلوک دیاگرام کلی فرستنده سطح بالا و سطح پایین را ترسیم کند.
 کار هر بلوک را شرح دهد.
 بلوک دیاگرام کلی فرستنده را رسم کند.



* تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده، تغییرات (بیش تعدید نظر آخر)

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: شماره: صفحه: از
 نام درس: مبانی مختبرات و رادیو
 پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۱)
 اسم نیاز: کد
 هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه نصب بانی آن

ردیف	آیتم	هدف	پایه کار	میزان
۵	۳۱۸۵۱	۵	۵	۵
۶	۳۱۸۵۱	۶	۶	۶
۷	۳۱۸۵۲	۷	۷	۷
۸	۳۱۸۵۲	۸	۸	۸
۹	۳۱۸۵۲	۹	۹	۹
۱۰	۳۱۸۵۲	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۳۱۸۵۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۳۱۸۵۳	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۳۱۸۵۳	۱۳	۱۳	۱۳
	۳۱۸۵۳	۱۴	۱۴	۱۴

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
 (رنگ جدید نظر است)

۱	کد: ۱	موضوع: شی و حرمه ای	۳	تعداد واحد: نظری
۱	کد: ۱	موضوع: صنعت	۶	شرح واحد: نظری
۱۳	کد: ۱۳	موضوع: گروه برف	۶	تعداد پیشنهادی: ۶
۱۴	کد: ۱۴	موضوع: الکترونیک	۶	ساعات در هفته: ۶
۱۵	کد: ۱۵	موضوع: گرایش:	۹۰	ساعات در ترمینال: ۹۰

زمان و روز محتوای آموزشی

زمان	نظری عملی	موضوع	حیطه	هدفهای رفتاری
کاربرد	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از لوازم آنتنهای ورودی و کارآمدی را شرح دهد	
مشخصات ویژه گیرنده های رادیویی	دانش	شناختی	مشخصات ویژه گیرنده های رادیویی نام برد	
حسابیت	درک و فهم	شناختی	حسابیت، قابلیت انتخاب، وفاداری و پایداری را تشریح کند.	
قابلیت انتخاب ایستگاه وفاداری با قابلیت پایداری	درک و فهم	شناختی	بلوک دیگرام و گیرنده رادیویی سوبر هترودین را با رسم شکل تشریح کند.	
گیرنده رادیویی TRF	کاربرد	شناختی	مفهوم سوبر هترودین را بیان کند.	
مقایب گیرنده رادیویی TRF	درک و فهم	شناختی	فوق بین گیرنده سوبر هترودین و گیرنده TRF را شرح دهد.	
گیرنده رادیویی سوبر هترودین	کاربرد	شناختی	فرکانس تصویب را برای ایستگاه مبین محاسبه کند.	
تقریب کننده RF	درک و فهم	شناختی	طبقه آشکار ساز و کنترل بهره اتوماتیک را شرح دهد.	
استاتور محلی	کاربرد	شناختی	منبع تغذیه را بررسی کند.	
میکسر یا مخلوط کننده	درک و فهم	شناختی		
کنترل فرود	کاربرد	شناختی		
تقریب کننده IF	کاربرد	شناختی		
فرکانس سایه یا فرکانس تصویب	کاربرد	شناختی		
تصویب آشکار ساز				
کنترل بهره اتوماتیک				
تقریب کننده صوتی				
منبع تغذیه				



تاریخ موثر

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

شماره اعلام

شماره اعلام

شماره اعلام

جدول - اهداف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
 نام درس: مبانی مخابرات و رادیو
 پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۱)
 هم نیاز: الکترونیک عمومی (۲)
 هدف کلی: یادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه عبیت پایی آن

کد: ۱	موضوع: فنی و حرفه ای	نماد واحد: ۳
کد: ۱	موضوع: صنفت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	موضوع: گروه: برق	تعداد واحد: ۱۱
کد: ۱	موضوع: رشته: الکترونیک	تعداد واحد: ۱۸
کد: ۱	موضوع: گرایش:	تعداد واحد: ۱۸
کد: ۱	موضوع: گرایش:	تعداد واحد: ۱۸

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
------	-----	-------	-------	------------	----------

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
۱	۳۱۷۵۳	۸	پس از پایان این درس از طراکیر انتظار می رود که: - مدار آنتن ساز دیودی را تجزیه و تحلیل کند	۸	نظری
۲	۳۱۷۵۴	۸	سیگنالهای راناز و جریان در آنتن ساز رادیویی AM را شناسایی کند.	۸	نظری
۳	۳۱۷۵۵	۸	وظیفه AGC در گیرنده های رادیویی را شرح دهد.	۸	نظری
۴	۳۱۷۵۶	۸	- مدار AGC را تجزیه و تحلیل کند	۸	نظری
۵	۳۱۷۵۷	۹	وظیفه تقویت کننده صوتی را توضیح دهد.	۹	نظری
۶	۳۱۷۵۸	۹	بلوک دیگرام مدار داخلی یک نمونه آی سی تقویت کننده صوت را رسم کند.	۹	نظری
۷	۳۱۷۵۹	۹	وظیفه هر بلوک داخلی آی سی تقویت کننده صوت را شرح دهد.	۹	نظری
۸	۳۱۷۶۰	۱۰	طبقات مختلف گیرنده رادیویی و ترازیستوری را از نظر مدار داخلی تجزیه و تحلیل کند	۱۰	نظری

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
------	-----	-------	-------	------------	----------

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
------	-----	-------	-------	------------	----------

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
------	-----	-------	-------	------------	----------

ردیف	کود	تاریخ	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد
------	-----	-------	-------	------------	----------

تغییرات (جدید نظرهای انجام شده)
 (تشن تجدید نظر آخر)
 ۵۱

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مباحثی مختارات و رادیر	کتاب:	۱۱۱۳۱۰۱۸
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی (۱)	کتاب:	
مسم نیاز:		کتاب:	
هدف کلی:	بادگیری اصول کار گیرنده های رادیویی و نحوه عیب یابی آن		

ردیف	هدف	نوع	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	۱۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰



تغییرات (نمونه نظر های) انجام شده
(نشخوردگی نظر آخر)

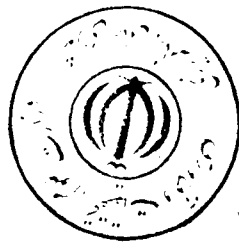
جدول - هدف محتوی

کد درس:	نام درس:	تاریخ تهیه:	کد فرم:
۱۱۱۳۱۰۲۳	آزمایشگاه مبانی مخابرات و رادیو		
کد:	کد:	منبع:	از:
۰۶	۰۸		
۱۲۰	۱۲۰		

تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	عملی
تیمسال پیشنهادی:	۰۶
ساعات در هفته:	۰۸
ساعات در ترمسال:	۱۲۰

هدف کلی: یادگیری روش‌های عیب‌یابی، اندازه‌گیری، و مایه‌های رادیویی

ردیف	موضوع	روش	وسایل	محتوای آموزشی	تاریخ عملی	تاریخ جمع
۱۶	شناسایی	کاربرد	آزمایش اول	شناسایی المانهای یکپارچه در گیرنده رادیو AM و آزمایش آنها با اهم متر	۱۶	۱۶
۲	شناسایی	تجزیه و تحلیل	شناسایی علامت اختصاری المانها	شناسایی المانها	۲	۲
۸	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش دوم	منبع تغذیه گیرنده رادیویی - تجزیه و تحلیل مدار گیرنده رادیویی	۸	۸
۱	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اندازه‌گیری ولتاژ DC و AC	اندازه‌گیری ولتاژ DC و AC	۱	۱
۲	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تربیم شکل موج نقاط مختلف با اسیلوسکوپ	تربیم شکل موج نقاط مختلف با اسیلوسکوپ	۲	۲
۳	روانی حرکتی	اجرای مستقل	بررسی اثر بار گذاری	بررسی اثر بار گذاری	۳	۳
۴	روانی حرکتی	اجرای مستقل	بررسی ولتاژ پیک ماکروس	بررسی ولتاژ پیک ماکروس	۴	۴



ردیف	موضوع	روش	وسایل	محتوای آموزشی	تاریخ عملی	تاریخ جمع
۱	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ولتاژ پیک ماکروس دیود ها را اندازه بگیرد	ولتاژ پیک ماکروس دیود ها را اندازه بگیرد	۱	۱
۲	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مقاوم بر ولتاژ DC و AC منبع تغذیه را با استفاده از مولتی متر اندازه بگیرد	مقاوم بر ولتاژ DC و AC منبع تغذیه را با استفاده از مولتی متر اندازه بگیرد	۲	۲
۳	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شکل موج نقاط مختلف منبع تغذیه را با استفاده از اسیلوسکوپ تربیم کند	شکل موج نقاط مختلف منبع تغذیه را با استفاده از اسیلوسکوپ تربیم کند	۳	۳
۴	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اثر بار گذاری روی منبع تغذیه را از نظر ازدیاد در پهنای و کاهش دامنه با استفاده از اسیلوسکوپ بررسی کند	اثر بار گذاری روی منبع تغذیه را از نظر ازدیاد در پهنای و کاهش دامنه با استفاده از اسیلوسکوپ بررسی کند	۴	۴
۵	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ولتاژ پیک ماکروس دیود ها را اندازه بگیرد	ولتاژ پیک ماکروس دیود ها را اندازه بگیرد	۵	۵

• تغییرات (جدید نظر مای) انجام شده
(نش تغییر نظر آخر)

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از

نام درس: آزمایشگاه مبانی مخابرات و رادیو
پیش نیاز: ...
شم نیاز: ...

کد: ۱۱۱۳۱۰۲۳
کد: ...
کد: ...

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۶
ساعات در هفته: ۰۸
ساعات در ترم: ۱۲۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای
زمینه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: ...

مدفکن: یادگیری روش عبور از آه‌گیرنده‌های رادیو

ردیف	شرح	مکان	تاریخ اعلام	شماره اعلام کننده	تعمیر
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: دوره‌ی مدولاسیون را مشاهده و ترسیم کند	روانی حرکتی			۱
۲	مدار فیلتر میان گذر سری باموازی را روی برد آزمایشگاهی ببندد	روانی حرکتی			۲
۳	باسخ فرکانس فیلتر میان گذر سری و موازی را ترسیم کند	روانی حرکتی			۳
۴	بهیای باند فیلتر میان گذر سری باموازی را بدست آورد	روانی حرکتی			۴
۵	یک نمونه فیلتر میان گذر را آزمایش کند	روانی حرکتی			۵
۶	بهیای باند Q و F را از طریق تئوری و عملی بدست آورد	روانی حرکتی			۶
۷	نمونه تولید نوسانات میراد مدار تانک را تجزیه و تحلیل کند و عملاً مورد آزمایش قرار دهد	روانی حرکتی			۷
۸	مدار یک نمونه نوسانساز آرمسترانگ، با هارنلی پاکر آپینس را ببندد و نحوه نوسانسازی را در آن بررسی کند	روانی حرکتی			۸
۹	فرکانس روزنانس مدار نوسانساز را از طریق تئوری و عملی بدست آورد و آنها را مقایسه کند	شاخصی			۹
۱۰	نوسانساز را به مدولاتور تبدیل کند.	روانی حرکتی			۱۰
۱۱	سیگنال مدوله شده را آشکار کند و با سیگنال مدوله مقایسه کند	روانی حرکتی			۱۱

تعمیرات (جدید بنظرهای) انجام شده
(نشن جدید بنظر آخر)

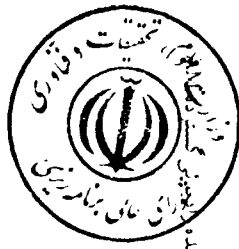
کد: ۱	موضوع: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	موضوع: زمینیه	نوع واحد: عملی
کد: ۱۳	موضوع: صنعت	پیمان پیشنهادی: ۰،۶
کد: ۱	موضوع: برق	ساعات دوره‌ها: ۰،۸
کد: ۱	موضوع: الکترونیک	ساعات درپیمان: ۱۲،۰
کد: ۱	موضوع: گرایش	

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	آزمایشگاه مبانی مختارات و رادیو		
پیش نیاز:			
مسئله نیاز:	مبانی مختارات و رادیو		

هدف کلی: یادگیری روش‌های عملی و آشنایی با انواع گیرنده‌های رادیو فر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	نمبر	هدف	آهنگ	از	تا	روش	محتوی	ظرف	روش و روز محتوای آموزشی	مقرری	جمع
۰۱	۰۱	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	آزمایش هفتم - پیوسته و تقویت کننده IF	۸	۸
۰۲	۰۲	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	- بررسی شکل موج نقاط مختلف مدارات نوسان ساز	۸	۸
۰۳	۰۳	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	- تقویت کننده IF و Mixer در گیرنده، همچنین	۸	۸
۰۴	۰۴	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	- آشنایی با مدارات AM و AGC	۸	۸
۰۵	۰۵	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	- مشاهده شکل موج نقاط مختلف - آشنایی با مدارات AM و مدارات AGC و مقایسه آن با اصول تئوری	۸	۸
۰۶	۰۶	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	آزمایش نهم - انجام تنظیمات رادیو توسط مربی آزمایشگاه	۴	۴
۰۷	۰۷	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	کار روی رادیوی گسترده	۴	۴
۰۸	۰۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸	۰،۸		۱۲	۱۲



تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده

(درش تجدید نظر آخر)

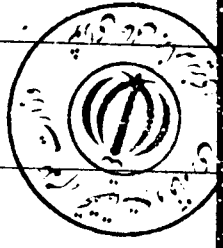
کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: مدارهای جریان متناوب
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
حجم نیاز: کلا: کلا: کلا:

نماده واحد: ۲
سبع واحد: نظری
تیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات در ترمسال: ۰۶
شاخه: فیز و حرفه‌ای
زینبه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش:

جدول - هدف محتوی

هدف کلی: تحلیل مدارهای RLC در جریان متناوب یککاز و مدارهای جریان متناوب سه فاز

ردیف	شرح	حجم	نوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - مفادیر مقاومت ظاهری، اختلاف فاز، جریان و ولتاژ، ضریب توان، توانها و ضریب کیفیت Q - مدارهای RL سری و موازی را با روشین فرمولهای ذیربط محاسبه و دیگرام برداری مربوطه را رسم کند.	۰۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	- رابطه بین فرکانس و مقاومت ظاهری یک سلف را بدیند و بچگونگی تاثیر فرکانس بر مقاومت ظاهری جریان، اختلاف فاز و ضریب قدرت در مدارهای RL سری و موازی را شرح دهد و مفادیر آنها را محاسبه و دیگرام برداری مربوطه را رسم کند.	۰۵	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	- مشخص های ولتاژ و جریان در مدار خازنی ایده آل را رسم و آن را تجزیه و تحلیل کند.	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	- مفادیر جریان، ولتاژ، توان موثر و غیر موثر را در مدار ایده آل محاسبه کند.	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	- انرژی ذخیره شده در خازن را محاسبه کند.	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	- مفادیر جریان، ولتاژ، توان و انرژی را در مدارهای خازنی (سری و موازی) ایده آل محاسبه کند.	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	- مفادیر مقاومت ظاهری، اختلاف فاز، جریان، ولتاژ، ضریب توان، توانها و ضریب کیفیت - مدارهای RC سری و موازی را با روشین فرمولهای ذیربط محاسبه و دیگرام برداری مربوطه را رسم کند.	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده در متن تجدید نظر آخری

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس:

مدارهای جریان متناوب

پیش نیاز:

مبانی برق (۲)

مسم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۱۹

کد:

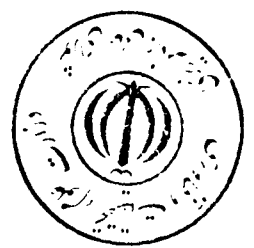
کد:

هدف کلی: تحلیل مدارهای RLC در جریان متناوب بکاربرد مدارهای جریان متناوب سه فاز

کد: ۱	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	نیمسال پیشنهادی: ۰۵
کد: ۱	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰	ساعات در ترمینال: ۰۶۰

زمان

ردیف	چشم انداز	هدف آموزشی	محتوی آموزشی	روش و ابزار محتوای آموزش	تاریخ جمع	نظری	عملی	جمع
۰۱	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۷	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵	۰۰	۰۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۶	۰۰	۰۹	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده است
(نشن تجدید نظر آشن)
۶۲

تاریخ جمع	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

کلاس	کلاس اول	کلاس دوم	کلاس سوم	کلاس چهارم	کلاس پنجم	کلاس ششم	کلاس هفتم	کلاس هشتم	کلاس نهم	کلاس دهم
تعداد نفرات	۱۳	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
نام مدرسه	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...	مدرسه ...
نام دبیر	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
تاریخ برگزاری	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

مهدف کس: فراگیر پس از پایان درس با نایل به طبقه مناسبی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود و وسایل فلزی ساده را بسازد.

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	شرح تفسیر	تکلیف	تاریخ	مکان	تعداد نفرات	تاریخ برگزاری	مدرسه	نام دبیر	تاریخ تصدیق	مهر و امضاء
۱	۱-۱- مفهوم اندازه گیری	برک و فهم	شناختنی	۱۱۱۳۱۰۲	گده	۱۳	۱۳۰۲	گده	...	...	...
۲	۱-۲- بررسی سیستم های اندازه گیری	برک و فهم	شناختنی								
۳	۱-۳- بررسی اجزاء و اوصاف متر	برک و فهم	شناختنی								
۴	۱-۴- بررسی اجزاء و اوصاف فوت	برک و فهم	شناختنی								
۵	۱-۵- معرفی متر نیازی	برک و فهم	شناختنی								
۶	۱-۶- روش اندازه گیری با متر نیازی	برک و فهم	روایی حرکتی								
۷	۱-۷- حفاظت و نگهداری متر نیازی	برک و فهم	عاطفی								
۸	۱-۸- حفاظت و نگهداری خط کش فلزی	برک و فهم	شناختنی								
۹	۱-۹- روش اندازه گیری با خط کش فلزی	برک و فهم	روایی حرکتی								
۱۰	۱-۱۰- حفاظت و نگهداری خط کش فلزی	برک و فهم	عاطفی								
۱۱	۱-۱۱- روش اندازه گیری با خط کش فلزی	برک و فهم	روایی حرکتی								
۱۲	۱-۱۲- حفاظت و نگهداری خط کش فلزی	برک و فهم	عاطفی								
۱۳	۱-۱۳- روش خواندن کسری از میلی متر به کمک رولیه	برک و فهم	شناختنی								



تاریخ تصدیق: ... مهر و امضاء: ...

تعمیرات (نقد بنظرهای) انجام شده
(نشر تجدید نظر آخر)
۶۳

کلاس ۱	تاسیخ: ۳۰ زینبیه: ۳۰ گروه: ۱۰ رشته: الکترونیک گرایش: گرایش	تعداد واحد: ۲ نوع واحد: عملی نظری پیمانال پیشنهادی: ۳ ساعات در هفته: ۸ ساعات درپیمانال: ۱۲۰
--------	--	---

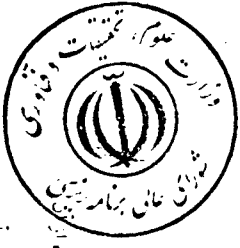
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از:
نام درس:	تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰
پیش نیاز:	رسم فنی عمومی	کد:
مسم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

مدرسه کل: تراکیمس از پایان درس تا نایل به طبقه مناسبی حرکات در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود و ارسال نظری ساده را بسازد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	اسم	جهت	جدید	پایه اول	ثانی	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	دوازدهم
۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | وزارت آموزش و پرورش | اطلاعات تکمیلی | تاریخ: ... | شماره سند: ...

تغییرات (جدیدینظرهای) انجام شده (تشریح جدید نظر آخر)

۱	کد: ۱	نام: سوره ناس	تعداد واحد: ۲	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰
۲	کد: ۱۳	نام: سوره بقره	تعداد واحد: ۳	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰
۳	کد: ۱	نام: سوره آل عمران	تعداد واحد: ۴	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰
۴	کد: ۱	نام: سوره مائده	تعداد واحد: ۵	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰

کد فرم: از صفحه: تاریخ تهیه:
 نام درس: تکوین و کارگاه مکانیک عمومی
 پیش نیاز: هیچ
 هم نیاز: رسم نقش عمومی

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	موضوع آموزشی	هدف	موضوع آموزشی	هدف
۱	شناختن شیوه‌های مختلف	شناختن شیوه‌های مختلف	شناختن شیوه‌های مختلف	شناختن شیوه‌های مختلف	شناختن شیوه‌های مختلف
۲	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل
۳	تولید و ارزیابی	تولید و ارزیابی	تولید و ارزیابی	تولید و ارزیابی	تولید و ارزیابی
۴	ارزیابی و بازنگری	ارزیابی و بازنگری	ارزیابی و بازنگری	ارزیابی و بازنگری	ارزیابی و بازنگری



تشریح (جدیدترین) مایه‌های انجام شده
 (در صورت تجدید نظر آید)

کلاس: ۱	شاخه: فن و سرزدهای	نماد واحد: ۲	نوع واحد: عمل نظری	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	موضوع: از تا	کد فرم:
کلاس: ۱۲	زبانه: صنعت	نوع واحد: عمل نظری	نوع واحد: تخصصی	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	موضوع: از تا	کد فرم:
کلاس: ۱	گروه: برق	نوع واحد: عمل نظری	نوع واحد: تخصصی	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	موضوع: از تا	کد فرم:
کلاس: ۱	رشته: الکترونیک	نوع واحد: عمل نظری	نوع واحد: تخصصی	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	موضوع: از تا	کد فرم:
کلاس: ۱	گرایش: گرایش	نوع واحد: عمل نظری	نوع واحد: تخصصی	کد: ۱۱۱۳۱۰۲۰	موضوع: از تا	کد فرم:

نام درس:	تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی	تاریخ تهیه:	موضوع: از تا
پیش نیاز:		تاریخ تهیه:	موضوع: از تا
هم نیاز:	رسم فن عمومی	تاریخ تهیه:	موضوع: از تا

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	توصیف	نوع	مکان	زمان	نوع	مکان	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۲	۹- مشخصات مهروه های اتصال را شرح دهد.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۳	فهرست سوراخ جهت فلازیور کاری را انتخاب نماید.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۴	فلازیور مناسب جهت لایه کاری را انتخاب نماید.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۵	دسته فلازیور مناسب جهت فلازیور را انتخاب کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۶	مایع خشک کاری مناسب جهت فلازیور کاری را انتخاب نماید.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۷	روی قطعه کار سوراخ مناسب جهت فلازیور کاری ایجاد کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۸	فهرست های مختلف فلازیور را معرفی نماید.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۹	عمل فلازیور کاری را انجام دهد.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۰	صحت ایجاد مهروه را کنترل نماید.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۱	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۲	نکات ایمنی در فلازیور کاری را رعایت کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۳	ریشه مویزها قطعات ساده و مکانیکی را معرفی کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۴	قطعات ساخته شده را طبق نقشه مویزها کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰
۱۵	عمل کرد صحیح قطعه مویزهای را کنترل کند.	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۸۰۰



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

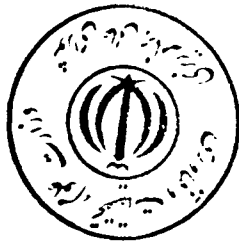
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(رنگ تمهید نظر آید)

جدول - هدف محتوی

کد: ۱	شاخص: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم:	تاریخ تهیه:	موضوع: از
کد: ۱	منبت	شرح واحد: عملی نظری	نام درس:		
کد: ۱۳	زیمنه:	نوع واحد: ۰۳	پیش نیاز:	تکنولوژی و کارگاه مکانیک عمومی	
کد: ۱	گروه: برق	پیمایش پیشنهادی: ۰۸	رسم نیاز:		
کد: ۰	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۱۲۰	رسم فنی عمومی		
	گرایش:	ساعات در ترمینال:			

هدف کلی: فراگیر پس از پایان درس با نایل به طبقه مسافتی شرکت در حیطه روانی حرکتی قادر خواهد بود وسایل فلزی ساده را بسازد.

ردیف	موضوع	حیطه	هدفهای رفتاری	جزء	تعداد	پوشه	روش
۱	شرح ابزارهای دستی - فلم - فیلم - منکس - روش به کارگیری ابزارهای دستی	روانی حرکتی	دقت	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ابزارهای دستی را با روش صحیح بکار برد.	۱۰	۰۰	۰۰
۲	شرح نکات حفاظت در مونتاز کاری	عاطفی	ارزش گذاری	از ابزار و وسایل کار نگهداری کند.	۱۰	۰۰	۰۰
۳	شرح نکات ایمنی در مونتاز کاری	عاطفی	ارزش گذاری	نکات ایمنی در مونتاز کاری	۱۰	۰۰	۰۰
۴	جمع ساعات				۹۹	۰۰	۰۰



تاریخ تصویب	تاریخ چاپ	تاریخ انتشار	تاریخ کپی	تاریخ کپی	تاریخ کپی	تاریخ کپی
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷

۱	کد: ۱	شماره واحد: ۱	تاریخ بهای: ۱۱۱۳۱۰۲۱	کد: ۱
۲	کد: ۱	شرح واحد: عمل نظری		
۳	کد: ۱	توسعه پیشگاهی: ۳		
۴	کد: ۱	ساعات در هفته: ۲		
۵	کد: ۱	ساعات در نیمسال: ۴۰		

کد فرم:	تاریخ بهای:	موضوع: از
نام درس:	رسم فنی عمومی	
پیش نیاز:		
مهم نیاز:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با ابزار رسم فنی داشته ولی می تواند از روی تصویر جسم به نما ترسیم نماید و فضای معمول اجسام را بدست آورد.

جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوی	زمان
۱	۱-۱- مقدمه، شامل تاریخچه و سیر تحول نقشه	پس از پایان این درس از لوازم ابتکار و مرور دهد.	۰۱
۲	۱-۲- هدف و تعریف نقشه کشی	نقشه فنی را تعریف نماید.	۰۱
۳	۱-۳- تفاوت نقشه فنی با سایر تصاویر و ارزش ضمنی آن	تفاوت نقشه فنی را با سایر نقشه مشخص کند.	۰۱
۴	۱-۴- معرفی انواع نقشه بندی: با دست آزاد، اسکنج، ششاینگ، اختصاری، هندسی، تک نقطه، مرکب، لاکرسمیبه	نام انواع نقشه را بیان کند.	۰۳
۵	۲- وسایل نقشه کشی:		
۶	۲-۱- استاندارد و لزوم آن در نقشه کشی	۲- مفهوم استاندارد و لزوم آن را در نقشه کشی شرح دهد.	۰۲
۷	۲-۲- نقشه رسم و مشخصات آن	مشخصات نقشه رسم را شرح دهد.	۰۲
۸	۲-۳- ایماه معمول برای نقشه ها	اندازه های سهم نقشه رسم را ذکر کند.	۰۲
۹	۲-۴- خط کش T	خط کش T را به درستی به کار برد.	۰۲
۱۰	۲-۵- معرفی گویای ۴۵ درجه و ۳۰ درجه و ۶۰ درجه	با انواع گویا کار کند.	۰۲
۱۱	۲-۶- کار با خط کش T و گویا و ترسیم خطوط موازی	با خط کش T و گویا خطوط موازی و منبسطی را ترسیم کند.	۰۴
۱۲	۲-۷- چینه پروگار با شیخ مختصر لوازم داخل آن و کاربرد آنها	با وسایل موجود در چینه پروگار معمولی کار کند.	۰۷
۱۳	۲-۸- مدار	انواع مدار را به کار برد.	۰۸
۱۴	۲-۹- پاک کن، سنباده، نواری چسب	از پاک کن، سنباده، نواری چسب استفاده کند.	۰۹



تغییرات (تجدید نظر و مای) انجام شده
(نسخ جدید نظر آید)
۷۲

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس:

رسم نقش عمومی

کد: ۱۱۱۳۱۰۲۱۰۲۱

پیش نیاز:

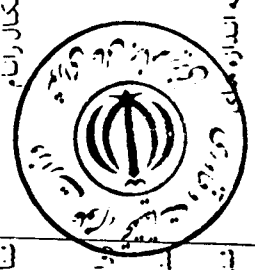
کد:

همن نیاز:

کد:

هدف کلی: فراگیر پس از پایان دوره توانایی کار با لوازم نقشه کشی را داشته ولی می تواند از روی جسم و تصویر مجسم به نما ترسیم نماید و نمای سه بعدی اجسام را بدست آورد.

ردیف	شرح	حوزه یاد دهنده	تعداد بارهنگام	نوع یاد دهنده	روش و وسایل آموزشی	تاریخ اجرای عملی	تاریخ امتحان	نوع امتحان	مکان	نوع کسب کننده	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	نوع امتحان	مکان
۱	۱-۲-۱۰- لوازم مرکب کاری، قلمهای رایبند، گرافوس، تریس، سه طوطی مختصر	شناختی	۱۰	دانش	۱-۳-۱- معرفی انواع کاغذ، سفید، کالک پوستی، شطرنجی	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۱	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۲	۱۱-۲- انواع شابلون، دایره، بیضی، مثلثان حروف و اعداد و...	شناختی	۱۱	دانش	۲-۳-۱- روش به کاربردن وسایل اصلی نقشه کشی	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۲	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۳	۱۲-۲- سایر لوازم: مثل، انود، نقاله، انواع بزرگ و راسمه، پرچسب، مثل حروف برگردان سایه ها و اشکال	شناختی	۱۲	دانش	۳-۲- معرفی ابعاد کاغذ و جدول اندازه کاغذها	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۳	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۴	۱-۳- انواع کاغذ، مشخص کار نماید.	روایی حرکتی	۱۳	دانش	۳-۳- بریدن و اندازه کردن کاغذ	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۴	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۵	۴-۱- ابعاد کاغذ نقشه کشی را مشخص نماید.	روایی حرکتی	۱۴	دانش	۵-۱- خطوط استاندارد ISO	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۵	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۶	۵-۱- خطوط استاندارد را ترسیم نماید.	روایی حرکتی	۱۵	دانش	۵-۲- ترسیم خطوط با استفاده از وسایل این ترسیمات شامل سوزن زبر است: ترسیم عمود منصف، زاویه قائمه، نیمساز زاویه، مثلث با داشتن سه ضلع، زاویه ای که از دو نقطه تقسیم یاره خط به قطعات متساوی، ترسیم چند ضلعی های منتظم با استفاده از دایره محیطی شامل سه ضلعی، چهار ضلعی، پنج ضلعی و شش ضلعی و هشت ضلعی	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۶	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس
۷	۶-۱- حروف و اعداد را مطابق استاندارد ISO ترسیم نماید.	روایی حرکتی	۱۶	دانش	۶-۱- حروف و اعداد	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس	۷	۱۰/۳۰	۱۵/۳۰	دانش	کلاس درس



تعمیرات (تجدید نظر مای) انجام شده: ۷۳
نشن (تجدید نظر آخر): ۷۳

۱	کتاب: نشی و سرورهای	نمادها و اسامی:	کتاب: کنگره
۲	کتاب: صنعت	شرح و اسامی:	کتاب: کارگاه سیم‌کشی
۳	کتاب: کنگره	تیماسان پیشنهادی:	کتاب: مبانی برق (۱)
۴	کتاب: الکترونیک	ساعات در هفته:	کتاب: مبانی برق (۱)
۵	کتاب: کنگره	ساعات در ترمینال:	کتاب: مبانی برق (۱)

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه سیم‌کشی		
پیش نیاز:	مبانی برق (۱)		
همس نیاز:			

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - اهداف محتوی

اهداف و مهارت‌های

ردیف	حوزه	هدف	توضیحات
۱	۶	۱	پس از پایان این درس از توانایی انتقاد هم‌رود که: - انواع سیم‌های مورد مصرف در سیم‌کشی را تشخیص کند. - کاربرد هر کدام از سیم‌ها را بیان کند.
۲	۶	۲	- انواع سیم‌کشی را بیان کند. - بریدن، لحمت کردن، ستوالی کردن، پیوستن دادن سیم‌ها را بیان کند.
۳	۶	۳	- وسایل مورد استفاده در مدارات روشنایی را نام برد، به‌ویژه سیم‌ها، سربندها، جعبه تقسیم‌ها، دیمر، فلورست، فیوسل، راه‌راه، راه‌پله، راه‌خیزه‌ای، لایب معمولی را تشخیص دهد.
۴	۶	۴	- اصول کار و کاربرد هر یک از ابزار نوین را بیان کند. - مدارهای روشنایی، کولر، راه‌راه، راه‌خیزه‌ای، فیوسل، دیمر، بوئرها را رسم نماید.
۵	۶	۵	- مدارات روشنایی، کولر، راه‌راه، راه‌خیزه‌ای، فیوسل، دیمر را بصورت روزگار ببیند و آنرا آزرایش و عیب‌یابی نماید. - ساختمان و اصول کار و کاربرد وسایل خیرگی از قبیل رنگ انجیر، نیراتور، کسل، دریاژن ساده، ویا مکانه و به‌ویژه رنگین را شرح دهد.
۶	۶	۶	
۷	۶	۷	
۸	۶	۸	
۹	۶	۹	
۱۰	۶	۱۰	
۱۱	۶	۱۱	
۱۲	۶	۱۲	
۱۳	۶	۱۳	
۱۴	۶	۱۴	
۱۵	۶	۱۵	
۱۶	۶	۱۶	
۱۷	۶	۱۷	
۱۸	۶	۱۸	
۱۹	۶	۱۹	
۲۰	۶	۲۰	
۲۱	۶	۲۱	
۲۲	۶	۲۲	
۲۳	۶	۲۳	
۲۴	۶	۲۴	
۲۵	۶	۲۵	
۲۶	۶	۲۶	
۲۷	۶	۲۷	
۲۸	۶	۲۸	
۲۹	۶	۲۹	
۳۰	۶	۳۰	
۳۱	۶	۳۱	
۳۲	۶	۳۲	
۳۳	۶	۳۳	
۳۴	۶	۳۴	
۳۵	۶	۳۵	
۳۶	۶	۳۶	
۳۷	۶	۳۷	
۳۸	۶	۳۸	
۳۹	۶	۳۹	
۴۰	۶	۴۰	
۴۱	۶	۴۱	
۴۲	۶	۴۲	
۴۳	۶	۴۳	
۴۴	۶	۴۴	
۴۵	۶	۴۵	
۴۶	۶	۴۶	
۴۷	۶	۴۷	
۴۸	۶	۴۸	
۴۹	۶	۴۹	
۵۰	۶	۵۰	

جدول - هدف محتوی

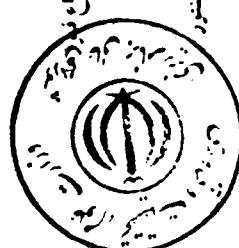
کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از

نام درس: کارگاه سیم‌کشی
پیش نیاز: مبانی برق (۱)
معم نیاز:

کد: ۱	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	نوع واحد: عملی
کد: ۱	تعداد واحد: ۰.۲	نوع واحد: تستی	نوع واحد: تستی
کد: ۱۳	ساعات در هفته: ۰.۶	نوع واحد: عملی	نوع واحد: عملی
کد: ۱	ساعات در هفته: ۰.۶	نوع واحد: عملی	نوع واحد: عملی
کد: ۰	ساعات در سال: ۰.۹۰	نوع واحد: عملی	نوع واحد: عملی

هدف کلی: نقش خنثی و نقش‌کشی و اجرای سیم‌کشی (روکار)

ردیف	شرح	هدفهای رفتاری	روش و ابزار محتوی آموزش	وسایل	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	پس از پایان این درس از اولین انتظار می‌رود که:	روانی حرکتی	دقت	تعداد واحد: ۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	- مدارات رنگ اخبار، نمراتور، کنتور، کنتور، دریاژکن ساده و یا ماکالامه، تلفن، راسم کند.	روانی حرکتی	مهارتگی حرکات	۰.۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	- مدارات رنگ اخبار - نمراتور و کنتور دریاژکن ساده و یا ماکالامه را بصورت عملی ببیند و آزمایش نماید و عیب یابی کند.	شناختی	کاربرد	۰.۶	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	- وسایل و عناصر مورد نیاز یک تابلو توزیع روشنایی را تعیین کند.	شناختی	درک و فهم	۰.۹	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	- وظیفه هر کدام از المانهای تابلو را شرح دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱۲	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	- اجزاء یک کنتور را نشان دهد.	شناختی	کاربرد	۰.۱۳	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	- وظیفه کنتور را توضیح دهد.	روانی حرکتی	دقت	۰.۱۴	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	- مدارات داخلی تابلو توزیع برق را به همراه کنتور رسم نماید.	روانی حرکتی	تعداد واحد: ۱	۰.۱۵	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	- لوازم مورد نیاز برای تابلو توزیع روشنایی را ساده و نصب و سیم‌کشی نماید.	روانی حرکتی	مهارتگی حرکات	۰.۱۶	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	- یک کنتور را بصورت عملی نصب و عیب یابی نماید.	جمع ساعات	جمع ساعات	۰.۹۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰



جدول - هدف محتوی

کد درس:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس:

کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک عمومی

پیش نیاز:

الکترونیک عمومی (۲)

حجم نیاز:

کلاس:

کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۲

کلاس:

کلاس:

هدف کلی: تسلط عملی بر مدارات پایه ای، شناخت عملی قطعات الکترونیک

زمان

ردیف	شرح اجزای کارگاه	تعداد	واحد	کلاس	کلاس
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱	۰	۰	۰
۲	کاربرد دیودهای یکسو کننده را نمایش دهد	۱	۰	۰	۰
۳	دیودهای یکسو کننده را عملاً شناسایی کند	۱	۰	۰	۰
۴	علامت و نشانی فن دیودها را رسم کند	۱	۰	۰	۰
۵	روابط بین آمپر و حجم دیودها را تشریح کند.	۱	۰	۰	۰
۶	آندوکاتد دیود را از روی شکل ظاهری آن تشخیص دهد.	۱	۰	۰	۰
۷	آندوکاتد دیود را با استفاده از اهم متر عقربه ای و اهم متر دیجیتال پیدا کند.	۱	۰	۰	۰
۸	علت ظاهر شدن منحنی مشخصه دیود با استفاده از اسپلوسکوپ را مشخص کند	۱	۰	۰	۰
۹	منحنی مشخصه دیود با استفاده از اسپلوسکوپ را بدست آورد.	۱	۰	۰	۰
۱۰	مدار یکسو ساز را عملاً آزمایش کند	۱	۰	۰	۰
۱۱	مدار انواع یکسو سازها را رسم کند	۱	۰	۰	۰
۱۲	مدار یکسو سازی نیم موج و تمام موج را بسازد.	۱	۰	۰	۰
۱۳	مدار یکسو سازی را عیب یابی کند.	۱	۰	۰	۰
۱۴	صافی ها را مرتباً کند	۱	۰	۰	۰

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده در
(نشانی تجدید نظر آید)

جدول - اهداف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک عمومی

پیش نیاز:

کد فرم: ۱۱۱۳۱۰۱۲۴

کد:

کد:

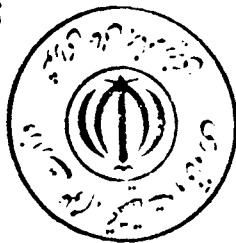
مدرک کلی: تسلط عملی بر مدارات پایه ای، شناخت عملی قطعات الکترونیک

رئیس و دبیر محتوای آموزش

زمان صرف

مجموع

ردیف	ردیف بارهنگار کتاب درسی	ردیف	شرح	روش	تجهیزات	توضیحات	تاریخ	نوع	تعداد
۱	۳۰۱۱۷	۰.۱	۰.۲	۰.۹	۰.۱	پس از پایان این درس از فرمولبر انتقار می رود که: انواع مدارات محدود کننده ولتاژ با استفاده از زener را رسم کند	روانی حرکتی	دقت	۱۰- آزمایش روی LED
۲	۳۰۱۱۸	۰.۱	۰.۲	۰.۹	۰.۲	مدارات محدود کننده ولتاژ با استفاده از زener را برنماز کند.	روانی حرکتی	مه اهنک حرکات	
۳	۳۰۱۱۹	۰.۱	۰.۲	۰.۹	۰.۳	مدارات محدود کننده ولتاژ با استفاده از زener را رسم بایس کند.	روانی حرکتی	دقت	
۴	۳۰۱۲۰	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	LED ها را تست و آزمایش کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۵	۳۰۱۲۱	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	جریان نامی LED ها را اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۶	۳۰۱۲۲	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	آزمایشات LED ها را انجام دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۷	۳۰۱۲۳	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	LED ها را تست کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۸	۳۰۱۲۴	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	انواع LED را شناسایی کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۹	۳۰۱۲۵	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	ترانزیستورها را آزمایش کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۱۰	۳۰۱۲۶	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	انواع ترانزیستورها را تست کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۱۱	۳۰۱۲۷	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	قدرت نامی ترانزیستورها را بدست آورد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۱۲	۳۰۱۲۸	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	ترانزیستورها را در مدارات مربوطه نصب کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۱۳	۳۰۱۲۹	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	پایه های ترانزیستور را مشخص کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	
۱۴	۳۰۱۳۰	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	علامت رشمای فی ترانزیستور را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	



جدول - هدف محتوی

کد درس:	نام درس:	کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک صبرسی	تاریخ تهیه:	صفحه:	از
پیش نیاز:	پیش نیاز:	الکترونیک صبرسی (۱)	کتاب:	کتاب:	کتاب:
هدف کلی:	هدف جزئی:	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	مقدار واحد:	تعداد واحد:	ساعت دروس:
			۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰

ردیف	موضوع	شرح	روش	وسایل	تجهیزات	تعداد	ساعات	نوع	تاریخ	موضوع	تعداد	ساعات	نوع	تاریخ	موضوع	تعداد	ساعات	نوع	تاریخ
۱	پیش نیاز	الکترونیک صبرسی (۱)	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۲	هدف کلی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۳	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۴	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۵	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۶	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۷	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۸	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۹	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲
۱۰	هدف جزئی	تسلط عمل بر مدارات پایه ای، شناخت عمل قطعات الکترونیک	کتاب	کتاب	کتاب	۱	۲	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲	۱۱۱۳۱۰۲۴	۶	۹۰	کتاب	۱۳۸۲



۱۵- اتصال مدار کلکتور مشترک و اندازه گیری ZO, ZI, AI, AV

۱۳- مدار تقویت کننده بیس مشترک
۱۴- اتصال مدار آمپلر مشترک و اندازه گیری آمپدانس ZO, ZI, AI, AV. بکار بردن ۱۳ و ۱۵ و ۱۶ محاسبه لازم نیست و تقویت کننده محاسبه شده در اختیار مدرس قرار بگیرد.

تجهیزات (بسیار متغیر می باشد) انجام شده (نسخ جدید نظر آخر)

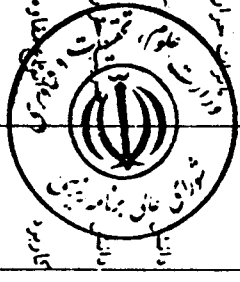
جدول - هدف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مبانی برق (۱)	کد:	۱۱۱۳۱۰۲۵
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:		کد:	

کد:	شماره واحد:	نوع واحد:	نظری
کد:	تعداد واحد:	پیشال پیشنهادی:	۳
کد:		ساعات در هفته:	۲
کد:		ساعات در ترم:	۶۰
کد:		شاخه:	فنی و حرفه‌ای
کد:		زیرشاخه:	صنعت
کد:		گروه:	برق
کد:		رشته:	الکترونیک
کد:		گرایش:	

هدف کلی: کسب آگاهی بپیرامون اصول الکترونیک به منظور درک موضوعات علمی و عملی رشته برق.

ردیف	موضوع	حیطه	دوره و بهم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۱	۱- مقایسه سیستم جاری - شدت جریان - واحد شدت جریان و تعریف آن - سرعت جریان الکترونیکی - سرعت حرکت الکترون - جهت جنبش جریان الکترونیکی و جهت فرادادی آن - نیروی محرکه الکترونیکی (EMF) - تعریف واحد نیروی محرکه و بیان اشباع واحد های آن - مقاومت نیروی محرکه - اختلاف پتانسیل - اندازه گیری ولتاژ و جریان الکترونیکی	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۲	۲- مقایسه مقاومت الکترونیکی - تعریف مقاومت الکترونیکی و واحد آن - تعریف مقاومت معین و اجسام - محاسبه مقاومت الکترونیکی حاوی ها بر حسب مشخصات فیزیکی آن $R = \rho \frac{l}{S}$ - هدایت الکترونیکی معین و غیر معین حرارت بر مقاومت الکترونیکی	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۳	۳- آشنایی شماره ۳: آشنایی با دستگاه های اندازه گیری (واحد سنتر، آمپر متر، اهم متر) و طریقه اتصال آنها در مدار الکترونیکی	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۴	۴- مقایسه مقاومت الکترونیکی با مقاومت های مکانیکی نظیر لوله آب یا اصطکاک سطح شریخ کمانی.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۵	۵- واحد کمیت های جریان، ولتاژ و مقاومت الکترونیکی را تعریف کند.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۶	۶- مفهوم مقاومت الکترونیکی را در مقایسه با مقاومت های مکانیکی توضیح دهد.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۷	۷- واحد مقاومت الکترونیکی بر اساس مشخصات فیزیکی آن تعریف کند.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۸	۸- مفهوم مقاومت معین و غیر معین و محاسبه مقاومت الکترونیکی حاوی ها بر حسب مشخصات فیزیکی آن $R = \rho \frac{l}{S}$ - هدایت الکترونیکی معین و غیر معین حرارت بر مقاومت الکترونیکی	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۹	۹- رابطه پیدا کردن مقاومت الکترونیکی حاویها بر حسب مشخصات فیزیکی $R = \rho \frac{l}{S}$ و ارائه روشه واحد هر یک از عوامل فرمول را بیان کند.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید
۱۰	۱۰- با استفاده از فرمول، مقاومت معین و غیر معین حاویها راکی مشخصات آنها داده می شود حساب کند.	دوره اول	دوره دوم	شناختی	تجزیه و تحلیل	ارزیابی	تولید



۱	کلاس: کارگاه‌های	۲	تعداد واحد:
۱	کلاس: تخصص: نس و سرهای	۳	نوع واحد: نظری
۱۳	کلاس: زمینه: صنعت	۴	تعداد پیشنهادی:
۱	کلاس: گروه: برق	۵	ساعات در هفته:
۱	کلاس: رشته: الکترونیک	۶	ساعات در ترم: ۶۰
۱	کلاس: گرایش:		

کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵
نام درس: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵
پیش نیاز: مبانی	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵
معم نیاز:	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵

هدف کلی: کسب آگاهی بزرگسالان اصول الکترونیک به منظور درک موضوعات علمی و عملی رشته برق

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	حرف اول کلمه	موضوع	تاریخ تهیه	مبانی برق (۱)	کلاس	ساعات در هفته	ساعات در ترم
۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰
۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳	۰۹	۰۰

زبان: فارسی و در محتوای آموزشی

۱	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰
۲	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰
۳	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰
۴	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰
۵	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰
۶	تاریخ: ۱۳۹۰/۰۹/۰۱	موضوع: مبانی برق (۱)	کلاس: ۱۱۱۳۱۰۲۵	ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در ترم: ۶۰



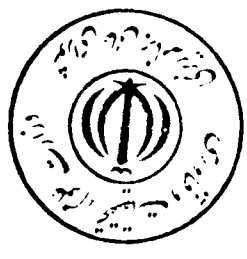
جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: کد: ۱۱۱۳۱۰۲۵
پیش نیاز: کد:
هم نیاز: کد:

هدف کلی: کسب آگاهی بپیرامون اصول الکتریسیته به منظور درک مبرمات علمی و عملی رشته برق

ردیف	شماره	تاریخ	موضوع	توضیحات
۱۳	۰۰	۰۹	۰۷	۰۲۰۲۹۸
۱۳	۰۰	۰۹	۰۸	۰۲۰۲۹۸
۱۳	۰۰	۰۹	۰۹	۰۲۰۲۹۸

ردیف	موضوع	تاریخ	موضوع	توضیحات
۱	شناختی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - اثر الکترومنطابیس در یک سیم را بیان کند. و روش پیدا کردن جهت میدان با دست راست را شرح دهد. - اثر الکترومنطابیس دو سیم جریابندار بصورت یک حلقه را شرح دهد.
۲	دانش	دانش	شناختی	- اثر الکترومنطابیس در برپین و اثر هسه الکترومنطابیس را شرح دهد و کاربردهای منطابیس را نام ببرد.



موضوعهای رفتاری
- اثر هسه در مقدار الکترومنطابیس یک برپین - هسه منطابیس - نیروی محرکه منطابیس - کاربردهای ساده میدان منطابیس

ردیف	موضوع	تاریخ	موضوع	توضیحات
۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳

جدول - هدف محتوی

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: از

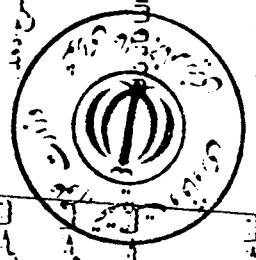
نام درس: مبانی برق (۲)
پیش نیاز: مبانی برق (۱)
مسم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۲۶
کد:

هدف کلی: در ادامه مبانی برق برای آگامی پیرامون اصول الکتریسیته به منظور درک موضوعات علمی و عملی در رشته برق

روش و ابزار محتوای آموزش

ردیف	موضوع	شرح	روش	ابزار	تجهیزات	تعداد واحد:
۱۰	۱-۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: ۳- جریان متناوب را تعریف کند و انواع آنرا نام ببرد. - نحوه تولید جریان متناوب متوسط را توسط یک زئرا تئور ساده شرح دهد. - مشخصات یک موج سینوسی (دامنه، فرکانس، پهنای، مقدار ماکزیمم، مؤثر و متوسط) را بیان کند. - دو موج سینوسی را مقایسه و اختلاف فاز آنها را تعیین کند.	شناختی	دانش	۳- جریان متناوب تعریف جریان متناوب - انواع جریان متناوب - تولید جریان متناوب سینوسی (آزمایش فاراد و زئرا تئور ساده) سرعت زاویه ای - زمان تناوب فرکانس - طول موج، دامنه، معادله نیروی محرکه جریان سینوسی - مدار حد اکثر، متوسط و مؤثر جریان و توان سینوسی - مشخصات سینوسی همفاز و غیره همفاز - معیار اختلاف فاز	۳
۲۰	۲-۳	معادله نیروی محرکه جریان سینوس را بنویسد و شرح دهد. ۲- بوبین (سیم پیچ) را تعریف کند. - میدان مغناطیسی حاصل از جریان متناوب، خود القا و القا متقابل (نیروی ضد محرکه) را توضیح دهد. - مقاومت القایی، عوامل مؤثر در مقاومت القایی، واحد خود القا هائری بوبین ایده آل و حقیقی را شرح دهد.	شناختی	دانش	۲- بوبین میدان مغناطیسی حاصل از جریان متناوب، خود القا و القا متقابل (نیروی ضد محرکه) را توضیح دهد. مقاومت القایی، عوامل مؤثر در مقاومت القایی، واحد خود القا هائری بوبین ایده آل و حقیقی را شرح دهد.	۲
۳۰	۳-۴	۳- فرکانس و مؤثر و متوسط و معیار اختلاف فاز ۴- فرکانس و مؤثر و متوسط و معیار اختلاف فاز	شناختی	کاربرد	آزمایش شماره ۲: نشان دادن یک موج متناوب الکتریکی توسط اسیلوسکوپ تعیین طول موج، فرکانس زمان تناوب - دو موج هم فرکانس و غیر همفاز در یک اسیلوسکوپ و تعیین اختلاف فاز آنها	۲



ردیف	موضوع	شرح	روش	ابزار	تجهیزات	تعداد واحد:
۱	۱					
۲	۲					
۳	۳					

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده
تشن تجدید نظر آشی

کد: ۱	شاخص: نسی و سوزنهای	نماد واحد: ۳	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زینته: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: از:	نام درس: مبانی برق (۲)
کد: ۱۳	گروه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰۲		پیش نیاز: مبانی برق (۱)
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶		مجم نیاز:
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترمینال: ۰۹۰		

هدف کلی: در اندام مبانی برق آگاهی برای کسب اصول الکترونیک به منظور درک موضوعات علمی و عملی در رشته برق

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	هدف	تعداد	نوع	کلاس	ساعات	نماد واحد	تاریخ تهیه	کد فرم	
۱	آزمایش شماره ۲: تعیین معادست القایی یک پوینن توسط آزمایش محاسبه اند و گمانن پوینن - زمان ثابت شدن جریان پوینن در مدار DC - ثابت زمانی - پوینن و تعریف آن - محاسبه ثابت زمانی بر حسب R و I	آزمایش شماره ۴: کیفیت جریان و ولتاژ در مدارات RL و RC مکانی که ولتاژ DC باشد منحنی جریان و ولتاژ پوینن در جریان متناوب ابررسی اختلاف فاز - تاثیر فرکانس بر جریان عسری در پوینن - تعریبات	درک و فهم	۲	کاربرد	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰
۲	آزمایش شماره ۵: آزمایش تاثیر فرکانس در معادست القایی سیم پیچ - آزمایش اثر هسه منطاطی در معادست القایی پوینن ها و در فرکانس ثابت و اثر هسه های غیر منطاطی و وضعیت هسه سهم پسین پویننیا محاسبه معادست القایی و اندوکتانس سمدان در پوینن های سری و موازی - تعریبات	شناختن	۲	شناختن	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰	
۳	۵- خازن - ساختمان - دی الکتریک و ضریب آن (نسبی و مطلق) - ولتاژ شکست - جدول ضریب دی الکتریک عناصر مهم (سکا - کاغذ - شیشه - گرانیزه پارافین). خازن در مدار DC	شناختن	۲	شناختن	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰	
۴	خازن در مدار DC - چگونه شارژ و دشارژ خازن در مدار RC و معنی آن - زمان شارژ و دشارژ خازن - ثابت زمانی - محاسبه ثابت زمانی بر حسب RC - انرژی ذخیره شده در خازن - پوینن که دو صفحه خازن بر همدیگر وارد می کنند	شناختن	۲	شناختن	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰	



ردیف	موضوع	هدف	تعداد	نوع	کلاس	ساعات	نماد واحد	تاریخ تهیه	کد فرم
۱	۵- خازن - ساختمان - دی الکتریک و ضریب آن (نسبی و مطلق) - ولتاژ شکست - جدول ضریب دی الکتریک عناصر مهم (سکا - کاغذ - شیشه - گرانیزه پارافین). خازن در مدار DC	درک و فهم	۲	کاربرد	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰
۲	خازن در مدار DC - چگونه شارژ و دشارژ خازن در مدار RC و معنی آن - زمان شارژ و دشارژ خازن - ثابت زمانی - محاسبه ثابت زمانی بر حسب RC - انرژی ذخیره شده در خازن - پوینن که دو صفحه خازن بر همدیگر وارد می کنند	شناختن	۲	شناختن	۱	۰۶	۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۰۰۰۰۰

تغییرات (محدود نظرهای) انجام شده
(دانش تجدید نظر آید)
۹۱

جدول - هدف محتوی

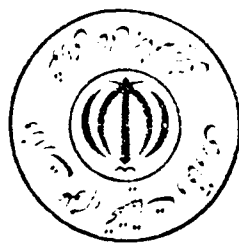
کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از

نام درس: مبانی برق (۲)
پیش نیاز: مبانی برق (۱)
حجم نیاز: ساعات درسی

کد: ۱۱۱۳۱۰۲۶
کد: کد: کد:

هدف کلی: در ادامه مبانی برق ۱ برای کسب آگاهی به اصول الکتریسیته به منظور درک موضوعات علمی و عملی در رشته برق

ردیف	عنوان	حجم (ساعت)	نوع	روش	تجهیزات	ملاحظات
۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - مشخصی ولتاژ و جریان را برای جریان متناوب رسم کند و اختلاف فاز آنها را تعیین کند. - اثر تغییرات فرکانس را بر راکتانس خازن شرح دهد. - انواع اتصال خازنها را شرح دهد.	۰۵	تئوری	کاربرد	شناختی	هدفهای رفتاری
۰۲	مقاومت معادل و ظرفیت معادل خازنها را در اتصال سری و موازی محاسبه نماید.	۰۵	تئوری	درک مفهوم	شناختی	
۰۳		۰۵	تئوری	درک مفهوم	شناختی	
۰۴		۰۵	تئوری	کاربرد	شناختی	



ردیف	تاریخ	توضیحات	امضاء	مهر
۱				
۲				
۳				

کد: ۱	شماره: ۲	نوع واحد: نظری	نوع واحد: ۲
کد: ۱	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱	نیمسال پیشنهادی: ۵	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱
کد: ۴۳	کد: ۱	ساعات در هفته: ۲	کد: ۱
کد: ۱	کد: ۱	ساعات در ترم: ۶۰	کد: ۱
کد: ۰	کد: ۱	ساعات در ترم: ۶۰	کد: ۱

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۱
نام درس: ریاضی	تاریخ تهیه: (۵)	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱
پیش نیاز: ریاضی (۲)		کد: ۱
مهم نیاز:		کد: ۱

هدف کلی: کسب توانایی های لازم برای تحلیل مدارهای الکتریکی و سلفی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
تتلم جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	توضیحات	روش	تاریخ	مکان	تاریخ	مکان	تاریخ	مکان
۱	۱- اعداد مختلط اعداد حقیقی و موهومی	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از توانم انتظار می رود که:					
۲	- تعریف ابرانوراز	درک و فهم	شناختی	۱- مسائل مربوط به اعداد مختلط را حل نماید.					
۳	- نمایش اعداد موهومی - اعداد مختلط	درک و فهم	شناختی	۱- اعداد حقیقی و موهومی و ابرانوراز تعریف کند.					
۴	- نمایش قطبی و دکارتی اعداد مختلط	درک و فهم	شناختی	۱- ۲- نحوه نمایش اعداد موهومی را تشریح کند.					
۵	- نمایش بردارگردان یک موج کسینوسی به شکل اعداد مختلط - ضرب، تقسیم، توان، ریشه مگاریتم، بزرگی و کوچکی	کاربرد	شناختی	۱- ۲- اعداد مختلط را تشریح کند.					
۶	- مزوج اعداد مختلط - افعال جبری اعداد مختلط (جمع، تفریق، ضرب، تقسیم، توان، ریشه مگاریتم، بزرگی و کوچکی)	کاربرد	شناختی	۱- ۲- اعداد مختلط را بصورت قطبی و دکارتی تشریح کند.					
۷	- حل تئوریات کاربرد در رشته برق (مدار RC مدار RL، RC، سری و موازی و محاسبه امپدانس مدارات ترکیبی) - تئوریات	کاربرد	شناختی	۱- ۲- افعال ریاضی روی اعداد مختلط انجام دهد.					
۸	- ۲- ماتریس ها - تعریف ماتریس - ماتریس مربع - ماتریس سطری - ماتریس ستونی - ماتریس یک - ماتریس قطری - ماتریس متعارف - ماتریس شبه متعارف - ماتریس سه گوش (بالا مثلثی و پائین مثلثی)	کاربرد	شناختی	۱- ۲- ۳- مسائل مربوط به کاربرد اعداد مختلط در رشته برق را حل کند.					
۹	- ۲- ماتریس ها - تعریف ماتریس - ماتریس مربع - ماتریس سطری - ماتریس ستونی - ماتریس یک - ماتریس قطری - ماتریس متعارف - ماتریس شبه متعارف - ماتریس سه گوش (بالا مثلثی و پائین مثلثی)	کاربرد	شناختی	۱- ۲- ۳- افعال ریاضی را روی اعداد مختلط انجام دهد.					
۱۰	حاصل جمع دو ماتریس - ضرب یک عدد در یک ماتریس - برانسیموریک ماتریس - خواص ضرب یک ماتریس - توانهای صحیح یک ماتریس مربع - ماتریس مختلط - ماتریس cofactor	کاربرد	شناختی	۱- ۲- ۳- افعال ریاضی را روی ماتریس ها انجام دهد.					



تئوریات (تجدید نظر مادی) انجام شده است.
تاریخ: ۹۳

جدول - هدف محتوی

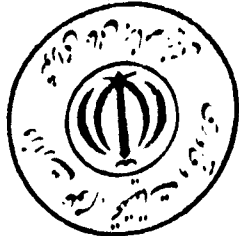
کد فرم: صفحه: از
تاریخ تهیه:
نام درس: ریاضی
پیش نیاز: ریاضی (۲)
مهم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱
کد:

هدف کلی: کسب توانایی های لازم برای تحلیل مدارهای الکتریکی و مسائلی

ردیف	هدف پایه کار	کلاس	نمره
۱	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۰۰	۰۰
۱۷	۰۰	۰۰	۰۰
۱۸	۰۰	۰۰	۰۰
۱۹	۰۰	۰۰	۰۰
۲۰	۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	روش	وسایل	تعداد واحد	نوع واحد	پیشال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در ترمینال	کلاس	نمره
۱	پس از پایان این درس از فرآیند آنتن می رود که:	شناختی	کاربرد	ماتریس - adjoint - خواص ماتریس adjoint	۲	تعداد واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۳	ماتریس adjoint را تعریف کرده و خواص آنرا شرح دهد.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس - خواص ماتریس معکوس	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۴	دترمینان وابسته به ماتریس مربع را شرح دهد.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از adjoint	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۵	دترمینان n×n را حل کند.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از دترمینان	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۶	خواص دترمینانها را شرح نماید.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۷	معکوس یک ماتریس را حساب کند.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۸	با استفاده از ماتریسها معادلات خطی را حل نماید.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۹	کاربرد ماتریس در شبکه های الکتریکی را شرح دهد.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۲-۱۰	ماتریس با اعداد مختلط (2x2) را حل نماید.	شناختی	کاربرد	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۳-۱	حد را تعریف کند.	شناختی	نمایش	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۳-۲	استفاده از نمایش لیمیتی حد را شرح نماید.	شناختی	نمایش	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۳-۳	حد چپ و حد راست را شرح کند.	شناختی	نمایش	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۳-۴	فضای لسانی حد را توضیح دهد.	شناختی	نمایش	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰
۳-۵	شرحی هم میزنید - حد میگیرید	شناختی	نمایش	ماتریس معکوس یک ماتریس با استفاده از عملیات	۰	نوع واحد	۰	۰	۰	۰	۰



کد: ۱	شماره: بی و سه های	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	زیننه: سمت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برف	پیشال پیشنهادی: ۰۵
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترم: ۰۶

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	ریاضی (۵)	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱
پیش نیاز:	ریاضی (۲)	کد:
تمام نیاز:	.....	کد:

هدف کلی: کسب توانایی های لازم برای تحلیل مدارهای الکترونیک و تحلیل

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
مقام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	شرح	نوع امتحان	نمره	مجموع نمرات	وزن
۰۵	پس از پایان این درس از فواید انتقادی و درک: کاربردهای حد را در موارد مختلف تشریح نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۳-۲ مشتق را با استفاده از فرمول مشتق تشریح کند.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۲- نحوه محاسبه مشتق یک تابع را با استفاده از فرمول مشتق تشریح و تفسیر شرح دهد و محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	مشتق تابع تابع را تشریح کند.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۱	مشتق حاصل جمع چند تابع را محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۹	مشتق حاصل ضرب چند تابع را محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	مشتق خارج قسمت چند تابع را محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	مشتق تابع معکوس یک تابع را محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	مشتق تابع متناهی، متناهی، متناهی و ...	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	مشتق تابع متناهی، متناهی و ...	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	مشتق را با استفاده از تغییر فرمولی تشریح نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	با استفاده از مشتق معادله پتانسیل ماکزیمم - معانی - انتقال ماکزیمم توان در شبکه ... را محاسبه نماید.	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۳-۲ انتقال ماکزیمم توان بین دو شبکه با استفاده از مشتق	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۷	۳-۲ مفهوم فریکویانس انگرال	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰



جدول - هدفی محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صلحه: از

نام درس: ریاضی

پیش نیاز: ریاضی (۲)

حجم نیاز:

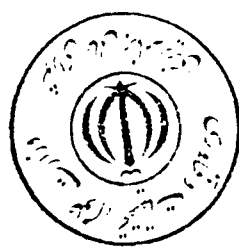
کد: ۱۱۱۳۱۰۳۱

کد: (۵)

کد:

هدف کلی: کسب توانایی های لازم برای تحلیل مدارهای الکتریکی و منطقی

ردیف	جزء	هدف آموزشی	محتوی	روشهای و روشهای	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	تاریخ انجام	نوع
۱	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۱
۲	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۲
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۳
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۴
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۵
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۶
۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۷
۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۸
۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۹
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	شناختی	دروک و فهم	تجزیه و تحلیل	کاربرد	مجموعه	۰۰	۱۰



تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر) ۹۶

ردیف	تاریخ انجام	نوع
۱	۰	۰
۲	۰	۰
۳	۰	۰

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	رشته: صنعت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰.۵
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰.۲
کد: ۰	گرایش: گرایش:	ساعات در ترم: ۰.۵

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از:
نام درس: ریاضی (۵)	تاریخ تهیه:	
پیش نیاز: ریاضی (۲)		
مسم نیاز:		

هدف کلی: کسب توانایی های لازم برای تحلیل مدارهای الکتریکی و منطقی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	حوزه های آموزشی	موضوعات آموزشی	روشن و ریز محتوای آموزشی	نظری عملی جمع
۱۱	۰.۲	۱۱	پس از پایان این درس از توانمندی انتظار می رود که: ۱-۲ جدول کارتز را ترسیم کند.	۱
۱۲	۰.۲	۱۲	۱-۲ با استفاده از جدول کارتز عبارات جبری را ساده کند. ۵- توابع الکتریکی را از روی شکل ظاهر شناسایی نماید و رابطه ریاضی آنرا بنویسد.	۲
۱۳	۰.۲	۱۳	۱-۵ شکل توابع مختلف $\cos x$ و $\sin x$ را تشخیص دهد. ۲-۵ با استفاده از مسائلات توابع $\sin x$ و $\cos x$... توابع را رسم کند.	۳
۱۴	۰.۲	۱۴		۳
۱۵	۰.۲	۱۵		۳
۱۶	۰.۲	۱۶		۳
۱۷	۰.۲	۱۷		۳



تغییرات (صدا به نظر های) انجام شده
(نسخ تجدید نظر آید)
۹۷

کد:	کلاس و دروس:	تعداد واحد:	نظری
کد:	موضوع:	نوع واحد:	تئوری
کد:	گروه:	پیشال پیشنهادی:	۰، ۶
کد:	رشته:	ساعات در هفته:	۰، ۶
کد:	گرایش:	ساعات در ترم:	۰، ۹۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	الکترونیک عمومی (۱)	کد:	۱۱۱۳۰۳۲
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی (۱)	کد:	
هم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

ردیف	کود	موضوع	توضیحات	ساعات	نظری	تئوری	عملی	کل
۱	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۲	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۳	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۴	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۵	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۶	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۷	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۸	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۹	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳
۱۰	۳۰	تغزیت کنده های قدرت.	تغزیت کنده های قدرت.	۳	۳	۰	۰	۳

تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد	تاریخ و نام استاد
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

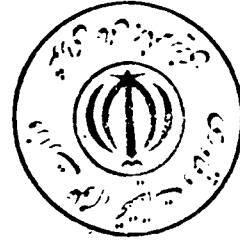
جدول - هدف محتوی

کد درس: ۱۱۱۳۱۰۳۵
نام درس: دستگاه‌های اندازه‌گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
حجم نیاز: ...

کتاب: ...
نوع واحد: ...
تیمال پیشنهادی: ...
ساعات در هفته: ...
ساعات در ترم: ...

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	موضوع	شرح	روش	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۲	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۳	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۴	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۵	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۶	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۷	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۸	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۹	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶
۱۰	شناخت	شناخت	درک و فهم	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶



کد: ۱	شاخصه: فن و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	زیننه: سمت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰.۵
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰.۶
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترمینال: ۰.۹۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۵
پیش نیاز:	مبانی برق (۲)	کد:
مسم نیاز:		کد:

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد وسیع آنها

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	هدف	زمان	روش و وسایل آموزشی	وسیله	محتوای آموزشی	تعداد واحد	نوع واحد	پیشال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در ترمینال
۱	۰.۴	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳
۲	۰.۵	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴
۳	۰.۶	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵
۴	۰.۷	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۵	۰.۸	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷
۶	۰.۹	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸
۷	۱.۰	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹



تغییرات (بصورت نظرهای) انجام شده
(درش تجدید نظر آید)
۱۵۱

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: دستگاه های اندازه گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
هم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۵
کد:
کد:

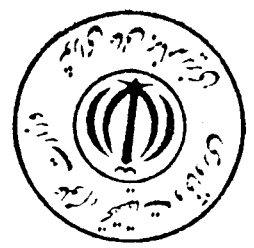
تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
تیمسال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در ترمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه ای
زمینه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش:

هدف کلی: شناخت دستگاه های اندازه گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	هدف	محتوی	روش و وسایل آموزشی	روش	تاریخ تهیه	تعداد واحد	نوع واحد	تیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در ترمسال
۱	۰۱	۰۲	۰۶	۰۱	۰۷	۰۱	۰۲	۰۶	۰۱	۰۲
۲	۰۲	۰۶	۰۷	۰۲	۰۷	۰۲	۰۶	۰۷	۰۲	۰۶
۳	۰۳	۰۶	۰۷	۰۳	۰۷	۰۳	۰۶	۰۷	۰۳	۰۶
۴	۰۴	۰۶	۰۷	۰۴	۰۷	۰۴	۰۶	۰۷	۰۴	۰۶
۵	۰۵	۰۶	۰۷	۰۵	۰۷	۰۵	۰۶	۰۷	۰۵	۰۶
۶	۰۶	۰۶	۰۷	۰۶	۰۷	۰۶	۰۶	۰۷	۰۶	۰۶
۷	۰۷	۰۶	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۶	۰۷	۰۷	۰۶
۸	۰۸	۰۶	۰۷	۰۸	۰۷	۰۸	۰۶	۰۷	۰۸	۰۶

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
حسابت گالوانومتر (ولت / اهم) را توضیح دهد.
حسابت گالوانومتر را توضیح دهد.
از حسابت گالوانومتر در انتخاب دستگاه اندازه گیری استفاده نماید.
به سئوالات مربوط به گالوانومتر داوطلبانه پاسخ دهد.
استفاده از یک اهم متر عقربه ای را توضیح دهد.
پائل یک اهم متر عقربه ای را توضیح دهد.
دکمه های پائل یک اهم متر عقربه ای را توضیح دهد.
خروجی ها (OUTPUT) و (IV) را تشریح کند.
با اهم متر عقربه ای نوع ترانزیستور را تعیین کند.
با استفاده از OUTPUT بهره های تقویت کننده ها را اندازه گیری کند.
با استفاده از اهم متر BPC ترانزیستور مارا بدست آورد.
با استفاده از HV مقدار ولتاژ لامپ تصعیر بر را اندازه گیری کند.
به سئوالات مربوط به اهم متر پاسخ دهد.



ردیف	هدف	محتوی	روش و وسایل آموزشی	روش	تاریخ تهیه	تعداد واحد	نوع واحد	تیمسال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در ترمسال
۱	۰۱	۰۲	۰۶	۰۱	۰۷	۰۱	۰۲	۰۶	۰۱	۰۲
۲	۰۲	۰۶	۰۷	۰۲	۰۷	۰۲	۰۶	۰۷	۰۲	۰۶
۳	۰۳	۰۶	۰۷	۰۳	۰۷	۰۳	۰۶	۰۷	۰۳	۰۶

تغییرات (تعمیر و نگهداری) انجام شده
تشریح مجدد نظر آخر

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا
نام درس:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	کد:	۱۱۱۳۱۰۳۵
پیش نیاز:	سبانی برق (۲)	کد:	
هم نیاز:		کد:	
مدرس کل:	شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد و ساخت آنها	نوع واحد:	نظری
		تعداد واحد:	۳
		نوع ارائه:	تعمیرات
		ساعات در هفته:	۰۶
		ساعات در ترم:	۰۹

ردیف	کود	هدف	محتوی
------	-----	-----	-------

۱	۰۶	۰۹	۰۰	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۱	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۲	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۳	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۴	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۵	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۶	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۷	۳۱۱۱۱
۱	۰۲	۰۵	۰۸	۳۱۱۱۱

ردیف	کود	هدف	محتوی
۱	۰۲	۰۵	۰۰
۱	۰۲	۰۵	۰۱
۱	۰۲	۰۵	۰۲
۱	۰۲	۰۵	۰۳
۱	۰۲	۰۵	۰۴
۱	۰۲	۰۵	۰۵
۱	۰۲	۰۵	۰۶
۱	۰۲	۰۵	۰۷
۱	۰۲	۰۵	۰۸

تعمیرات (بندبند نظر هائی) انجام شده (دش تجدید نظر آید) ۱۵۳

تعداد واحد:	۳	تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	نظری	نوع واحد:	تعمیرات
ساعات در هفته:	۰۶	ساعات در هفته:	۰۶
ساعات در ترم:	۰۹	ساعات در ترم:	۰۹



۹- طریقه کاربرد و تشریح پابل آوومتر دیجیتال
 ۱۰- سیکال زبراتور RF (محدوده ترکیب سیکال زبراتور و ماکزیسم دامنه خروجی)

درک و فهم	شناختن	پس از پایان این درس از فراگین انتظار می‌رود که:
درک و فهم	شناختن	استفاده از آوومتر دیجیتال را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	پابل آوومتر دیجیتال را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	کلیه دکه‌های پابل آوومتر دیجیتال را توضیح دهد.
کاربرد	شناختن	نوع ترمزبستر را با آوومتر دیجیتال تشخیص دهد.
کاربرد	شناختن	با استفاده از آوومتر دیجیتال ترمزبستر را تشخیص دهد.
تجزیه و تحلیل	شناختن	اصول کار سیکال زبراتور RF را تشریح و تحلیل کند.
درک و فهم	شناختن	سیکال زبراتور RF را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	نحوه بکارگیری سیکال زبراتور را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	دکه‌های روی سیکال زبراتور RF را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	اصول کار سیکال زبراتور را توضیح دهد.
تجزیه و تحلیل	شناختن	محدوده ترکیب سیکال زبراتورهای RF را توضیح دهد.
درک و فهم	شناختن	طیب فرکانس را تشریح کند.
درک و فهم	شناختن	اهمیت بکارگیری سیکال زبراتور RF را بیان کند.
درک و فهم	شناختن	نحوه بدست آوردن ماکزیسم دامنه خروجی را بیان کند.

جدول - هدف محتوی

کد لم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: دستگاه های اندازه گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
حس نیاز: کد: ۱۱۱۳۱۰۳۵
کد: کد: کد:

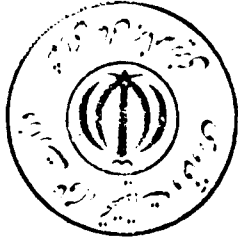
تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۵
ساعات در هفته: ۶
ساعات در نیمسال: ۹۰

شاخه: فنی و حرفه ای
زینبه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش:

مدفک کلی: شناخت دستگاه های اندازه گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	کلاس	دوره	نوع	تعداد	کلاس	دوره	نوع	تعداد
۱	۱۰	۲	۰۹	۰۱	۱۰	۲	۰۹	۰۱
۲	۱۰	۲	۱۰	۰۱	۱۰	۲	۱۰	۰۱
۳	۱۰	۲	۱۱	۰۱	۱۰	۲	۱۱	۰۱
۴	۱۰	۲	۱۲	۰۱	۱۰	۲	۱۲	۰۱
۵	۱۱	۲	۱۱	۰۱	۱۱	۲	۱۱	۰۱
۶	۱۱	۲	۱۱	۰۱	۱۱	۲	۱۱	۰۱
۷	۱۱	۲	۱۱	۰۱	۱۱	۲	۱۱	۰۱
۸	۱۱	۲	۱۱	۰۱	۱۱	۲	۱۱	۰۱
۹	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۰	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۲	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۳	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۴	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۵	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱
۱۶	۱۲	۲	۱۲	۰۱	۱۲	۲	۱۲	۰۱

ردیف	شرح	روش	وسایل و تجهیزات آموزشی	اهداف و نتایج	روش	وسایل و تجهیزات آموزشی	اهداف و نتایج
۱	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: مکانیزم دامنه شروشی را بدست آورد. پایل سیگنال زیناتور RF را توضیح دهد. عملکرد سیگنال زیناتور RF را توضیح دهد. از بلوک دیاگرام سیگنال زیناتور RF استفاده کند.	شناختی	دربک و فهم	۱۱- موارد کاربرد سیگنال زیناتور RF
۲	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم	۱۲- سیگنال زیناتور صوتی AF - محدوده فرکانس ادیو زیناتور AF - انواع شکل موج هایی که ادیو زیناتور می تواند تولید کند. تشریح و کشف های پایل یک ادیو زیناتور	
۳	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۴	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۵	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۶	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۷	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۸	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۹	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۰	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۱	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۲	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۳	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۴	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۵	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		
۱۶	شناخت مبانی حرکت	روانی حرکتی	مماشکی حرکات	شناختی	دربک و فهم		



ردیف	شرح	روش	وسایل و تجهیزات آموزشی	اهداف و نتایج	روش	وسایل و تجهیزات آموزشی	اهداف و نتایج
۱							
۲							
۳							

جدول - هدفی محتوی

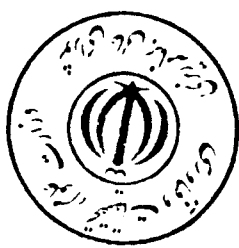
کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: دستگاه های اندازه گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
مهم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۵
کلاس: ۳۵
کلاس: ۲
کلاس: ۱

تعداد واحدها: ۳
ساعت واحد: نظری
تیمال پیشنهادی: ۵
ساعات در هفته: ۶
ساعات در ترم: ۹۰
کتاب: مس و سرده ای
کتاب: مبانی
کتاب: مبانی
کتاب: مبانی
کتاب: مبانی

هدف کلی: شناخت دستگاه های اندازه گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	هدف	محتوی	روش	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	درک و فهم	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۲	بل LCR را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۳	بل اندازه گیری LCR را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۴	اصول کار بل اندازه گیری LCR را بیان کند.	شناختی	دانش	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۵	اندازه گیری مقاومت اهمی را با بل توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۶	بل اندازه گیری را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۷	بل اندازه گیری را در اندازه گیری مقاومت به کار برد.	روایی حرکتی	مهارتی حرکتی	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۸	نحوه اندازه گیری با O و LCR را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۹	با O را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۰	اصول کار O را توضیح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۱۱	اصول کار O و LCR را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۱۲	نحوه اندازه گیری مقدار C و D را با بل LCR توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۱۳	اصول کار بل LCR را در رابطه با R و L و C و D توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۱۴	D را توضیح دهد.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۱۵	اصول کار اسپیرومترپ را تجزیه و تحلیل کند.	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۱۶	بخش تولید کننده اشمه کاندیدک را توضیح دهد.	شناختی	درک و فهم	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نش تغییرات نظر آتی)

جدول - هدف محتوی

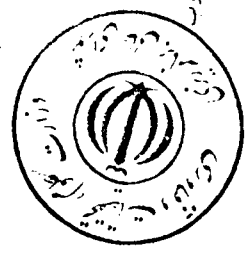
کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: دستگاه‌های اندازه‌گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۲)
حجم نیاز:

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۵
کد:
کد:

تعداد واحد: ۳
ساعت واحد: نظری
تیمال پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در ترم: ۰۹۰

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	موضوع	شرح	نوع	روش و وسایل آموزشی	تجهیزات	زمان	نظری	عملی	جمع	روز	تعداد	بازه	کل	اسل	ردیف
۱	۱۷- نشریح بلوک دیاگرام یک اسیلوسکوپ	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۱۷	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲	۱۸- نشریح قسمت ورودی اسیلوسکوپ (AC - GND - ZI) جهت تطبیق برای	شناخت	درک و فهم	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۸	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳	۱۹- بررسی ساختمان پروب	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۱۹	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۴	۲۰- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۰	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۵	۲۱- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۱	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۶	۲۲- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۲	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۷	۲۳- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۳	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۸	۲۴- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۴	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۹	۲۵- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۵	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۰	۲۶- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۶	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۱	۲۷- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۷	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۲	۲۸- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۸	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۳	۲۹- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۲۹	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۴	۳۰- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۰	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۵	۳۱- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۱	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۶	۳۲- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۲	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۷	۳۳- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۳	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۸	۳۴- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۴	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۱۹	۳۵- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۵	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۰	۳۶- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۶	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۱	۳۷- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۷	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۲	۳۸- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۸	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۳	۳۹- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۳۹	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۴	۴۰- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۰	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۵	۴۱- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۱	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۶	۴۲- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۲	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۷	۴۳- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۳	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۸	۴۴- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۴	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۲۹	۴۵- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۵	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳۰	۴۶- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۶	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳۱	۴۷- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۷	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳۲	۴۸- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۸	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳۳	۴۹- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۴۹	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	
۳۴	۵۰- روش‌های اندازه‌گیری	شناخت	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۵۰	۰۱	۰۳	۰۴	۰۱	۰۵	۰۳	۰۱	۳۱۱۱۸	



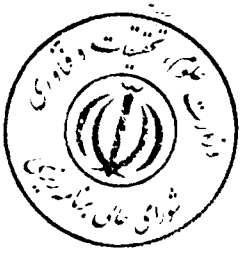
۱	کتاب: فی و حرفه‌ای	۳	تعداد واحد:
۱	کتاب: زمینه: سمت		نوع واحد: نظری
۱۳	کتاب: گروه: برق	۰۵	پیمان پیشنهادی:
۱	کتاب: رشته: الکترونیک	۰۶	ساعات در هفته:
۰	کتاب: گرایش:	۰۹۰	ساعات در پیمان: ۹۰

کد درس:	نام درس:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	موضوع: از
۱۱۱۳۱۰۳۵	پیش نیاز:	مبانی برق (۲)	تاریخ تهیه:
کتاب:	مسم نیاز:		

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	شرح	نوع واحد	تعداد واحد	نوع واحد	پیمان پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در پیمان
۱	پس از پایان این درس از لوازم انتخاب می‌رود که: از بروز جهت اندازه‌گیری استفاده کند.	۰۱	۰۳	۱۹	۰۲	۰۱	۰۲
۲	به سننالات مربوط به بروز با وظایف پاسخ دهد فست عمومی اسلوسکوپ را تشریح کند.	۰۱	۰۳	۱۹	۰۲	۰۱	۰۲
۳	پیشن تصنیف کننده اصول کار تصنیف کننده و ولوم متغیر را تشریح دهد.	۰۱	۰۳	۲۰	۰۲	۰۱	۰۲
۴	از پیش تصنیف کننده و ولوم متغیر جهت اندازه‌گیری و بساز استفاده کند.	۰۱	۰۳	۲۰	۰۲	۰۱	۰۲
۵	به سننالات مربوط به تصنیف کننده و ولوم متغیر پاسخ دهد. پیشن تفریت کننده و کنترل کننده عمومی (۷) را تشریح دهد.	۰۱	۰۳	۲۰	۰۲	۰۱	۰۲
۶	اصول کار پخش تفریت کننده عمومی (۷) را تشریح کند. رابطه پخش تفریت کننده و کنترل کننده عمومی را بیان کند.	۰۱	۰۳	۲۰	۰۲	۰۱	۰۲
۷	فست افنی اسلوسکوپ را تشریح کند. فست تفریت کننده و کنترل کننده افنی (۷) را تشریح دهد.	۰۱	۰۳	۲۱	۰۲	۰۱	۰۲
۸	فست تفریت کننده و کنترل کننده افنی (۷) را تشریح دهد.	۰۱	۰۳	۲۱	۰۲	۰۱	۰۲



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: دستگاه‌های اندازه‌گیری

پیش نیاز:

میان نیاز:

مجموع نیاز:

کد: ۱۱۳۱۰۳۵

کد:

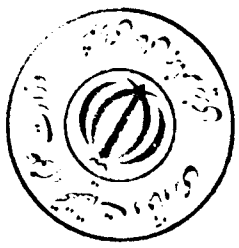
کد:

نمادهای واحد: ۳
 نوع واحد: نظری
 نیمسال پیشنهادی: ۰۵
 ساعات در هفته: ۰۶
 ساعات در نیمسال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای
 زمینه: صنعت
 گروه: برق
 رشته: الکترونیک
 گرایش:

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

ردیف	موضوع	حوزه	پایه	نوع	روش	وسایل	تجهیزات	ملاحظات	توضیحات
۱	پیش از پایان این درس از لوازم اندازه‌گیری می‌روید که:	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	اصول کار بخش تقویت کننده، و کنترل کننده، اکتس (Y) را توضیح دهید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	رابطه بین بخش تقویت کننده، و کنترل کننده، اکتس (Y) را بیان کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	فست سربا سلب سیکوپ را تجزیه و تحلیل کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	بخش کنترل زمانی موج جاروب (TIME - DIV) و ولوم منبسط کننده را توضیح دهید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	رابطه بین کنترل زمانی موج ولوم منبسط زمانی را بیان کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	اصول کار کنترل زمانی موج ولوم منبسط زمانی را شرح کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۸	با استفاده از کنترل زمانی موج ولوم منبسط زمانی، بهربرد موج را اندازه‌گیری کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۹	فست همزمانی سلب سیکوپ را توضیح دهید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	بخش SOURCE TRIGGER را توضیح دهید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۱	رابطه بین INTTRIG, EXTTRIG, SORCETRIG را بیان کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	اصول کار ALBERG, INTTRIG, EXTTRIG, SOURCE TRIGGER را بیان کنید.	۰۱	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱



تغییرات (بجای نظرهای) انجام شده است (تشن تعدید نظر آسن)

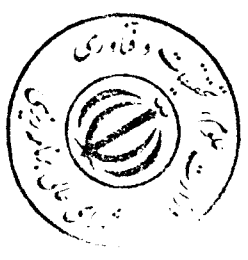
کد: ۱	نام: فی و سرورهای	تعداد واحد: ۳
کد: ۲	رشته: سیستم	نوع واحد: نظری
کد: ۳	گروه: برق	پیمان پیشنهادی: ۰.۵
کد: ۴	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰.۶
کد: ۵	گرایش:	ساعات در پیمان: ۰.۹۱

کد فرم:	موضوع:	از:
نام درس:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	تاریخ تهیه:
پیش نیاز:	مبانی برق (۲)	
مسم نیاز:		

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد و سمبلی آنها

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	کود	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد	پیمان پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در پیمان
۱	۱	پس از پایان این درس از توانایی انتظار می‌رود که:	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۲	۲	کاربرد و SOURCE TRIGGER LIN TRIGGER INTRIGGER	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۳	۳	نمونه عملگر و TRIGGER LINE TRIGGER	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۴	۴	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۵	۵	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۶	۶	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۷	۷	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۸	۸	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۹	۹	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۰	۱۰	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۱	۱۱	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۲	۱۲	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۳	۱۳	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۴	۱۴	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۵	۱۵	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۶	۱۶	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱



۱۶- تشریح بزرگ و باگرام اسکیل سکوپ در با چندگانانه

ردیف	کود	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد	پیمان پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در پیمان
۱	۱	پس از پایان این درس از توانایی انتظار می‌رود که:	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۲	۲	کاربرد و SOURCE TRIGGER LIN TRIGGER INTRIGGER	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۳	۳	نمونه عملگر و TRIGGER LINE TRIGGER	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۴	۴	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۵	۵	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۶	۶	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۷	۷	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۸	۸	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۹	۹	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۰	۱۰	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۱	۱۱	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۲	۱۲	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۳	۱۳	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۴	۱۴	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۵	۱۵	نمونه عملگر و TRIGGER DIFF ADD, SMAX, SLOPE	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱
۱۶	۱۶	کاربرد و کاربرد و بزرگ اسکیل سکوپ را تحلیل کند.	۰.۱	۰.۳	۲۵	۲۳	۰.۱

تشریحات (بسته به نظر حاکم) انجام شده است
(نقش تصدیق نظر آفرین)
۱۱۱

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: دستگاه‌های اندازه‌گیری
پیش نیاز: مبانی برق (۱)
حجم نیاز: کد: ۱۱۳۱۰۳۵
کد:
کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
پیمایش پیشنهادی: ۰۵
ساعات در هفته: ۰۶
ساعات در ترمینال: ۰۹۰

شاخه: فنی و حرفه‌ای
رشته: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش:

هدف کلی: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

اهداف رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
روابط بین بلوکها را بیان کند.

با استفاده از علائم ظاهری مناسب اسلبوسکوپ را توضیح دهد.

فست تاخیر اسلبوسکوپ را توضیح دهد.

بخش DELAY TIME را توضیح دهد.

اصول کار DELAY TIME را توضیح دهد.

کاربرد DELAY TIME را بیان کند.

طرز کار DELAY TIME را نمایش دهد.

ژنسکوپ با ترکیب سیگنال زناتور و اسلبوسکوپ را توضیح دهد.

اصول کار ژنسکوپ را توضیح دهد.

اصول کار ژنسکوپ را توضیح دهد.

فرق بین ژنسکوپ و اسلبوسکوپ را بیان کند.

طرز کار ژنسکوپ را نمایش دهد.

مزایای کاربرد ژنسکوپ را توضیح دهد.

به سئوالات مربوط به ژنسکوپ پاسخ دهد.

مامل ژنسکوپ را توضیح دهد.

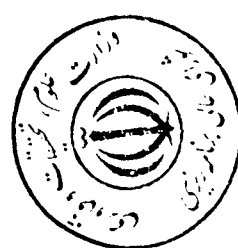
ردیف	هدف رفتاری	کلاس	زمان
۱	۰۳	۰۵	۰۳
۲	۰۳	۰۵	۰۲
۳	۰۳	۰۵	۰۰
۴	۰۳	۰۵	۰۱
۵	۰۳	۰۵	۰۲
۶	۰۳	۰۵	۰۲
۷	۰۳	۰۵	۰۲
۸	۰۳	۰۵	۰۲
۹	۰۳	۰۵	۰۲
۱۰	۰۳	۰۵	۰۲
۱۱	۰۳	۰۵	۰۲
۱۲	۰۳	۰۵	۰۲
۱۳	۰۳	۰۵	۰۲
۱۴	۰۳	۰۵	۰۲
۱۵	۰۳	۰۵	۰۲
۱۶	۰۳	۰۵	۰۲
۱۷	۰۳	۰۵	۰۲
۱۸	۰۳	۰۵	۰۲
۱۹	۰۳	۰۵	۰۲
۲۰	۰۳	۰۵	۰۲
۲۱	۰۳	۰۵	۰۲
۲۲	۰۳	۰۵	۰۲
۲۳	۰۳	۰۵	۰۲
۲۴	۰۳	۰۵	۰۲
۲۵	۰۳	۰۵	۰۲
۲۶	۰۳	۰۵	۰۲
۲۷	۰۳	۰۵	۰۲
۲۸	۰۳	۰۵	۰۲

زمان
نظری عملی جمع

۱ - مختصری رابع به DELAY TIME و مزایای کاربرد آن

۲ - ژنسکوپ

۳ - فرق اساسی ژنسکوپ و اسلبوسکوپ - مزایای کاربرد ژنسکوپ



۲۸ - در صورت امکان تشریح مامل یک ژنسکوپ

تغییرات (نمیدانند) انجام شده: ۳
تغییرات (نمیدانند) انجام نشده: ۳

کد: ۱	موضوع: فنی و حرفه‌ای	نظارت واحد: ۳
کد: ۱	رشته: صنعت	شیخ واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	پیمانال پیشنهادی: ۵
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۴
کد: ۰	گرایش:	ساعات در نیمسال: ۹۰

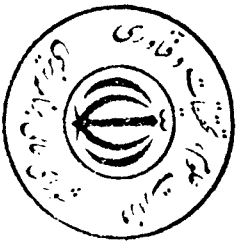
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	کد: ۱۱۱۱۳۰۰۳۵
پیش نیاز:	سایر برق (۱)	کد:
مسم نیاز:		کد:

مدخلین: شناخت دستگاه‌های اندازه‌گیری و کاربرد صحیح آنها

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدفی محتوی

ردیف	کلاس	حجم	هدفهای رفتاری	روش	تجهیزات	زمان
------	------	-----	---------------	-----	---------	------

۱	۱	۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۱	۲۸	۰۱
۲	۱	۳	شکل ظاهری پابل زینسکوب را توضیح دهد.	۰۱	۲۸	۰۲
۳	۱	۳	دکمه‌های روی پابل زینسکوب را توضیح دهد.	۰۱	۲۸	۰۳
۴	۱	۳	با استفاده از دکمه‌های زینسکوب اصول کار آنها را بیان کند.	۰۱	۲۸	۰۴
۵	۱	۳	مسلک و دکمه‌های پابل زینسکوب را نمایش دهد.	۰۱	۲۸	۰۵
۶	۱	۳		۰۱	۲۸	۰۶
۷	۱	۳		۰۱	۲۸	۰۷
۸	۱	۳		۰۱	۲۸	۰۸
۹	۱	۳		۰۱	۲۸	۰۹
۱۰	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۰
۱۱	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۱
۱۲	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۲
۱۳	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۳
۱۴	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۴
۱۵	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۵
۱۶	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۶
۱۷	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۷
۱۸	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۸
۱۹	۱	۳		۰۱	۲۸	۱۹
۲۰	۱	۳		۰۱	۲۸	۲۰



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

تستیرت (تجدید نظر های) انجام شده
رشد تجدید نظر آخر
۱۱۳

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: آزمایشگاه دستگاه‌های اندازه‌گیری

کد: ۱۱۱۳۱۰۳۳

پیش نیاز:

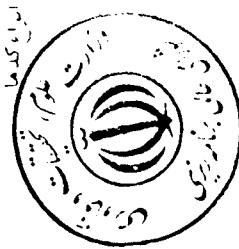
کد:

مهم نیاز: دستگاه‌های اندازه‌گیری

کد:

هدف کلی: شناخت قطعات بطور عملی، با توجه به مشخصات و ابعاد آنها و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری

ردیف	محتوی	نوع	حجم	پایه	پایه اول	پایه دوم	پایه سوم	پایه چهارم	پایه پنجم	پایه ششم	پایه هفتم	پایه هشتم	پایه نهم	پایه دهم
۱	پس از پایان این درس از فرآیند انتقال می‌رود که: مقادیر الکتریکی از بین سایر المانهای الکتریکی را تشخیص دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۲	انواع مقاومتهای الکتریکی را نمایش دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۳	توان مقاومت ها را با توجه به اندازه آنها را تشخیص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۴	مقاومتهای را از لحاظ جنس و کاربرد مشخص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۵	کدرنگی مقاومتهای را تشخیص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۶	کد BS مقاومت ها را تشخیص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۷	مقدار مقاومت را با استفاده از کدرنگی بخواند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۸	نترانس مقاومت ها را با استفاده از کدرنگی مشخص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۹	مقدار مقاومت ها و نترانس خاص که دارای کد استاندارد نیستند بخواند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۱۰	مقاومت خطی و غیر خطی را نمایش دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۱۱	مقاومتهای متغیر را تشخیص کند.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۱۲	کاربرد مقاومتهای متغیر را نمایش دهد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱
۱۳	مقدار مقاومتهای متغیر را اندازه بگیرد.	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱



تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده است.
(تشن تجدید نظر آخر)

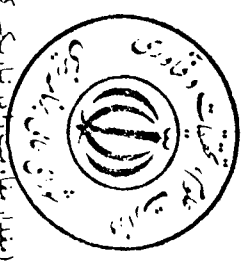
کد: ۱	نام: نسی و حرارت	نمط ارائه: ۱
کد: ۱	زیننه: صفت	نوع ارائه: عملی
کد: ۱۳	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۵
کد: ۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۶
کد: ۰	گرایش:	ساعات در ترم: ۹۰

کد ترم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از
نام درس:	آزمایشگاه دستگاه‌های اندازه‌گیری	کد: ۱۱۱۳۱۰۳۳۳۱
پیش نیاز:	دستگاه‌های اندازه‌گیری	کد:
هم نیاز:		کد:

هدف کلی: شناخت ظلمات پلور عمل با توجه به مشخصات رانها و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	محتوی	نوع	ساعت	مجموع ساعت
۱	پس از پایان این درس از طراکیر انتظار می‌رود که:		مستقل	۱	۱
۲	تفاوت مقادیر صهای سنتر خطی و غیر خطی را با توجه به زاویه گیرش مشخص کند		روایی حرکتی	۱	۲
۳	مقاومت های الکتریکی را دسته بندی کند		روایی حرکتی	۱	۳
۴	مقاومت های الکتریکی ثابت را مشخص کند		روایی حرکتی	۱	۴
۵	توان مقاومت را با توجه به ابعاد آنها انتخاب کند.		روایی حرکتی	۱	۵
۶	مقاومت های ثابت ۱/۲، ۱/۴، ۱/۸ وات را از نظر اندازه انتخاب کند.		روایی حرکتی	۱	۶
۷	مقاومت های بیش از ۲ وات (آجری، سیمی) را انتخاب نماید.		روایی حرکتی	۱	۷
۸	مقادیر صهای تابع نور را انتخاب کند		روایی حرکتی	۱	۸
۹	مقدار مقاومت تابع نور را دوره شناسی کامل اندازه بگیرد.		روایی حرکتی	۱	۹
۱۰	مقدار مقاومت تابع نور را در تاریکی کامل اندازه بگیرد.		روایی حرکتی	۱	۱۰
۱۱	تغییرات مقاومت را متناسب با تغییرات نور بررسی کند		روایی حرکتی	۱	۱۱
۱۲	کاربرد مقاومت تابع نور را مشخص کند		روایی حرکتی	۱	۱۲
۱۳	مقاومت های تابع حرارت را انتخاب کند		روایی حرکتی	۱	۱۳
۱۴			روایی حرکتی	۱	۱۴



۵- آزمایش مقاومت تابع نور (مقدار مقاومت و در تاریکی کامل و روشنایی کامل اندازه بگیرد).

۲- کسب تجربه در ارتباط با توان قابل تحمل با توجه به ابعاد مقاومت

۶- آزمایش مقاومت تابع حرارت (با گرم کردن مقاومت یکسک تجربه مقدار تغییرات مقاومت را اندازه می گیریم).

تعداد ساعات	۲	۵	۱	۳	۳
مجموع ساعات	۲	۵	۱	۳	۳

تغییرات (نمط پیشنهادی) انجام شده است
رشد تجدید نظر آید
۱۱۵

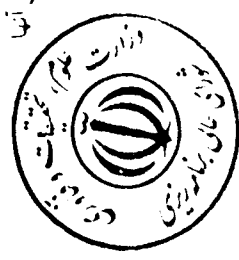
جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از
نام درس: آزمایشگاه دستگاه‌های اندازه‌گیری
پیش نیاز: کد: ۱۱۱۳۱۰۳۳
کسب نیاز: دستگاه‌های اندازه‌گیری
کد:

تعداد واحد: ۱
ساعت واحد: عملی
تیمسال پیشنهادی: ۵
ساعات در هفته: ۶
ساعات در ترم: ۹۰
کد: ۱
کد: ۱
کد: ۱
کد: ۱
کد: ۱

هدف کلی: شناخت لطافت بطور عملی، با توجه به مشخصات و آماد آنها و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری

ردیف	محتوی	روش و روش‌محتوی آموزشی	روش	تجهیزات	دولتی	حرکتی	اجرای مستقل
۱	پس از پایان این درس از نوآموز انتظار می‌رود که: مقدار مقاومت تابع حرارت را با گرم کردن و سرد کردن محیط اندازه بگیرد.		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۲	تغییرات مقاومت را متناسب با تغییرات درجه حرارت بررسی کند		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۳	مدار سری و موازی را تشخیص کند		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۴	خواص مدارات سری و موازی را نمایش دهد		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۵	اندازه‌گیری های لازم را در مدارات سری و موازی انجام دهد.		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۶	کاربرد مدارات سری و موازی را نمایش دهد		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۷	خازن را دسته بندی کند		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۸	انواع خازنهای ثابت و متغیر را تشخیص دهد.		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۹	خازنهای ثابت عدسی، الکترولیتی و... را تشخیص دهد		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۰	انواع خازنها را شناسائی کند		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۱	کدهای حرفی و عددی خازنها را شناسائی کند		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۲	با توجه به کد رنگی مقدار خازن را بخواند.		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۳	با توجه به کد حرفی با عددی مقدار ظرفیت ما خازن را بخواند.		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۴	۷- سری و موازی بستن مقاومت ها از خواص آنها		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۵	۸- آزمایشات مربوط به خازن، شناسائی انواع خازنها (دولتی و عدسی) فرکانس از نزدیک انواع خازنها را مشاهده میکند. مشخصات آنها تشخیص میدهد		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی
۱۶	۹- طبقه بندی انواع ظرفیت خازنها		روش	حرکتی	اجرای مستقل	دولتی	حرکتی



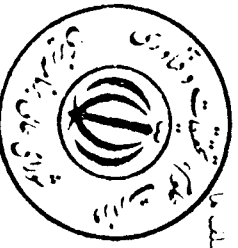
کلاس	تاسیسات و سرویس‌های	نماد واحد: ۱
کلاس	رئیس: صفت	شرح واحد: عملی
کلاس	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۵
کلاس	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶
کلاس	گرایش:	ساعات در ترمسال: ۰۹۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	آزمایشگاه دستگاه‌های اندازه‌گیری		
پیش نیاز:			
هم نیاز:	دستگاه‌های اندازه‌گیری		

هدف کلی: شناخت قطعات پیلور عملی با توجه به مستندات و ایجاد آشنایی و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	موضوع	روش و وسایل آموزشی	زمان	نوع ارزشیابی	نوع امتحان	نوع سنجش	نوع ارزشیابی
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ولتاژ کار خازن‌ها را اندازه‌گیری کند	وسایل: خازن‌های سری و موازی رباتیک کند	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۲	تفاوت ظرفیت معادل در خازن‌های سری و موازی را با مقایسه مدارها، معادله‌های سری و موازی توضیح دهد	خبرنامه: خازن‌های سری و موازی رباتیک کند	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۳	کاربرد عملی سری و موازی بستن خازن‌ها را بررسی کند	کاربردهای سلف با پوینت را در مدارات الکترونیک نمایش دهد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۴	انواع سلف‌ها را اصلاح‌شده‌ها می‌کند	انواع سلف‌ها را اصلاح‌شده‌ها می‌کند	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۵	سلف‌های متغیر و ثابت را اصلاح‌شده‌ها می‌کند	سلف‌های متغیر و ثابت را اصلاح‌شده‌ها می‌کند	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۶	کاربرد عملی سلف را در مدار نمایش دهد	کاربرد عملی سلف را در مدار نمایش دهد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۷	کاربرد سیم‌های لایه را نمایش دهد	کاربرد سیم‌های لایه را نمایش دهد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۸	سیم‌های لایه مدار در اندازه‌های مختلف را نشان می‌دهد	سیم‌های لایه مدار در اندازه‌های مختلف را نشان می‌دهد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۹	تفاوت استفاده از سیم‌های لایه و سیم‌های دیگر را نمایش دهد	تفاوت استفاده از سیم‌های لایه و سیم‌های دیگر را نمایش دهد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۱۰	سلف‌های کوچک کوچک را با دست پانچ‌بند می‌سازد	سلف‌های کوچک کوچک را با دست پانچ‌بند می‌سازد	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲
۱۱	با پوینت بیچ کار کند	با پوینت بیچ کار کند	۰۱	۰۴	۰۳	۰۹	۰۲



۱۱- آزمایشات مرتبط به سلف نشان می‌دهد و سلف‌ها را با مقایسه مدارها، معادله‌های سری و موازی توضیح دهد

۱۲- ساخت سلف‌های کوچک (سیم‌ها) سلف‌ها را از دست پانچ‌بند می‌سازد و تفاوت استفاده از سیم‌های لایه و سیم‌های دیگر را نمایش دهد

تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ امتحان	تاریخ سنجش	تاریخ ارزشیابی	تاریخ ارزشیابی	تاریخ ارزشیابی	تاریخ ارزشیابی
۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸

جدول - هدف محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: آزمایشگاه دستگاه‌های اندازه‌گیری

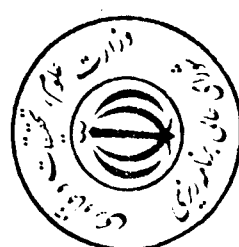
پیش نیاز:

کد: کد: دستگاه‌های اندازه‌گیری

هدف کلی: شناخت قطعات بطور عملی، با توجه به مشخصات و انواع آنها و کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری

کد: ۱	تعداد واحد: ۱	شاخص: نس و حرفه‌ای
کد: ۱	ساعت واحد: عملی	زمینه: صنعت
کد: ۱۳	تیمسال پیشنهادی: ۰۵	گروه: برق
کد: ۱	ساعات در هفته: ۰۶	رشته: الکترونیک
کد: ۰	ساعات در ترمسال: ۰۹۰	گرایش:

ردیف	هدف	پایه	کلاس	تعداد	شرح	روش	وسیله	تجهیزات	ملاحظات	تاریخ	محل
۱	شناخت سلف های سری و موازی و اتصال آنها	۱۳	۱۳	۱۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: خواص سلف های سری و موازی را نامباید دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۳- سری و موازی بستن سلف ها و بدست آوردن سلف معادل آنها			
۲	کاربرد سلف و سری و موازی بستن آنها	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد سلف و سری و موازی بستن آنها را نامباید دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۲- ترانسفورماتور			
۳	سلف ها را با توجه به سرجه و اتصال درید	۱۳	۱۳	۱۱	سلف ها را با توجه به سرجه و اتصال درید	روانی حرکتی	جبرای مستقل	تعیین ویژگیهای ترانسفورماتور با توجه به شکل ظاهری و اسماد آنها			
۴	کاربرد ترانسفورماتور و نامبایش دهد	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد ترانسفورماتور و نامبایش دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۵- ساخت یک ترانسفورماتور که یک بار فرود آورده (معاسبات بصورت جدول ... در اختیار فراگیر قرار گیرد)			
۵	تفاوت ترانسفورماتور و سلف و نامبایش دهد	۱۳	۱۳	۱۱	تفاوت ترانسفورماتور و سلف و نامبایش دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۶	انواع ترانسفورماتور را عملا شناسائی کند	۱۳	۱۳	۱۱	انواع ترانسفورماتور را عملا شناسائی کند	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۷	کاربرد ترانسفورماتور را مشخص کند	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد ترانسفورماتور را مشخص کند	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۸	ترانسفورماتور را بباید (موتار کند)	۱۳	۱۳	۱۱	ترانسفورماتور را بباید (موتار کند)	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۹	با استفاده از جدول با منحنی قطر سیم، تعداد دور اولیه و ثانویه را انتخاب کند.	۱۳	۱۳	۱۱	با استفاده از جدول با منحنی قطر سیم، تعداد دور اولیه و ثانویه را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد				
۱۰	با بوبین پنج کار کند.	۱۳	۱۳	۱۱	با بوبین پنج کار کند.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۱	تعداد دور اولیه و ثانویه را بطور منظم بباید.	۱۳	۱۳	۱۱	تعداد دور اولیه و ثانویه را بطور منظم بباید.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۲	سرهای اولیه و ثانویه را لحیم کند و جنبه های حفاظتی را در نظر بگیرد.	۱۳	۱۳	۱۱	سرهای اولیه و ثانویه را لحیم کند و جنبه های حفاظتی را در نظر بگیرد.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۳	هسته ها را جابزند و مراحل جازدن را توضیح دهد.	۱۳	۱۳	۱۱	هسته ها را جابزند و مراحل جازدن را توضیح دهد.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				



ردیف	هدف	پایه	کلاس	تعداد	شرح	روش	وسیله	تجهیزات	ملاحظات	تاریخ	محل
۱	شناخت سلف های سری و موازی و اتصال آنها	۱۳	۱۳	۱۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: خواص سلف های سری و موازی را نامباید دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۳- سری و موازی بستن سلف ها و بدست آوردن سلف معادل آنها			
۲	کاربرد سلف و سری و موازی بستن آنها	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد سلف و سری و موازی بستن آنها را نامباید دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۲- ترانسفورماتور			
۳	سلف ها را با توجه به سرجه و اتصال درید	۱۳	۱۳	۱۱	سلف ها را با توجه به سرجه و اتصال درید	روانی حرکتی	جبرای مستقل	تعیین ویژگیهای ترانسفورماتور با توجه به شکل ظاهری و اسماد آنها			
۴	کاربرد ترانسفورماتور و نامبایش دهد	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد ترانسفورماتور و نامبایش دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل	۱۵- ساخت یک ترانسفورماتور که یک بار فرود آورده (معاسبات بصورت جدول ... در اختیار فراگیر قرار گیرد)			
۵	تفاوت ترانسفورماتور و سلف و نامبایش دهد	۱۳	۱۳	۱۱	تفاوت ترانسفورماتور و سلف و نامبایش دهد	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۶	انواع ترانسفورماتور را عملا شناسائی کند	۱۳	۱۳	۱۱	انواع ترانسفورماتور را عملا شناسائی کند	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۷	کاربرد ترانسفورماتور را مشخص کند	۱۳	۱۳	۱۱	کاربرد ترانسفورماتور را مشخص کند	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۸	ترانسفورماتور را بباید (موتار کند)	۱۳	۱۳	۱۱	ترانسفورماتور را بباید (موتار کند)	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۹	با استفاده از جدول با منحنی قطر سیم، تعداد دور اولیه و ثانویه را انتخاب کند.	۱۳	۱۳	۱۱	با استفاده از جدول با منحنی قطر سیم، تعداد دور اولیه و ثانویه را انتخاب کند.	شناختی	کاربرد				
۱۰	با بوبین پنج کار کند.	۱۳	۱۳	۱۱	با بوبین پنج کار کند.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۱	تعداد دور اولیه و ثانویه را بطور منظم بباید.	۱۳	۱۳	۱۱	تعداد دور اولیه و ثانویه را بطور منظم بباید.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۲	سرهای اولیه و ثانویه را لحیم کند و جنبه های حفاظتی را در نظر بگیرد.	۱۳	۱۳	۱۱	سرهای اولیه و ثانویه را لحیم کند و جنبه های حفاظتی را در نظر بگیرد.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				
۱۳	هسته ها را جابزند و مراحل جازدن را توضیح دهد.	۱۳	۱۳	۱۱	هسته ها را جابزند و مراحل جازدن را توضیح دهد.	روانی حرکتی	جبرای مستقل				

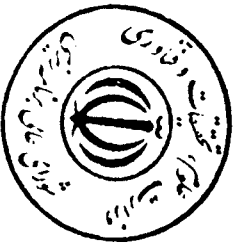
تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده در متن تجدید نظر نمی ۱۱۸

کتاب: ۱	کتاب: ۱
کتاب: ۱	کتاب: ۱
کتاب: ۱۳	کتاب: ۱۳
کتاب: ۱	کتاب: ۱
کتاب: ۰	کتاب: ۰

کتاب: ۱	کتاب: ۱
کتاب: ۱۱۱۳۱۰۳۳	کتاب: ۱۱۱۳۱۰۳۳
کتاب: ۰	کتاب: ۰

کتاب: ۱
 تاریخ: ۱۱۱۳۱۰۳۳
 نام درس: آزمایشگاه دستگاه های اندازه گیری
 پیش نیاز: دستگاه های اندازه گیری
 هم نیاز: دستگاه های اندازه گیری

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی



ردیف	موضوع	شرح	روش	وسایل
۱	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۲	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۳	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۴	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۵	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۶	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی

ردیف	موضوع	شرح	روش	وسایل
۱	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۲	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۳	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۴	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۵	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی
۶	تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی	تعمیرات موتورهای الکتریکی

تعمیرات (تعمیرات موتورهای الکتریکی)
 روش جدید نظر آید
 ۱۱۹

جدول - هدف محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه:
نام درس: آزمایشگاه دستگاه های اندازه گیری
پیش نیاز: کد: ۱۱۱۳۱۰۳۳
مهم نیاز: دستگاه های اندازه گیری
کد:

هدف کلی: شناخت قطعات بطور عملی با توجه به مشخصات و ایجاد آنها و کار با دستگاه های اندازه گیری

کد: ۱	تعداد واحد: ۱	شاخص: فن و حرفه ای
کد: ۱	نوع واحد: عملی	زینت: صنعت
کد: ۱۳	تیمار پیشنهادی: ۰.۵	گروه: برق
کد: ۱	ساعات در هفته: ۰.۶	رشته: الکترونیک
کد: ۰	ساعات در ترم: ۰.۹	گرایش:

ردیف	موضوع	روش و وسایل آموزشی	زمان	نوع و واحد	تاریخ انجام	ملاحظات
۱	پس از پایان این درس از لوازم اندازه گیری AC و DC انواع برقی های عثر به ای را از نظر اسم برولت برولت مشخص کند	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۸	۰.۵
۲	منبع تغذیه DC و AC را بکار گیرد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۸	۰.۵
۳	رنج های مناسب ولتسر AC و DC را استفاده کند	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۸	۰.۵
۴	ولتاژهای AC و DC را اندازه بگیرد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۸	۰.۵
۵	استفاده از مولتی متر در اندازه گیری جریان DC را نمایش دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۹	۰.۵
۶	رنج مورد نظر جریان DC را انتخاب کند	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۹	۰.۵
۷	نحوه اتصال دادن آمپر در مدار را اصلاح نماید و دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۱۹	۰.۵
۸	استفاده از مولتی متر در اندازه گیری مقاومت اهمی را نمایش دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۰	۰.۵
۹	انواع مقاومت های اهمی را اندازه گیری کند	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۰	۰.۵
۱۰	رنج های مناسب قسمت اهم آوومتر را انتخاب کند	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۰	۰.۵
۱۱	مقدار اهمی مقاومت ها را با توجه به ایجاد شان تشخیص دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۰	۰.۵
۱۲	کار با مولتی متر دیجیتال را نمایش دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۱	۰.۵
۱۳	انواع آوومتر های دیجیتال را از نظر دقت تشخیص دهد	روانی حرکتی	۱۳۰	اجرای مستقل	۲۱	۰.۵



تغییرات (جدید بنظر مای) انجام شده است
نشانی جدید نظر آشی
۱۳۰

۱	۲	۳	۴	۵	۶
---	---	---	---	---	---

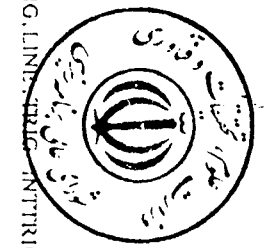
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
تیم جدید آموزش متوسطه

جدول - هدف محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از
نام درس:	آزمایشگاه دستگاه های اندازه گیری	کلاس:	۱۱۱۳۱۰۳۱۳
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:	دستگاه های اندازه گیری	کد:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از
نام درس:	آزمایشگاه دستگاه های اندازه گیری	کلاس:	۱۱۱۳۱۰۳۱۳
پیش نیاز:		کد:	
مسم نیاز:	دستگاه های اندازه گیری	کد:	

هدف کلی: شناخت نظرات بطور عملی، با توجه به مشخصات و ابعاد آنها و کار با دستگاه های اندازه گیری

ردیف	شرح هدف	زمان	تجهیزات	روش	وسایل آموزشی	نظری عملی	
۰۱	۰۱	۰۵	۰۲	۰۱	پس از پایان این درس از لوازم انتظار می رود که:	۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۵	۰۲	۰۱	زمان تناوب را اندازه بگیرد	۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۵	۰۲	۰۱	کلید زمان بر ساعتی را روی اسپلر سگوب تنظیم دهد	۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۵	۰۲	۰۱	فرکانس موج بر روی صفحه اسپلر سگوب را تعیین کند	۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۲	۰۱	اسپلر سگوب را در اندازه گیری زاویه باز، بکار گیرد	۵	۰۵
۰۶	۰۶	۰۵	۰۲	۰۱	اختلاف فاز با اسپلر سگوب را اندازه بگیرد	۶	۰۶
۰۷	۰۷	۰۵	۰۲	۰۱	اسپلر سگوب را به مدار مورد نظر جهت اندازه گیری اختلاف فازها را عملاً انجام دهد	۷	۰۷
۰۸	۰۸	۰۵	۰۲	۰۱	آزمایش های روی و کمه های ویژه اسپلر سگوب را انجام دهد	۸	۰۸
۰۹	۰۹	۰۵	۰۲	۰۱	کلیدهای ALT, CHOP, CH2INV, DIFF, ADD	۹	۰۹
۱۰	۱۰	۰۵	۰۲	۰۱	اسپلر سگوب تنظیم کند	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۰۵	۰۲	۰۱	طرز کار کلید ها را نمایش دهد	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۰۵	۰۲	۰۱	از کلید های اسپلر سگوب در اندازه گیری پارامتر های مختلف استفاده کند	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۰۵	۰۲	۰۱	سکرون کردن اسپلر سگوب را نمایش دهد	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۰۵	۰۲	۰۱	اسپلر سگوب را از خارج سکرون (تریکر خارج)ی	۱۴	۱۴



۳۰- کاربرد روی انواع ترایگر
EXITTING LINE, CHOP, INTRIG

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

تغییرات (صفت بطور های) انجام شده
(نشان تجدید نظر نمی آید)
۱۳۳

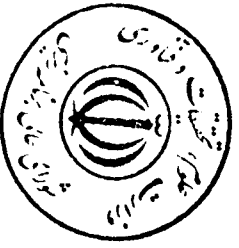
۱. کد:	نام: نس و سردهای
۱. کد:	زیننه: صنعت
۱۳. کد:	گروه: برق
۱. کد:	رشته: الکترونیک
۰. کد:	گرایش:

۱. کد:	نماد واحد: عملی
۱. کد:	نوع واسطه: عملی
۱. کد:	تستال پیشنهادی: ۵
۱. کد:	ساعات در هفته: ۶
۱. کد:	ساعات در ترمینال: ۹۰

کد فرم: تاریخ تهیه: صفحه: از:
 نام درس: آزمون دستگاه دستگاههای اندازه گیری
 پیش نیاز:
 مس نیاز: دستگاههای اندازه گیری

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه
جدول - هدف محتوی

ردیف	هدف	تعداد	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	
۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۲	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۳	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۴	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۵	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۶	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۷	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۸	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۹	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱
۱۰	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱	۳۰۱۱۰	۰۱	۱۵	۱۲	۳۲	۰۱



۳۲- گروه ترمینال: کامل باشد آن، چک بکنی انحصار آن به اسلاید بکنی و چک بکنی انداز گیری کیت های الکترونیک ترمینال صنعت حساس از مابین گروه.

جمع ساعات

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

تعداد (تعداد نظر برای) انجام شده: ۳۱
 (تعداد نظر برای) انجام شده: ۱۲۵

۵-۲- جدول هدف محتوی دروس دوره دو ساله



کد ۱	شاخه فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد ۱	رشته صنعت	سویچ واحد نظری
کد ۴	گروه برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۷
کد ۰۱	رشته الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳
کد ۰۴	گرایش الکترونیک عمومی	ساعات در ترمسال: ۰۴۸

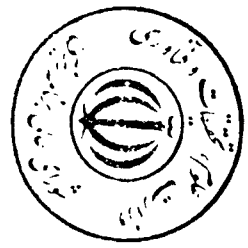
کد فرم:	صفحه: از
نام درس:	تاریخ تهیه:
پیش نیاز:	ریاضی (۶)
هم نیاز:	ریاضی (۵)
	کد: ۱۱۱۳۱۴۱۰
	کد:
	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کتاب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در درس تخصصی

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوع	هدف کلی	محتوای آموزشی	روش و وسایل آموزشی	زمان
۱	دانش	شناختی	دانش	فصل اول دستگاه مختصات قطبی و اعداد مختلط	۱۰
۲	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	تعریف دستگاه مختصات قطبی	۱۰
۳	کاربرد	شناختی	کاربرد	رابطه بین مختصات قطبی و دکارتی	۱۰
۴	دانش	شناختی	دانش	رسم نمودار چند تابع قطبی	۱۰
۵	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	تعریف مجموعه اعداد مختلط	۱۰
۶	دانش	شناختی	دانش	چهار عمل اصلی در اعداد مختلط؛ نمایش هندسی اعداد مختلط	۱۰
۷	کاربرد	شناختی	کاربرد	فرمول اویلر و نمایش قطبی اعداد مختلط	۱۰
۸	کاربرد	شناختی	کاربرد	صورت هندسی و قطبی اعداد مختلط	۱۰
۹	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۰	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۱	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۲	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۳	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۴	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰
۱۵	کاربرد	شناختی	کاربرد	تعمین ریشه‌های n ام یک عدد مختلط با استفاده از فرمول دموآور	۱۰



ردیف	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۱	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۱	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰
۲	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۲	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۲	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰
۳	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۳	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰	۰۱/۰۱/۱۳۹۷	۳	۰۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰۰

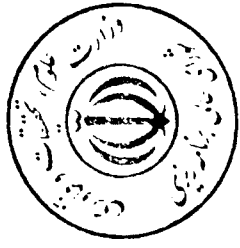
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱۳۷
(نقش تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	تعداد واحد:	۳
نام درس:	ریاضی (۶)	کد:	۱۱۱۳۱۴۱۰	ساعت واحد:	۰۷
پیش نیاز:	ریاضی (۵)	کد:		ساعات در هفته:	۰۳
هم نیاز:		کد:		ساعات در نیمسال:	۰۴۸

هدف کلی: کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در دروس تخصصی

ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱۱					تعاریف مشتق و دینفرانسیل	دروک و فهم	شناختی	جمله	اهدافهای رفتاری	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: مشتق و دینفرانسیل یک تابع را تعریف کند	۱۶	۰۰
					تعریف توابع پارامتری	دانش	شناختی		توابع پارامتری را تعریف کند		۱۷	۰۰
					محاسبه مشتق توابع پارامتری	کاربرد	شناختی		مشتق توابع پارامتری را محاسبه کند		۱۸	۰۰
					محاسبه مشتق توابع نمایی و لگاریتمی	کاربرد	شناختی		مشتق توابع نمایی و لگاریتمی را محاسبه کند		۱۹	۰۰
					قضایای رل مقدار میانگین کشی، هوپیتال، بسط تیلور و رومک لورن (بسدون اثبات)	دروک و فهم	شناختی		قضایای رل، مقدار میانگین، کووشی و هوپیتال، تیلور و رومک لورن را بیان کند		۲۰	۰۰
۱۱					صور مبهم	کاربرد	شناختی		صور مبهم		۲۱	۰۰
					ورق ابهام آنها				و ارفع ابهام کند		۲۲	۰۰
					فصل چهارم: انتگرال						۲۳	۰۰
					تعریف انتگرال نامعین	دانش	شناختی		انتگرال نامعین را تعریف کند		۲۴	۰۰
					جدول انتگرالهای مقدماتی	کاربرد	شناختی		جدول انتگرالهای مقدماتی را در حل مسائل مختلف بکارگیرد		۲۵	۰۰
					خواص انتگرالهای نامعین	دانش	شناختی		خواص انتگرال نامعین را بیان کند		۲۶	۰۰
۱۱					روشهای انتگرالگیری (جزء به جزء - کسرها را گریبا - تجزیه به کسرها ساده - تغییر متغیر مثلثاتی)	کاربرد	شناختی		با استفاده از روشهای انتگرالگیری، انتگرالهای توابع مختلف را محاسبه کند		۲۷	۰۰
					بخش دوم: انتگرال معین	دانش	شناختی		انتگرال معین را تعریف کند		۲۸	۰۰
					تعریف انتگرال معین - تغییر هندسی و فیزیکی - خواص	دروک و فهم	شناختی		انتگرال معین را تغییر هندسی و فیزیکی کند		۲۹	۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، ۶۵
۱۲۸
(نشن تجدید نظر آخر)

کد ۱	شاخه فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد ۲	دسته صنعت	نوع واحد: نظری
کد ۳	گروه برق	تیمسال پیشنهادی: ۱۷
کد ۴	رشته الکترونیک	ساعات در هفته: ۳
کد ۵	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در ترم: ۴۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس: ریاضی (۶)	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
پیش نیاز: ریاضی (۵)			
هم نیاز:			

جمهوری اسلامی ایران

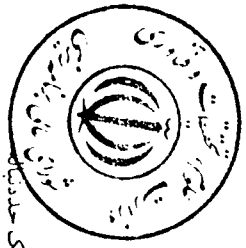
وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در درس تخصصی

ردیف	موضوعات	رویس و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	مهارت‌های رفتاری	نوع آزمون	تعداد	وزن
۱	خواص انگیرال معین	خواص انگیرال معین	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: خواص انگیرال معین را بیان کند	تستی	۲۹	۳۳۱۰۲
۲	قضیه اساسی حساب انگیرال	قضیه اساسی حساب انگیرال	دانش	شناختی	قضیه اساسی حساب انگیرال را بیان کند	تستی	۳۰	۳۳۱۰۲
۳	محاسبه مشتق انگیرال نسبت به حد یا لا یا بین	محاسبه مشتق انگیرال نسبت به حد یا لا یا بین	کاربرد	شناختی	مشتق انگیرال نسبت به حد یا لا یا بین را محاسبه کند	تستی	۳۱	۳۳۱۰۲
۴	محاسبه انگیرال با حد و نامتناهی	محاسبه انگیرال با حد و نامتناهی	کاربرد	شناختی	انگیرال‌های با حد و نامتناهی را محاسبه کند	تستی	۳۲	۳۳۱۰۲
۵	کاربرد انگیرال معین با محاسبه مساحت بین دو منحنی - طول قوس - حجم دوار	کاربرد انگیرال معین با محاسبه مساحت بین دو منحنی - طول قوس - حجم دوار	کاربرد	شناختی	مساحت بین دو منحنی و طول قوس و حجم اجسام دوار را با استفاده از انگیرال معین محاسبه کند	تستی	۳۳	۳۳۱۰۲
۶	فصل پنجم: دنباله و سری	فصل پنجم: دنباله و سری	دانش	شناختی	دنباله را تعریف کند	تستی	۳۴	۳۳۱۰۲
۷	تعریف دنباله	تعریف دنباله	دانش	شناختی	حدیک دنباله را محاسبه کند	تستی	۳۵	۳۳۱۰۲
۸	محاسبه حدیک دنباله	محاسبه حدیک دنباله	کاربرد	شناختی	حدیک دنباله را محاسبه کند	تستی	۳۶	۳۳۱۰۲
۹	محاسبه e (به عنوان مثال) به کمک حد دنباله	محاسبه e (به عنوان مثال) به کمک حد دنباله	کاربرد	شناختی	e را به کمک حد دنباله محاسبه کند	تستی	۳۷	۳۳۱۰۲
۱۰	تعریف سری عددی	تعریف سری عددی	دانش	شناختی	سری عددی را تعریف کند	تستی	۳۸	۳۳۱۰۲
۱۱	تعریف سری‌های همگرا و اگر ا	تعریف سری‌های همگرا و اگر ا	دانش	شناختی	سری همگرا و اگر ا را تعریف کند	تستی	۳۹	۳۳۱۰۲
۱۲	دسته بندی سری‌های مثبت، متناوب، نوسانی سری P	دسته بندی سری‌های مثبت، متناوب، نوسانی سری P	درک و فهم	شناختی	انواع سری‌های خاص را دسته بندی کند	تستی	۴۰	۳۳۱۰۳
۱۳	شرط لازم همگرائی و شرط کافی و اگر ائی	شرط لازم همگرائی و شرط کافی و اگر ائی	کاربرد	شناختی	شرط لازم همگرائی و شرط کافی و اگر ائی را در تشخیص همگرائی و با و اگر ائی یک سری یک کاربرد	تستی	۴۱	۳۳۱۰۳



تاریخ موثر	اطلاعات گذشته	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	اطلاعات گذشته	تاریخ اعلام	شماره اعلام	ردیف
			۴				۴	۱
			۵				۵	۲
			۶				۶	۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۰
(تشن تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

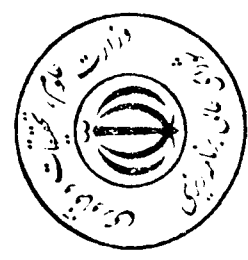
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	ریاضی (۶)	کده:	۰۱۱۱۳۱۴۱
پیش نیاز:	ریاضی (۵)	کد:	
هم نیاز:		کد:	

هدف کلی: کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در دروس تخصصی

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر
۱	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰

اهداف و روش‌های

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر
۱	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۳۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۳۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۳۵	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۳۶	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱۳۵
(شماره تجدید نظر آخر)

۱	کتابخانه فنی و حرفه‌ای	شماره واحد: ۲	تعداد واحد: ۲
۲	روشنه صنعت	نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۲
۳	کتابخانه برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۷	تعداد واحد: ۲
۴	روشنه الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	تعداد واحد: ۲
۵	کتابخانه الکترونیک عمومی	ساعات در ترم: ۰۳۲	تعداد واحد: ۲

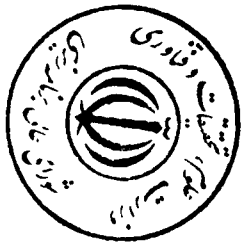
کد فرم:	صفحه: از:
نام درس:	ریاضی (۷)
پیش نیاز:	ریاضی (۶)
هم نیاز:	کتابخانه الکترونیک عمومی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در دروس تخصصی

جدول هدف - محتوی

ردیف	محتوی	ساعت	نوع	تاریخ آزمون	نوع آزمون	محل آزمون	تاریخ برگزاری	شماره اعلام	تاریخ اعلام	نوع اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	نوع اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	نوع اعلام
۱	فصل اول دنباله و سری	۲	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فرآیند آزمون می‌رود که:	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	تعریف دنباله	۲	دانش	شناختی	دنباله را تعریف کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	حدیک دنباله	۲	کاربرد	شناختی	حدیک دنباله را محاسبه کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۴	دستورات محاسبه حد دنباله هارم و صابیه (به عنوان مثال)	۲	کاربرد	شناختی	راه کمک حد دنباله محاسبه کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	سریهای عددی	۲	دانش	شناختی	سری عددی را تعریف کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۶	همگرایی و اگرایی سریها	۲	دانش	شناختی	سری همگرایی را تعریف کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۷	سریهای مثبت، متناوب، تلسکوپی - سری P - سری هندسی	۲	درک و فهم	شناختی	انواع سریهای خاص را دسته بندی کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۸	شرط لازم همگرایی (شرط کافی و اگرایی)	۲	کاربرد	شناختی	شرط لازم همگرایی یا اگرایی یک سری را بکارگیرد	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۹	آزمونهای تعیین نوع سری از نظر همگرایی (مقایسه نسبت، کوشی (ریشه)، آزمون انجگرال)	۲	تجزیه و تحلیل	شناختی	آزمونهای تعیین همگرایی یک سری را شرح دهد	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۰	کاربرد آزمونهای مختلف برای تعیین همگرایی یا اگرایی یک سری	۲	کاربرد	شناختی	آزمونهای مختلف را برای تعیین همگرایی یا اگرایی یک سری بکاربرد	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۱	سریهای توانی	۲	دانش	شناختی	سری توانی را تعریف کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۲	تعیین بازه و شعاع همگرایی سریهای توانی	۲	دانش	شناختی	فاصله و شعاع همگرایی سری توانی را تعریف کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۱۳	محاسبه فاصله و شعاع همگرایی سری توانی	۲	کاربرد	شناختی	فاصله و شعاع همگرایی سری توانی را محاسبه کند	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲



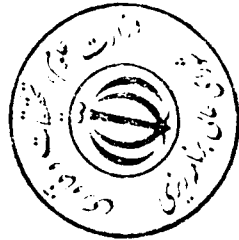
تغییرات (نمونه بنظرهای) انجام شده ۱۳۹۱
(نسخ جدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد: ۱	شاخه فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نهاد واحد:	کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد: ۱	دانشگاه	نظری	تاریخ واحد:	نام درس:	ریاضی (۷)	کد: ۱۱۱۳۴۱۱	کدام:
کد: ۳	گروه برق	تعمیرات پیشنهادی:	ساعات در هفته:	پیش نیاز:	ریاضی (۶)	کد:	کدام:
کد: ۱	دانشگاه	کلاس الکترونیک	ساعات در هفته:	هم نیاز:		کد:	کدام:
کد: ۲	گرایش الکترونیک عمومی	گرایش	ساعات در هفته:			کد:	کدام:

هدف کلی: کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در دروس تخصصی

ردیف	جزء	هدف یادگار	کار	محتوی	هدفهای رفتاری	حیطه	طبیقه	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:								
۲	۰۰	۰۰	۰۰	بردار را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	تعریف بردار	۲	۲			
۳	۰۰	۰۰	۰۰	جمع و تفریق و ضرب داخلی و خارجی دو بردار را شرح دهد	شناختی	کاربرد	جمع و تفریق و ضرب داخلی و خارجی دو بردار	۵	۵			
۴	۰۰	۰۰	۰۰	معادله خط در صفحه و فضا را بنویسد	شناختی	کاربرد	معادله خط در صفحه و فضا	۶	۶			
۵	۰۰	۰۰	۰۰	نمودار سطوح درجه دوم را رسم کند	شناختی	کاربرد	معرفی سطوح درجه دوم (کره، مخروط، سهمیگون، هذلولیگون یکپارچه و دوپارچه، بیضی گون)					
۶	۰۰	۰۰	۰۰	توابع چندمنظیره را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	بخش دوم توابع چندمنظیره					
۷	۰۰	۰۰	۰۰	دامنه و برد و حد توابع دو منظیره را بدست آورد	شناختی	کاربرد	معرفی توابع چندمنظیره					
۸	۰۰	۰۰	۰۰	پیوستگی توابع دو منظیره را تحقیق کند	شناختی	کاربرد	دامنه و برد و حد توابع دو منظیره					
۹	۰۰	۰۰	۰۰	مشققات جزئی توابع دو منظیره را انجام دهد	شناختی	کاربرد	پیوستگی توابع دو منظیره					
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	دیفرانسیل کامل توابع چندمنظیره را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	مشققات جزئی توابع چندمنظیره					
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	مشققت سوئی توابع چندمنظیره را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	دیفرانسیل کل (کامل) توابع چندمنظیره					
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	قاعده زنجیری را برای محاسبه مشتق بکاربرد	شناختی	کاربرد	گرادیان - مشتق سوئی					
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰		شناختی	کاربرد	قاعده زنجیری					
۱۴	۰۰	۰۰	۰۰		شناختی	کاربرد	فصل سوم: ماتریس‌های دوگانه					



تعمیرات (تجدید نظر های انجام شده در ۱۳۳۲)
(مشتق تجدید نظر آخر)

تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۲	۲			
۵	۵			
۶	۶			

۱ کد	شماره قفسه و جردهای	تعداد واحد: ۲
۱ کد	رشته صنعت	شیع واحد: نظری
۳ کد	گروه برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۷
۳ کد	رشته الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲
۴ کد	گرایش الکترونیک عمومی	ساعات در ترمسال: ۰۳۲

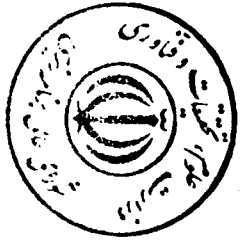
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	ریاضی (۷)	کد:	۰۱۱۱۳۱۴۱۱
پیش نیاز:	ریاضی (۶)	کد:	.
هم نیاز:	.	کد:	.

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کسب توانایی لازم و مهارت در انجام محاسبات ریاضی در دروس تخصصی

ردیف	شرح	نوع امتحان	ساعات	نوع امتحان	ساعات	نوع امتحان	ساعات
۱	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ	تاریخ موثر	اعلام کننده
۱	۲۸	۰۰	۲۸	۰۰	۲۸	۰۰	۲۸
۲	۲۹	۰۰	۲۹	۰۰	۲۹	۰۰	۲۹
۳	۳۰	۰۰	۳۰	۰۰	۳۰	۰۰	۳۰
۴	۳۱	۰۰	۳۱	۰۰	۳۱	۰۰	۳۱
۵	۹۹	۰۰	۹۹	۰۰	۹۹	۰۰	۹۹
۶	۳۲	۰۰	۳۲	۰۰	۳۲	۰۰	۳۲



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۵۵
(نشخص تجدید نظر آخر) ۱۳۳

جدول هدف - محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه از

نام درس: فیزیک الکتریسته و مغناطیس

پیش نیاز:

هم نیاز:

ریاضی (۶)

کد: ۱۱۱۳۱۴۱۲

کد:

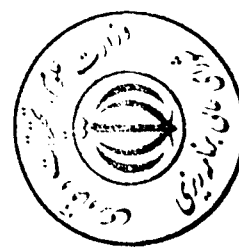
کد:

هدف کلی: آشنایی و درک مفاهیم و کمتهای اساسی رشته برق

رویس و ریز محتوای آموزش

تاریخ موثر

ردیف	موضوع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده
۱	فیزیک الکتریسته فصل اول: بار و ماده - چگونگی باردار کردن سلبه شیشه ای و لاستیکی	۳	۲	۱	.....	۳	۱	۱	.....
۲	- قوانین جذب و دفع بارها - مقایسه هادیها و عایقها از نظر بار کردن - توزیع بار روی اجسام هادی	۳	۵	۲	.....	۳	۲	۲	.....
۳	- قانون کولمب و رابطه آن - تمرینات	۳	۶	۳	.....	۳	۳	۳	.....
۴	فصل دوم: میدان الکتریکی تعریف میدان الکتریکی اثر میدان الکتریکی بر بار نقطه ای واقع در میدان دو قطبی	۳	۵	۳	.....	۳	۳	۳	.....
۵	- شدت میدان الکتریکی - تعیین جهت میدان در بارها - محاسبه شدت میدان الکتریکی - خطوط میدان اطراف کره - خطوط میدان اطراف یک صفحه - ترسیم خطوط میدان بین دو گوی و دو صفحه	۳	۶	۳	.....	۳	۳	۳	.....



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۴۰
۱۳۴
(نسخ تجدید نظر آخر)

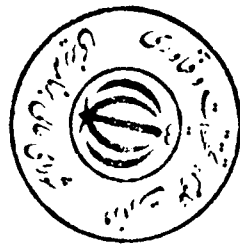
کد	نام درس	تاریخ تهیه	صفحه	کد
۱	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۲	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۳	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۴	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۵	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۶	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲

کد درس	نام درس	تاریخ تهیه	صفحه	کد
۱	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۲	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۳	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۴	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۵	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲
۶	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	۱۱۱۳۱۲۱۲	۳	۱۱۱۳۱۲۱۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تاریخ	کلاس	موضوع	محتوای رفتاری	حیطه	شناختی	مهارت کلی	تاریخ	ردیف
۱	۱۳۸۵	۱۲	فصل سوم (قانون گوس)	فصل سوم (قانون گوس) - فوران میدان الکتریکی - رابطه فلز - تعریف قانون گوس - تعیین رابطه گوس برای بار نقطه ای و صفحه	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: انرژی میدان الکتریکی بر یک بار نقطه ای را توضیح دهد و فرمول آن را بنویسد	۱۳۸۵	۱
۲	۱۳۸۵	۱۲	فصل سوم (قانون گوس)	فصل سوم (قانون گوس) - فوران میدان الکتریکی - رابطه فلز - تعریف قانون گوس - تعیین رابطه گوس برای بار نقطه ای و صفحه	دانش	شناختی	فول میدان الکتریکی را تعریف کند - فرمول گیت فلز را بنویسد - قانون گوس را بیان کند - فرمول گوس برای بار نقطه ای، بار خطی و صفحه باردار را بنویسد	۱۳۸۵	۲
۳	۱۳۸۵	۱۲	فصل سوم (قانون گوس)	فصل سوم (قانون گوس) - فوران میدان الکتریکی - رابطه فلز - تعریف قانون گوس - تعیین رابطه گوس برای بار نقطه ای و صفحه	دانش	شناختی	قانون کولمب را از قانون گوس نتیجه بگیرد - موارد استفاده قانون گوس (بخش یک) را بیان کند - مدار اتم تامسون و (۱۰۰) را بیان کند	۱۳۸۵	۳
۴	۱۳۸۵	۱۲	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی - پتانسیل یک بار نقطه ای - پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای - محاسبه پتانسیل نقاط باردار - پتانسیل دی پل	کاربرد	شناختی	پتانسیل بار نقطه ای را بنویسد - فرمول پتانسیل نقاط واقع در حول نقطه باردار را محاسبه کند - مجموع پتانسیل نقاط باردار را بدست آورد - پتانسیل حول یک دو قطبی (دپل) را محاسبه کند	۱۳۸۵	۴
۵	۱۳۸۵	۱۲	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی - پتانسیل یک بار نقطه ای - پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای - محاسبه پتانسیل نقاط باردار - پتانسیل دی پل	کاربرد	شناختی	پتانسیل بار نقطه ای را بنویسد - فرمول پتانسیل نقاط واقع در حول نقطه باردار را محاسبه کند - مجموع پتانسیل نقاط باردار را بدست آورد - پتانسیل حول یک دو قطبی (دپل) را محاسبه کند	۱۳۸۵	۵
۶	۱۳۸۵	۱۲	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی	فصل چهارم: پتانسیل الکتریکی - پتانسیل یک بار نقطه ای - پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای - محاسبه پتانسیل نقاط باردار - پتانسیل دی پل	کاربرد	شناختی	پتانسیل بار نقطه ای را بنویسد - فرمول پتانسیل نقاط واقع در حول نقطه باردار را محاسبه کند - مجموع پتانسیل نقاط باردار را بدست آورد - پتانسیل حول یک دو قطبی (دپل) را محاسبه کند	۱۳۸۵	۶



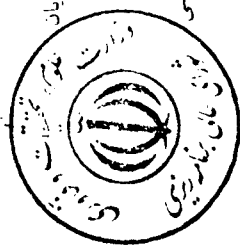
تغییرات (بجد بنظرهای) انجام شده در ۱۳۸۵ (پیش تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد	تعداد واحد	نوع واحد	صفحه	تاریخ تهیه	کد فرم
۱	۳	تئوری	.....	.....	.....
۱	۱	تئوری	.....	.....	.....
۳	۰۷	فصلیال پیشنهادی	.....	.....	.....
۰۱	۰۳	ساعات در هفته	.....	.....	.....
۰۴	۰۴۸	ساعات در ترمسال	.....	.....	.....

مدرک کلی:	آشنایی و درک مفاهیم و کمیتهای اساسی رشته برق
-----------	--

ردیف	موضوع	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	ردیف	موضوع	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	ردیف	موضوع	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	
۱	پس از پایان این درس از توابع انتظار می رود که: رابطه شدت میدان E را با استفاده از اختلاف پتانسیل V بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....	.....	.....	.....	۱	پس از پایان این درس از توابع انتظار می رود که: رابطه شدت میدان E را با استفاده از اختلاف پتانسیل V بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....	.....	۱	پس از پایان این درس از توابع انتظار می رود که: رابطه شدت میدان E را با استفاده از اختلاف پتانسیل V بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....
۲	پتانسیل الکتریکی اطراف یک هادی باردار را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	.....	.....	۲	پتانسیل الکتریکی اطراف یک هادی باردار را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	۲	پتانسیل الکتریکی اطراف یک هادی باردار را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....
۳	فرمول انرژی میدان الکتریکی را محاسبه کند	.....	.....	.....	.....	.....	.....	۳	فرمول انرژی میدان الکتریکی را محاسبه کند	.....	.....	.....	.....	۳	فرمول انرژی میدان الکتریکی را محاسبه کند	.....	.....	.....
۴	میدان مغناطیسی را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	.....	.....	.....	.....	۴	میدان مغناطیسی را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	.....	.....	۴	میدان مغناطیسی را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	.....
۵	اندکسیون مغناطیسی را با ذکر فرمول تعریف کند	دانش	شناختی	.....	.....	.....	.....	۵	اندکسیون مغناطیسی را با ذکر فرمول تعریف کند	دانش	شناختی	.....	.....	۵	اندکسیون مغناطیسی را با ذکر فرمول تعریف کند	دانش	شناختی	.....
۶	علت بوجود آمدن نیرو در سیم حامل جریان را بیان کند	دانش	شناختی	.....	.....	.....	.....	۶	علت بوجود آمدن نیرو در سیم حامل جریان را بیان کند	دانش	شناختی	.....	.....	۶	علت بوجود آمدن نیرو در سیم حامل جریان را بیان کند	دانش	شناختی	.....
۷	جهت نیروی وارده را بدست آورد	دانش	شناختی	.....	.....	.....	.....	۷	جهت نیروی وارده را بدست آورد	دانش	شناختی	.....	.....	۷	جهت نیروی وارده را بدست آورد	دانش	شناختی	.....
۸	انرژیال را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....	.....	.....	.....	۸	انرژیال را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....	.....	۸	انرژیال را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....
۹	رفتار ذرات باردار با سرعت ثابت وارد میدان مغناطیسی می شوند را شرح داده و فرمول حرکت و فرکانس آنرا بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....	.....	.....	.....	۹	رفتار ذرات باردار با سرعت ثابت وارد میدان مغناطیسی می شوند را شرح داده و فرمول حرکت و فرکانس آنرا بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....	.....	۹	رفتار ذرات باردار با سرعت ثابت وارد میدان مغناطیسی می شوند را شرح داده و فرمول حرکت و فرکانس آنرا بدست آورد	کاربرد	شناختی	.....
۱۰	قانون آمپر را با ذکر روابط توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....	.....	.....	.....	۱۰	قانون آمپر را با ذکر روابط توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....	.....	۱۰	قانون آمپر را با ذکر روابط توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	.....
۱۱	اندکسیون را در اطراف سیم حامل جریان محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	.....	.....	۱۱	اندکسیون را در اطراف سیم حامل جریان محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	۱۱	اندکسیون را در اطراف سیم حامل جریان محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....
۱۲	خطوط میدان مغناطیسی اطراف هادیهای بلند را رسم و نیروی وارده را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	.....	.....	۱۲	خطوط میدان مغناطیسی اطراف هادیهای بلند را رسم و نیروی وارده را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....	.....	۱۲	خطوط میدان مغناطیسی اطراف هادیهای بلند را رسم و نیروی وارده را محاسبه کند	کاربرد	شناختی	.....



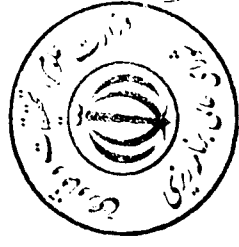
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۶
(نشخص جدید نظر آخر)

جدول اهداف - محتوی

کد درس:	اصول مدارهای دیجیتال	نام درس:	اصول مدارهای دیجیتال
کد کتاب:	۱۱۱۳۱۴	پیش نیاز:	الکترونیک عمومی (۲)
کد فصل:	۰۷	پیش نیاز:	۰۲
کد فصل:	۰۳۲	پیش نیاز:	۰۳۲

هدف کلی:	یادگیری اجزای اصول مدارات منطقی
----------	---------------------------------

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	
۱۵	۱۵	۱۵	تبدیل کدها	شناختی	کاربرد	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات میدال ها	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	مدارات منطقی میدال کدها را طرح کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات کودرودکودرمانتی بلکس	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدارات کودرودکودرمانتی بلکس را تشریح کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			۴- مدارات جمع کننده : مقایسه کننده : فلیپ فلاپها	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدارات جمع کننده : مقایسه کننده : فلیپ فلاپها	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات جمع کننده ناقص	روائی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روائی حرکتی	مدار جمع کننده ناقص را طرح و جدول صحت آن را رسم کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات جمع کننده کامل	روائی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روائی حرکتی	مدار جمع کننده کامل را طرح کند و جدول صحت آن را رسم کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات تفریق کننده به کمک جمع و منم حقیقی	شناختی	کاربرد	کاربرد	شناختی	انواع آی سی های جمع کننده را شناسایی کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			آی سی های جمع کننده	شناختی	کاربرد	کاربرد	شناختی	انواع آی سی های جمع کننده را شناسایی کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			مدارات مقایسه کننده یک بیتی و چهار بیتی	روائی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روائی حرکتی	مدار مقایسه کننده را طرح و جدول صحت آن را رسم کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			ماتریس دیودی	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	روش کار مدار ماتریس دیودی را تشریح کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			فلیپ فلاپها	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدار منطقی فلیپ فلاپ را تشریح کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			انواع فلیپ فلاپها	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	انواع فلیپ فلاپها را تشریح کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			جدول صحت فلیپ فلاپها	روائی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روائی حرکتی	جدول صحت فلیپ فلاپها را رسم کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			کاربرد فلیپ فلاپها	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	موزاد کاربرد فلیپ فلاپهای مختلف را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
			آی سی های شامل فلیپ فلاپها	شناختی	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	آی سی هایی که شامل فلیپ فلاپها هستند شناسایی کند	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۳۲
(شش تجدید نظر آخر)

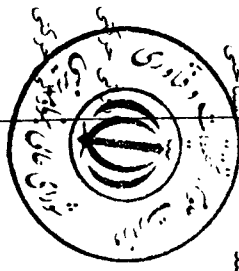
۱	۱	تعداد واحد	۱
۲	۱	نوع واحد	عملی
۳	۱	دوره	نیمسال پیش‌نهادی
۴	۱	موضوع	۱۱۱۳۱۴۱۴
۵	۱	ساعات در هفته	۰۸
۶	۱	ساعات در ترم	۰۳
۷	۱	ساعات در ترم	۰۳
۸	۱	ساعات در ترم	۰۳
۹	۱	ساعات در ترم	۰۳
۱۰	۱	ساعات در ترم	۰۳
۱۱	۱	ساعات در ترم	۰۳
۱۲	۱	ساعات در ترم	۰۳

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال	موضوع:	از:
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد:	۱۱۱۳۱۴۱۴
هم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: تسلط عملی بر مدارهای دیجیتال

ردیف	عنوان	نوع	مکان	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع	تاریخ	موضوع
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:																
۲	باتوجه به معادله اندازه گیری شده جدول صحت فلپ RS را تنظیم کند	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی
۳	مدار فلپ فلاپ ساعتی RS را بسازد و معادله ورودی و خروجی آن را اندازه بگیرد	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۴	باتوجه به معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی
۵	مدار فلپ فلاپ Master-Slave را بسازد و خروجی ها و ورودیهای آن را اندازه بگیرد	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۶	باتوجه به معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی
۷	فلپ فلاپ نوع D را بسازد و معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۸	باتوجه به معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی
۹	فلپ فلاپ نوع T را بسازد و معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۱۰	باتوجه به معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی	شناختی	روانی
۱۱	مدار شمارنده آسکرون ۳ بیتی را بسازد و بررسی کند	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۱۲	مدار شمارنده استکرون ۴ بیتی را بسازد و بررسی کند	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی
۱۳	مدار شمارنده جانسون را بسازد و معادله اندازه گیری شده جدول صحت را تنظیم کند	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی	مستقل	تجزیه و تحلیل	اجرایی



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	

تغییرات (تجدید نظر مانی) انجام شده در ۱۳۷۰
نسخه تجدید نظر آخر (۱۳۷۰)

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه:

از:

نام درس:

تحلیل مدارهای الکتریکی

کد: ۱۱۱۳۱۴۱۵

پیش نیاز:

مدارهای جریان متناوب

کد:

هم نیاز:

ریاضی (۶)

کد:

هدف کلی: کسب توانایی لازم در تحلیل مدارها و محاسبات الکتریکی

ردیف	تعیین	حرف	نوع کار	کلاس
۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶۷	۰۰	۰۰	۰۰					

کد	کتابخانه	فنی و حرفه‌ای
کد	دسته	صنعت
کد	گروه	برق
کد	پوشش	الکترونیک
کد	گرایش	الکترونیک صنعتی

تعداد واحد	۳
ساعت واحد نظری	۰۸
ساعات در هفته	۰۳
ساعات درنیمسال	۰۴۸
کد	۱۱۱۳۱۴۱۵
کد	کتابخانه
کد	کتاب

کد فرم: از صفحه:
 تاریخ تهیه:
تحلیل مدارهای الکتریکی
 مدارهای جریان متناوب، رابضی (۶)
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
 جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

کتاب توانایی لازم در تحلیل مدارها و محاسبات الکتریکی

جدول هدف - محتوی

ردیف	جزء	اهداف یادگیری	محتوی	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۳	۳	پس از پایان این درس از لحاظ انتظار می‌رود که: مفهوم توان قدرت و مدارهای آن در مسائل مربوطه را حل کند	پس از پایان این درس از لحاظ انتظار می‌رود که: مفهوم توان قدرت و مدارهای آن در مسائل مربوطه را حل کند	۰۳۲۰۸۱	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۴	۴	مدار تونین و تونین یک شبکه از دو پایانه مورد نظر محاسبه کند	مدار تونین و تونین یک شبکه از دو پایانه مورد نظر محاسبه کند	۰۳۲۰۸۱	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۵	۵	جذب ماکزیمم توان توسط بار را توضیح دهد و ولتاژ جریان و توان بار را محاسبه کند	جذب ماکزیمم توان توسط بار را توضیح دهد و ولتاژ جریان و توان بار را محاسبه کند	۰۳۲۰۸۱	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۶	۶	تمرینات مربوطه را حل کند	تمرینات مربوطه را حل کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۷	۷	کاربر اعداد مختلط در مدارات جریان متناوب را بررسی کند	کاربر اعداد مختلط در مدارات جریان متناوب را بررسی کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۸	۸	حالت‌های گذرا	حالت‌های گذرا	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۹	۹	پاسخ‌های حالت گذر از با اعمال منابع پله ای به عناصر C, L, R خلاص شرح دهد و معادله آنها را بنویسد و منحنی های آن را رسم کند	پاسخ‌های حالت گذر از با اعمال منابع پله ای به عناصر C, L, R خلاص شرح دهد و معادله آنها را بنویسد و منحنی های آن را رسم کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۱۰	۱۰	پاسخهای مدارات RC, RL, RC در برابر اعمال منابع پله ای را بررسی و شرح دهد، معادله آنها را بنویسد	پاسخهای مدارات RC, RL, RC در برابر اعمال منابع پله ای را بررسی و شرح دهد، معادله آنها را بنویسد	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۱۱	۱۱	منحنی های جریان و ولتاژ را رسم کند و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کند	منحنی های جریان و ولتاژ را رسم کند و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۱۲	۱۲	تاثیر تغییرات هر یک از عناصر R, C, L بر پاسخ‌ها را شرح دهد و معادله در رابطه برای حل معادله را تعیین کند	تاثیر تغییرات هر یک از عناصر R, C, L بر پاسخ‌ها را شرح دهد و معادله در رابطه برای حل معادله را تعیین کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳
۱۳	۱۳	ثابت تغییرات زمانی و مفاهیم مختلف آنها را تعریف کند و مفاد و برد آن را در مدارات RL و RC تعیین کند	ثابت تغییرات زمانی و مفاهیم مختلف آنها را تعریف کند و مفاد و برد آن را در مدارات RL و RC تعیین کند	۰۳۲۰۸۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳



تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۰۳	۰۱	۰۵	۰۲	۰۱	۰۵	۰۱	۰۳	۰۱	۰۳	۰۱	۰۳	۰۱	۰۳

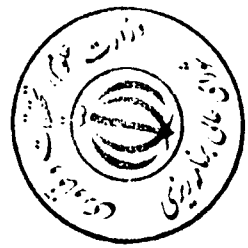
تغییرات (نمونه‌های انجام شده):
 (نش) تجدید نظر آخر) ۱۵۱

جدول هدف - محتوی

کد درس:	تجزیه مدارهای الکتریکی	نام درس:	تجزیه مدارهای الکتریکی
پیش نیاز:	مدارهای جریان متناوب	پیش نیاز:	مدارهای جریان متناوب
همسایه نیاز:	ریاضی (۶)	همسایه نیاز:	ریاضی (۶)

هدف کلی: کسب توانایی لازم در تحلیل مدارها و محاسبات الکتریکی

ردیف	جزء هدف	بارها کار	کار	محتوی	حیطه	تجزیه و تحلیل	شناختی	هدفهای رفتاری
۱	۰۴	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: پاسخ مدارات RLC و LC (سری - موازی) را در برابر اعمال تابع پله ای نویسد و منحنی های آنها را رسم کند و تاثیرات تغییرات عوامل بر پاسخها را ذکر کند	طبیعه	تجزیه و تحلیل	شناختی	هدفهای رفتاری
۲	۰۵	۰۰	۰۰	فرکانس طبیعی مدارات RLC را تعیین کند و چگونگی میرایی پاسخ گذرا را بیان کند	دانش	دانش	شناختی	فرکانس طبیعی مدارات RLC را تعیین کند و چگونگی میرایی پاسخ گذرا را بیان کند
۳	۰۶	۰۰	۰۰	مفاد پیرا ولیمه و نهائی (پاسخ ماندگار) مدارات RLC را تعیین کند	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	مفاد پیرا ولیمه و نهائی (پاسخ ماندگار) مدارات RLC را تعیین کند
۴	۰۷	۰۰	۰۰	تحلیل مدارهای جریان متناوب	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	تحلیل مدارهای جریان متناوب
۵	۰۸	۰۰	۰۰	امیدانسی، اختلاف فاز، ضریب توان مدارهای RLC, RC, RL (سری و موازی) را محاسبه کند	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	امیدانسی، اختلاف فاز، ضریب توان مدارهای RLC, RC, RL (سری و موازی) را محاسبه کند
۶	۰۹	۰۰	۰۰	مدارات RLC را با استفاده از روشهای پتانسیل گره، چشمه حلقه، نورتین و تونین حل کند	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدارات RLC را با استفاده از روشهای پتانسیل گره، چشمه حلقه، نورتین و تونین حل کند
۷	۱۰	۰۰	۰۰	توان اکتیو، راکتیو، مثلث توانها، ضریب توان و اصلاح ضریب توان را محاسبه کند	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	توان اکتیو، راکتیو، مثلث توانها، ضریب توان و اصلاح ضریب توان را محاسبه کند
۸	۱۱	۰۰	۰۰	اثرات ناشی از کلیدزنی در هنگام قطع و وصل های مدارات توضیح دهد	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	اثرات ناشی از کلیدزنی در هنگام قطع و وصل های مدارات توضیح دهد
۹	۱۲	۰۰	۰۰	القای متقابل	دانش	دانش	شناختی	القای متقابل
۱۰	۱۳	۰۰	۰۰	تعریف القای متقابل	دانش	دانش	شناختی	تعریف القای متقابل
۱۱	۱۴	۰۰	۰۰	ضریب خود القای متقابل	دانش	دانش	شناختی	ضریب خود القای متقابل
۱۲	۱۵	۰۰	۰۰	موتور آنها را با ذکر واحدهای بیان کند	دانش	دانش	شناختی	موتور آنها را با ذکر واحدهای بیان کند



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱۵۲
(نشانی تجدید نظر آخر)

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی
پیش نیاز: مدارهای جریان متناوب
هم نیاز: ریاضی (۶)

کد: ۱۱۱۳۱۴۱۵

کد:

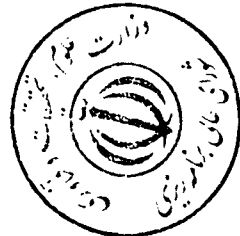
کد:

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
فصل امتحان: بهمن ماه
ساعات در هفته: ۲
ساعات در ترم: ۴۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای
دوره: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: الکترونیک عمومی

هدف کلی: کسب توانایی لازم در تحلیل مدارها و محاسبات الکتریکی

ردیف	محتوی	هدفهای رفتاری	جمله	طبقه	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۶	تبدیل لاپلاس	۹- تبدیل لاپلاس	شناختی	درک و فهم	۲	۱	۱۵۴	۱	۱	۱	۱۵۴	۱	۱	۱	۱۵۴	۱
	بررسی تبدیلات لاپلاس	بررسی تبدیلات لاپلاس	شناختی	درک و فهم	۲	۱	۱۵۴	۲	۲	۲	۱۵۴	۲	۲	۲	۱۵۴	۲
	روشهای بسط در تبدیل لاپلاس	روشهای بسط در تبدیل لاپلاس	شناختی	درک و فهم	۲	۱	۱۵۴	۳	۳	۳	۱۵۴	۳	۳	۳	۱۵۴	۳
	کاربرد تبدیل لاپلاس در حالت‌های گذرای مدارات در جریان DC, AC	کاربرد تبدیل لاپلاس در حالت‌های گذرای مدارات در جریان DC, AC	شناختی	کاربرد	۲	۱	۱۵۴	۴	۴	۴	۱۵۴	۴	۴	۴	۱۵۴	۴
	تعیین مقادیر اولیه و نهایی حالت‌های گذرا	تعیین مقادیر اولیه و نهایی حالت‌های گذرا	شناختی	کاربرد	۲	۱	۱۵۴	۵	۵	۵	۱۵۴	۵	۵	۵	۱۵۴	۵
	تحلیل مدارات در شبکه هاودامنه ما	تحلیل مدارات در شبکه هاودامنه ما	شناختی	تجزیه و تحلیل	۲	۱	۱۵۴	۶	۶	۶	۱۵۴	۶	۶	۶	۱۵۴	۶
۴۸	جمع ساعات	جمع ساعات														



تعمیرات (تجدید نظرهای انجام شده) ۱
۱۵۴
(شش تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه از

نام درس: آزمایشگاه مدارهای الکتریکی
پیش نیاز: تحلیل مدارهای الکتریکی
هم نیاز: .

کد: ۱۱۱۳۱۴۱۶
کد: .
کد: .

هدف کلی: آموزش عملی اصول کار مدارهای الکتریکی

رئوس و ریز محتوای آموزش

ردیف	شرح	حیطه	طبیعه	روش	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	مستقل	اجرای مستقل	۳- مدارهای چند حلقه ای	۲		۱			۱			۱		
۲	مدارهای چند حلقه ای	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تجزیه و تحلیل	مدارهای چند حلقه ای	۵		۲			۲			۲		
۳	مداری که دارای چند حلقه باشد پسندیده و در آن جریان هر شاخه و ولتاژ هر یک از عناصر را اندازه بگیرد	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	مدارهای چند حلقه ای	۶		۳			۳			۳		
۴	توان را توسط اندازه گیری ولتاژ و جریان یک مدار را اندازه بگیرد و توان محاسبه شده مقایسه کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	اندازه گیری توان											
۵	تغییرات بار را تو گذاری	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	بار گذاری											
۶	مداری پسندیده و تغییرات بار ولتاژ و جریان خروجی را اندازه بگیرد و در جدول ثبت کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	توان ماکزیمم											
۷	جذب ماکزیمم توان توسط بار را تجزیه و تحلیل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	توان ماکزیمم											
۸	حالت های گذرا	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	حالت گذرا											
۹	مداری پسندیده که در آن حالت گذر با اعمال منابع پله ای به عناصر R و C را توسط اندازه گیری جریان و ولتاژ مربوطه تجزیه کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	مدارات در حالت گذر با منابع پله ای											
۱۰	مدار RC و RL را با اعمال ولتاژ منابع پله ای پسندیده و ولتاژها و جریانهای مربوطه را اندازه گیری کند و منحنی پاسخ فرکانسی آن را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	پاسخ مدار RC، RL به تابع پله											
۱۱	منحنی های جریان و ولتاژ را رسم و آنها را تجزیه و تحلیل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	منحنی های ولتاژ و جریان مدار RC، RL برای تابع پله											



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۶۵
۱۵۶
(نشانی تجدید نظر آخر)

کد	موضوع	تعداد واحد	ساعت
۱	فیزیک و حرفه‌ای	۱	۱
۱	صنعت	۱	۱
۱۳	برق	۰.۸	۱
۱۳	الکترونیک	۰.۳	۱
۱۳	الکترونیک	۰.۳	۱
۱۳	الکترونیک	۰.۳	۱
۱۳	الکترونیک	۰.۳	۱
۱۳	الکترونیک	۰.۳	۱

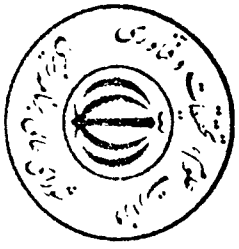
کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱۱۱۳۱۴۱۶	کد
پیش نیاز	تحلیل مدارهای الکتریکی		کد
هم نیاز			کد

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: آموزش عملی اصول کار مدارهای الکتریکی

جدول هدف - محتوی

ردیف	کود	هدف	محتوی	توضیحات
۱	۰۵	۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: محتوی ثابت زمانی RLC را با توجه به اندازه گیری جریانها ولتاژها مربوط مدارهای RLC	۰۳۱۰۰
۲	۰۶	۱	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و چگونگی این پاسخ گذرا را تجربه کند	۰۳۱۰۰
۳	۰۶	۲	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و مقادیر ولتاژ و جریان خروجی را با تغییر فرکانس اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۴	۰۶	۳	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و ولتاژ و جریان های مدار معادله را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۵	۰۶	۴	مدار سری و موازی R-L-C را بسنجد و یک سیموس فی متر و وانومتر مقادیر توان و cos را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۶	۰۷	۰	الفاه معادل	۰۳۱۰۰
۷	۰۷	۱	ضریب الفاه معادل را در یک مدار RL اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۸	۰۷	۲	ضریب کوپلینگ یک ترانسفورماتور را با توجه به اندازه گیری M, L_1, L_2 اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۹	۰۸	۰	مدارهای سه فاز	۰۳۱۰۰
۱۰	۰۸	۱	مدار سه فاز معادل ستاره را بسنجد و جریان و ولتاژ هر فاز را اندازه بگیرد و جریان سیم نول را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰



ردیف	کود	هدف	محتوی	توضیحات
۱	۰۵	۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: محتوی ثابت زمانی RLC را با توجه به اندازه گیری جریانها ولتاژها مربوط مدارهای RLC	۰۳۱۰۰
۲	۰۶	۱	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و چگونگی این پاسخ گذرا را تجربه کند	۰۳۱۰۰
۳	۰۶	۲	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و مقادیر ولتاژ و جریان خروجی را با تغییر فرکانس اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۴	۰۶	۳	مداری با عناصر R-L-C را بسنجد و ولتاژ و جریان های مدار معادله را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۵	۰۶	۴	مدار سری و موازی R-L-C را بسنجد و یک سیموس فی متر و وانومتر مقادیر توان و cos را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۶	۰۷	۰	الفاه معادل	۰۳۱۰۰
۷	۰۷	۱	ضریب الفاه معادل را در یک مدار RL اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۸	۰۷	۲	ضریب کوپلینگ یک ترانسفورماتور را با توجه به اندازه گیری M, L_1, L_2 اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰
۹	۰۸	۰	مدارهای سه فاز	۰۳۱۰۰
۱۰	۰۸	۱	مدار سه فاز معادل ستاره را بسنجد و جریان و ولتاژ هر فاز را اندازه بگیرد و جریان سیم نول را اندازه بگیرد	۰۳۱۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۵۷
(دانش تجدید نظر اخیر)

۱	۱	شماره فنی و جریدهای	۳	تعداد واحد:
۲	۲	رومبه صنعت	۰۷	تاریخ واحد نظری
۳	۳	کتاب برق	۰۳	تعداد پیشنهادی
۴	۴	کتاب الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته
۵	۵	کتاب الکترونیک عمومی	۰۲۸	ساعات در ترمینال

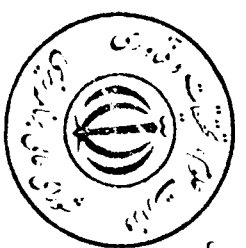
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مادشهای الکتریکی	کد:	۰۱۱۱۳۱۷۰
پیش نیاز:	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	کد:	
هم نیاز:		کد:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

اهداف کلی: آشنایی با درس مادشهای الکتریکی AC و DC

جدول اهداف - محتوی

ردیف	شماره	عنوان	نوع	زمان	نوع عملی	تاریخ ارائه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ	شماره اعلام	
۱	۱	۱-الکترومغناطیس	میدان مغناطیسی اطراف سیم، حلقه و سیم پیچ حامل جریان	درک و فهم	شناختی	مفاهیم شدت میدان نیروی محرکه مغناطیسی، شدت میدان، فوران، چگالی فوران، ضربت نیرو و مقاومت مغناطیسی	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مفاهیم شدت میدان نیروی محرکه مغناطیسی، فوران، چگالی، ضربت، نیرو و مقاومت مغناطیسی را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مفاهیم شدت میدان نیروی محرکه مغناطیسی، فوران، چگالی، ضربت، نیرو و مقاومت مغناطیسی را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۲	۲	۲- بررسی سیم پیچهای بدون هسته آهنی و هسته آهنی	بررسی سیم پیچهای بدون هسته آهنی و هسته آهنی	درک و فهم	شناختی	خواص مواد مغناطیسی و منحنی B(H) و مدارهای مغناطیسی	درک و فهم	کاربرد	شناختی	خواص مواد مغناطیسی و منحنی B(H) و مدارهای مغناطیسی	درک و فهم	کاربرد	شناختی	خواص مواد مغناطیسی و منحنی B(H) و مدارهای مغناطیسی	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۳	۳	۳- طبقه هیستریزس و پدیده پس ماند	طبقه هیستریزس و پدیده پس ماند	درک و فهم	شناختی	نیروی لورنس، پدیده الفاه، خود القایی و قانون لنز	درک و فهم	کاربرد	شناختی	نیروی لورنس، پدیده الفاه، خود القایی و قانون لنز را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی	نیروی لورنس، پدیده الفاه، خود القایی و قانون لنز را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۴	۴	۴- ذخیره انرژی در میدان مغناطیسی	ذخیره انرژی در میدان مغناطیسی	درک و فهم	شناختی	کاربردهای الکترومغناطیس	درک و فهم	کاربرد	شناختی	کاربردهای الکترومغناطیس را در صنعت بیان کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی	کاربردهای الکترومغناطیس را در صنعت بیان کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۵	۵	۵- حل مسائل	حل مسائل	درک و فهم	شناختی	طیقه بندی مادشها از نظر عملگره	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مسائل الکترومغناطیس را حل کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مسائل الکترومغناطیس را حل کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۶	۶	۶- تولید نیروی محرکه القایی در یک مولد ساده	تولید نیروی محرکه القایی در یک مولد ساده	درک و فهم	شناختی	یکسو سازی و اتاژ جریان	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مادشهای الکتریکی را از نظر عملگره تقسیم بندی کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی	مادشهای الکتریکی را از نظر عملگره تقسیم بندی کند	درک و فهم	کاربرد	شناختی
۷	۷	۷- یکسو سازی و اتاژ جریان	یکسو سازی و اتاژ جریان	درک و فهم	شناختی		درک و فهم	کاربرد	شناختی	چگونگی تولید نیروی محرکه القایی را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی	چگونگی تولید نیروی محرکه القایی را توضیح دهد	درک و فهم	کاربرد	شناختی



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۵۹
(دانش تجدید نظر آخر)

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس: مایشینهای الکتریکی
پیش نیاز: فیزیک الکتریسته و منطقیس
هم نیاز: ...

کد: ۱۱۱۳۱۴۱۷

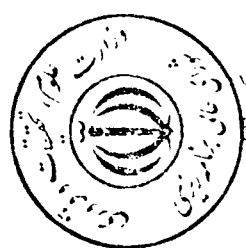
کد: ...

کد: ...

کد: ۱	مباحثه	تعداد واحدها: ۳
کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	تاریخ و واحد: نظری
کد: ۱۳	ریخته‌گری	فصل: فصل پنجم
کد: ۱	برق	سال: سال پنجم
کد: ۱	الکترونیک	ساعات: دو هفته
کد: ۲	الکترونیک عمده	ساعات: دو هفته

هدف کلی: آشنایی و بررسی مایشینهای الکتریکی AC و DC

ردیف	تعیینات (تجدید نظرهای انجام شده: ۱۳۶۵)	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعیینات	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعیینات	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۲۲۰۷۳	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: چگونگی کار موتور DC ساده را شرح دهد	۰۴	۰۲	۰۴	شناختی	درک و فهم	موتور ساده جریان مستقیم	۲	۲	۲	۲	۲
۲۲۰۷۳	ساختمان ماشین DC را توضیح دهد	۰۵	۰۲	۰۵	شناختی	درک و فهم	ساختمان ماشینهای (DC)	۵	۵	۵	۵	۵
۲۲۰۷۳	انواع سیم بندی را شرح و رسم کند	۰۶	۰۲	۰۶	شناختی	کاربرد	رسم انواع سیم بندی	۶	۶	۶	۶	۶
۲۲۰۷۳	عکس العمل آرمیچر را شرح دهد	۰۷	۰۲	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	عکس العمل آرمیچر	۷	۷	۷	۷	۷
۲۲۰۷۳	روابط گشتاور و رانندگی را بنویسد	۰۸	۰۲	۰۸	شناختی	کاربرد	رابطه نیروی محرکه القایی - گشتاور تولیدی در آرمیچر	۸	۸	۸	۸	۸
۲۲۰۷۳	دیگرام نوازن در مولد و موتور رسم کند	۰۹	۰۲	۰۹	شناختی	کاربرد	نوازن و رانندمان در ماشینهای DC	۹	۹	۹	۹	۹
۲۲۰۷۳	رانندمان ماشینهای DC را محاسبه کند	۱۰	۰۲	۱۰	شناختی	کاربرد	رانندمان	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۲۲۰۷۳	مسائل مربوط به این فصل را حل کند	۱۱	۰۲	۱۱	شناختی	کاربرد	حل مسائل	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۲۲۰۷۳	مولدهای جریان مستقیم	۰۰	۰۳	۰۰	شناختی	کاربرد	۳- مولدهای جریان مستقیم	۰	۰	۰	۰	۰
۲۲۰۷۳	مولدهای DC را طبقه بندی کند	۰۱	۰۳	۰۱	شناختی	کاربرد	طبقه بندی مولدها (مستقل - شنت - سری - کمپوند)	۱	۱	۱	۱	۱
۲۲۰۷۳	مدار الکتریکی مولدها را رسم کند	۰۲	۰۳	۰۲	شناختی	درک و فهم	مدار الکتریکی مولدها	۲	۲	۲	۲	۲
۲۲۰۷۳	مولد جریان مستقیم با تحریک جداگانه را شرح دهد	۰۳	۰۳	۰۳	شناختی	درک و فهم	مولد جریان مستقیم با تحریک جداگانه	۳	۳	۳	۳	۳
۲۲۰۷۳	چگونگی رسم منحنی بی باری را شرح دهد	۰۴	۰۳	۰۴	شناختی	درک و فهم	رسم منحنی بی باری	۴	۴	۴	۴	۴
۲۲۰۷۳	چگونگی رسم منحنی خارجی مولد تحریک جداگانه را شرح دهد	۰۵	۰۳	۰۵	شناختی	کاربرد	رسم منحنی خارجی	۵	۵	۵	۵	۵
۲۲۰۷۳	چگونگی رسم منحنی مشخصه مولد با تحریک مستقل را بیان کند	۰۶	۰۳	۰۶	شناختی	دانش	منحنی مشخصه	۶	۶	۶	۶	۶



تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده: ۱۳۶۵)
(شش تجدید نظر اخیر)

تاریخ موثر: ...

اعلام کننده: ...

تاریخ اعلام: ...

شماره اعلام: ...

تاریخ موثر: ...

تغییرات: ...

جدول هدف - محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

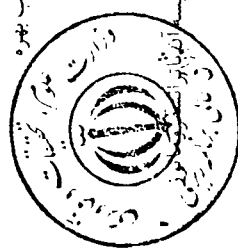
صفحه از:

نام درس: ماسیتهای الکتریکی
پیش نیاز: فیزیک الکتریسیته و مغناطیس
همس نیاز: کد: ۰۱۱۳۱۴۱۷
کد: کد: کد:

هدف کلی: آشنایی دبیرسی ماسیتهای الکتریکی AC و DC

کد	تعداد واحد:	۳
۱	زبانچه	
۱	فنی و حرفه‌ای	
۳	دروس نظری	
۰۱	کتابخانه	
۰۱	کتابخانه	
۰۲	کتابخانه	

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه کار	محتوی	شناختی	دانش	حیطه	هدفهای رفتاری	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۲۲۰۷۵	۰۱	۰۵	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: اجرای تشکیل دهنده ترانسفورماتور تک‌فاز و انواع آن را نام ببرد	شناختی	دانش	شناختی	ساختن ترانسفورماتور تک‌فاز	۱				۱				
۲	۲۲۰۷۵	۰۲	۰۵	ترانسفورماتور ایده آل و واقعی را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	شناختی	ترانسفورماتور ایده آل و واقعی	۲				۲				
۳	۲۲۰۷۵	۰۳	۰۵	چگونگی تبدیل ولتاژ، جریان و امپدانس را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	شناختی	تبدیل ولتاژ، جریان و امپدانس	۳				۳				
۴	۲۲۰۷۵	۰۴	۰۵	مدار معادل ترانسفورماتور رسم کند	شناختی	کاربرد	شناختی	مدار معادل ترانسفورماتور	۴				۴				
۵	۲۲۰۷۵	۰۵	۰۵	دیگرام برداری ترانسفورماتور رسم کند	شناختی	کاربرد	شناختی	رسم دیگرام برداری حالت برداری ترانسفورماتور واقعی	۵				۵				
۶	۲۲۰۷۵	۰۶	۰۵	تلفات و راندمان ریه کمک آزمایشهای بی باری و اتصال کوتاه محاسبه کند	شناختی	کاربرد	شناختی	محاسبه جریان اتصال کوتاه - ضریب بهره	۶				۶				
۷	۲۲۰۷۵	۰۷	۰۵	رفتار اتو ترانسفورماتور را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	شناختی	اتو ترانسفورماتور	۷				۷				
۸	۲۲۰۷۵	۰۸	۰۵	انواع توان در اتو ترانسفورماتور توضیح دهد و با ترانسفورماتور معمولی مقایسه کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	شناختی	انواع توان در اتو ترانسفورماتور و مقایسه آن با ترانسفورماتور معمولی	۸				۸				
۹	۲۲۰۷۵	۰۹	۰۶	ترانسفورماتورهای سه فاز	شناختی	دانش	شناختی	۶- ترانسفورماتورهای سه فاز	۹				۹				
۱۰	۲۲۰۷۵	۰۱	۰۶	اجزاء تشکیل دهنده ترانسفورماتور سه فاز و انواع آن را بیان کند	شناختی	دانش	شناختی	ساختن ترانسفورماتور سه فاز	۱۰				۱۰				
۱۱	۲۲۰۷۵	۰۲	۰۶	انواع اتصال ها و گروههای ترانسفورماتورهای سه فاز را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	شناختی	گروه بندی در ترانسفورماتور سه فاز	۱۱				۱۱				
۱۲	۲۲۰۷۵	۰۳	۰۶	جریان، ولتاژ و توان در ترانسفورماتورهای سه فاز ایده آل محاسبه کند	شناختی	کاربرد	شناختی	محاسبات ترانسفورماتور و انجام دهد	۱۲				۱۲				
۱۳	۲۲۰۷۵	۰۴	۰۶	شرایط و طبقه موازی کردن ترانسفورماتورهای سه فاز را بیان کند	شناختی	دانش	شناختی	شرایط و چگونگی موازی کردن ترانسفورماتورهای سه فاز	۱۳				۱۳				



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۶۲
نشانی تجدید نظر آخر

جدول هدف - محتوی

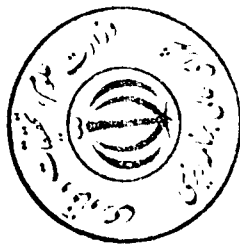
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه ماشینهای الکتریکی ومدار فرمان	کد:	۱۱۱۳۱۴۱۸
پیش نیاز:	ماشینهای الکتریکی	کد:	
هم نیاز:		کد:	

هدف کلی: آموزش عملی اصول کار ماشینهای الکتریکی ومدار فرمان بوسیله کلیدهای منطاطیسی

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

ردیف	شرح	بارگاه کار	کل	نظری
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۰
۲	انواع گروههای ترانسفورماتورهه فاز به کمک آزمایش مشخص کند	۰۰	۰۰	۰۰
۳	دو ترانسفورماتورهه فازه را با یکدیگر موازی کند	۰۰	۰۰	۰۰
۴	آزمایش موتورهای سه فازه آسترون	۰۰	۰۰	۰۰
۵	منحنی های بی باری - اتصال کوتاه و بار داری موتور سه فاز آسترون را با انجام آزمایش رسم کند	۰۰	۰۰	۰۰
۶	با انجام آزمایش مقادیر گشتاور لغزش ضریب بهره و ضریب توان را از طریق دیاگرام دایره ای بدست آورد	۰۰	۰۰	۰۰
۷	منحنی مشخصه T (S) را رسم کرده و با مشخصه بدون بار مقایسه کند	۰۰	۰۰	۰۰
۸	کلیدهای منطاطیسی	۰۰	۰۰	۰۰
۹	ساختمان اجزاء تشکیل دهنده کنتاکتور را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	اصول کار کنتاکتور را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	مزایای استفاده از کنتاکتور بیان کند	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	پارامترهای مهم از تبدیل ولتاژ، جریان، قدرت و ... کنتاکتور را تعریف کند	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	کنتاکتور را با موتور و مدار فرمان سازد	۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	شرح	روائی	دقت	حیطه	طبیعه	زمان
۱	تعیین گروه ترانسفورماتور	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۱
۲	موازی کردن دو ترانسفورماتور	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۲
۳	آزمایش موتورهای سه فاز آسترون	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۳
۴	آزمایش های بی باری و تعیین تلفات آهنی و مکانیکی	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۴
۵	آزمایش اتصال کوتاه و رسم دیاگرام دایره ای و بدست آوردن مشخصات موتور	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۵
۶	آزمایش باری و تعیین مقادیر گشتاور لغزش ضریب بهره و ضریب توان	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۶
۷	بررسی اثر مقاومت راه انداز در موتور آسترون و رسم منحنی T (S)	روائی حرکتی	دقت	شناختی	دقت	۷
۸	کلیدهای منطاطیسی (کنتاکتور)	شناختی	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۸
۹	ساختمان کنتاکتور	شناختی	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	۹
۱۰	اصول کار کنتاکتور	شناختی	دانش	شناختی	دانش	۱۰
۱۱	مزایای استفاده از کنتاکتور	شناختی	دانش	شناختی	دانش	۱۱
۱۲	تعاریف ولتاژ، جریان و قدرت و ... کنتاکتور	روائی حرکتی	اجرای مستقل	شناختی	اجرای مستقل	۱۲
۱۳	چگونگی بازو بستن کنتاکتور	روائی حرکتی	اجرای مستقل	شناختی	اجرای مستقل	۱۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۶۶
(شش تجدید نظر آخر)

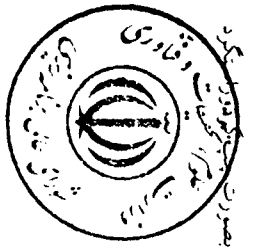
۱۳	شماره ۱	ماده واحده
۱	فنی و حرفه‌ای	سازمان فنی و حرفه‌ای
۱	رشته صنعت	سازمان فنی و حرفه‌ای
۱۳	گروه برق	سازمان فنی و حرفه‌ای
۱۳	رشته الکترونیک	سازمان فنی و حرفه‌ای
۱	گرایش الکترونیک عمومی	سازمان فنی و حرفه‌ای

کد فرم:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه ماشینهای الکتریکی و مدار فرمان	کد: ۱۱۱۳۱۴۱۸
پیش نیاز:	ماشینهای الکتریکی	کد:
مجموع نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوع	حرف	نوع	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۲	مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت موقت و دائم را اجرا کرده و آزمایش کند	۲	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۳	مدار موتورهای یکی پس از دیگری را اجرا کرده و آزمایش کند	۳	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۴	مدار ساده ای که در آنها زمان قطع و وصل مطرح است با استفاده از تایمر را اجرا و آزمایش کند	۴	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۵	مدار موتورهای یکی پس از دیگری با استفاده از تایمر را اجرا و آزمایش کند	۵	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۶	مدار ستاره مثلث نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک را برای یک موتور سه فاز با مشخصه ۳۸۰/۶۶۰ را اجرا کند	۶	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۷	مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره مثلث و چپ گرد را اجرا کند	۷	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۸	مدار راه اندازی موتور دالاندر را بصورت چپ گرد را اجرا کند	۸	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۹	مدار چرخ راغماشی را اجرا کند	۹	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۰	مدار چشمک زن چرخ راغماشی را اجرا کند	۱۰	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۱	مدار چرخ راغماشی را اجرا کند	۱۱	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۲	مدار چشمک زن چرخ راغماشی را اجرا کند	۱۲	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۳	مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره - مثلث و چپ گرد را اجرا کند	۱۳	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۴	اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره - مثلث نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک	۱۴	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۵	اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره - مثلث و چپ گرد را اجرا کند	۱۵	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۶	اجرای مدار چرخ راغماشی را اجرا کند	۱۶	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸
۱۷	اجرای مدار چشمک زن چرخ راغماشی را اجرا کند	۱۷	تعمیرات	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸	۱۳۹۸



تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۳۹۸
تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۳۹۸
تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۳۹۸

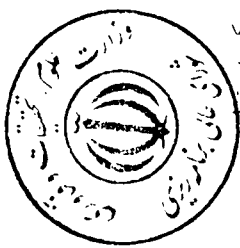
جدول هدف - محتوی

کد درس:	نام درس:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد فرم:
۱۳۰۱	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۱۳۸۹/۰۸/۰۳	۰۸	۰۳	۱۱۱۳۱۴۱۹
۱۳۰۲	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۱۳۸۹/۰۸/۰۳	۰۳	۰۳	
۱۳۰۳	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۱۳۸۹/۰۸/۰۳	۰۳	۰۳	

هدف کلی: بررسی و تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی

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

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	روش	حیطه	طبیقه	هدفهای رفتاری	نوع امتحان	نمره
۱	دینامیک	دینامیک مدارهای الکترونیکی	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۳	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۴	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۵	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۶	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۷	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۸	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۹	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۰	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۱	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۲	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۳	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۴	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۵	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۶	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۷	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۸	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۱۹	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۰	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۱	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۲	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۳	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۴	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۵	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۶	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۷	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۸	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۲۹	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	
۳۰	دیود	دیود	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه دیود را شرح دهد	۰.۲۰.۸۹	



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۷۵
نشانی تجدید نظر آخر

کد	شماره	نوع	تاریخ
۱	۱	فنی و حرفه‌ای	۳
۲	۲	مهندسی	۳
۳	۳	صنعت	۳
۴	۴	کلیه رشته‌ها	۳
۵	۵	کلیه رشته‌ها	۳
۶	۶	کلیه رشته‌ها	۳

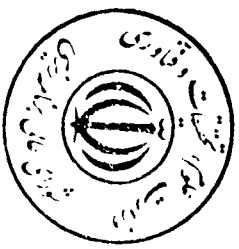
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:	۱۱۱۳۱۴۱۹
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد:	
هم نیاز:		کد:	

مدرک: بررسی و تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوع	محتوی	هدف	زمان
۱	محاسبه Z_o, Z_i, A_v, A_v' از روی مدل H	پس از پایان این درس از خواص انتقال می‌رود که: مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' را برای مدل H محاسبه کند	۳	۰۲:۰۸
۲	۳- مدل سازی ترانزیستور BJT	مدل سازی ترانزیستور BJT	۳	۰۲:۰۸
۳	رسم مدل H	مدل H ترانزیستور BJT را ترسیم کند	۳	۰۲:۰۸
۴	مادلات مدل H	مادلات مدل H ترانزیستور را بنویسد	۳	۰۲:۰۸
۵	محاسبه مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' برای مدل H	مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' را برای مدل H ترانزیستور محاسبه کند	۳	۰۲:۰۸
۶	رسم مدل n	مدل ترانزیستور را ترسیم کند	۳	۰۲:۰۸
۷	محاسبه مقدار Gm	مقدار Gm ترانزیستور را محاسبه کند	۳	۰۲:۰۸
۸	محاسبه Z_o, Z_i, A_v, A_v' برای مدل n	مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' را بر اساس مدل n برای ترانزیستور BJT محاسبه کند	۳	۰۲:۰۸
۹	۴- مدل سازی تقویت کننده BJT	مدل سازی تقویت کننده BJT	۳	۰۲:۰۸
۱۰	ترسیم مدل n, H تقویت کننده های CC, CB, CE	مدل n, H تقویت کننده های CC, CB, CE را ترسیم کند	۳	۰۲:۰۸
۱۱	محاسبه مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' برای مدل n, H	مفادیر Z_o, Z_i, A_v, A_v' تقویت کننده های CC, CB, CE را بر اساس مدل n, H محاسبه کند	۳	۰۲:۰۸
۱۲	طراحی ACDC تقویت کننده CE	طراحی ACDC یک نمونه تقویت کننده CE	۳	۰۲:۰۸
۱۳	۵- مدل سازی تقویت کننده FET	مدل سازی تقویت کننده FET	۳	۰۲:۰۸



تاریخ موافقت	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایم	تاریخ موافقت	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تایم
				۲					۱
				۵					۲
				۱					۳

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده: ۱۳۹۱
(نسخه تجدید نظر آخر)

۱	کتابخانه فنی و حرفه‌ای	۳	تعداد واحد:	.....	صفحه:	.....	از:	.....
۲	روشنه صنعت	نظری	ساعت واحد:	.....	تاریخ تهیه:	.....	.....	.....
۳	گسروه برق	۰۸	مسئول پیشنهادی:	.....	نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد فرم:	.....
۴	روشنامه الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته:	.....	پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	نام درس:	.....
۵	گزارش الکترونیک عمومی	۰۴۸	ساعات در نیمسال:	.....	هم نیاز:	.....	پیش نیاز:	.....

کد فرم:	.....
نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی
پیش نیاز:	.....
هم نیاز:	.....

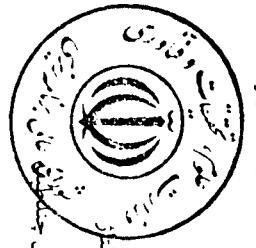
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: بررسی و تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی

هدفهای رفتاری

ردیف	محتوی	حیطه	محل	زمان
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: سوار کاربرد انواع کوپلارانش دهد	شناختی	شناختی	۰۴
۲	تفویض کننده های قدرت	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۹
۳	خط بار DC, AC رانش دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۱
۴	تفویض کننده قدرت کلاس B, A رانش دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۲
۵	تفویض کننده قدرت کلاس AB رانش دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۳
۶	مدار معادل تفویض کننده چند طبقه را رسم کند و معادله A_V را Z_o, Z_i رانش دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۴
۷	تطابق	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۰
۸	انواع تطابق را از نظر رانندگی و انتقال توان و رانندگی کسب کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۰
۹	روش بالابردن رانندگی تفویض کننده های چند طبقه را با استفاده از تطابق تشریح کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۲
۱۰	اثربا گذاری طبقات تفویض کننده را روی هم شرح دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۳
۱۱	بررسی یک نمونه ای سی تفویض کننده را شرح دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۰
۱۲	چند نمونه ای سی تفویض کننده را نام ببرد	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۱
۱۳	بلوک دیگرام یک نمونه ای سی تفویض کننده و نشان و توان رانش دهد	کاربرد	شناختی	۰۲



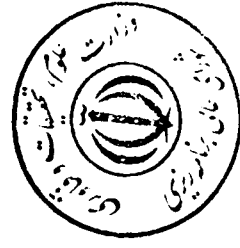
تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۲	۵	۶	۱	۲	۵	۶	۱
۲	۳	۴	۵	۲	۳	۴	۵	۲

تفسیرات (تجدید نظرهای) اینها هم طبقه ۵
۱۷۴ (نقش تجدید نظر اخیر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:	۱۱۱۳۱۴۱۹
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	کد:	
هم نیاز:		کد:	
هدف کلی:	بررسی و تجربه و تحلیل مدارهای الکترونیکی		

ردیف	جزء	درصد	پاره کار	کد	نشان	نظری	عملی	زمان
۱	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که:	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	مداریک نمونه آی سی تقویت کننده را که شامل آمپلی فایر اولیه درایور و قدرت آزمون است تشریح کند و مدار و کاربرد آن را بیان کند	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	آزمون	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	جمع ساعات					۳	۲۸	



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

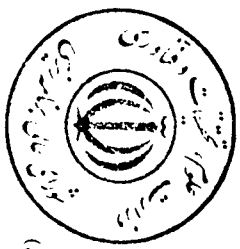
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شماره
۱۷۴ (فصل جدید نظر آخر)

۱۲	فنی و حرفه‌ای	۱	روزانه	۱۱۱۳۱۴۲۰	کد	صفحه	از	کد نیم
۱۱	دانشگاه صنعت	۰۹	صبح با اجازت	۱۱۱۳۱۴۲۰	کد	صفا	تا	نام درس
۱۳	کمره برق	۰۳	پیمایش	کد	۰۳	ازمایشگاه مدارهای الکترونیکی	تاریخ تهیه	پیش نیاز
۰۱	دانشگاه الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته	کد	۰۳	تحلیل مدارهای الکترونیکی		هم نیاز
۰۴	گرایش الکترونیک عمیق	۰۴۸	ساعات در ترمینال	کد	۰۴۸			

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدفی - محتوی

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نوع	تعداد	نوع	نوع
۱	تقویت کننده قدرت کلاس A	سختن و آزمایش تقویت کننده کلاس A با ترانسفورماتور	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تقویت کننده قدرت کلاس A (پوش پول)	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۲	تشخیص کار المانهای یکارر فله در تقویت کننده قدرت	اندازه گیری ولتاژهای یکارر فله در تقویت کننده قدرت	کاربرد	شناختی	مدار تقویت کننده قدرت کلاس A را اجراء نماید و اصول کار آنرا بیان کند	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۳	اندازه گیری ولتاژهای نقطه کار DC تقویت کننده	اندازه گیری ولتاژهای ورودی و خروجی و رسم شکل موج خروجی	دقت	روانی حرکتی	ولتاژهای نقطه کار DC تقویت کننده را اندازه بگیرد	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۴	بهره (ولتاژ، جریان، توان) و راندمان	رسم منحنی فرکانس	دقت	روانی حرکتی	ولتاژهای ورودی و خروجی را اندازه بگیرد و شکل موج خروجی را رسم کند	۰۴	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۵	راه اندازی و عیب یابی و تعمیر تقویت کننده	تقویت کننده قدرت کلاس B (پوش پول)	دقت	روانی حرکتی	بهره (ولتاژ، جریان، توان) و راندمان را عملاً بدست آورد	۰۵	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۶	بستن و آزمایش تقویت کننده کلاس B	تقویت کننده قدرت کلاس B (پوش پول)	دقت	روانی حرکتی	منحنی فرکانس را عملاً بدست آورد	۰۶	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۷	تشخیص کار المانهای یکارر فله در تقویت کننده قدرت	تقویت کننده قدرت کلاس B (پوش پول)	دقت	روانی حرکتی	تقویت کننده را راه اندازی، عیب یابی و تعمیر کند	۰۷	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۸	اندازه گیری ولتاژهای نقطه کار DC	مدار تقویت کننده کلاس B را طراحی و اجراء نماید	دقت	روانی حرکتی	تقویت کننده قدرت کلاس B را عملاً تشخیص دهد	۰۸	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۶
۹									
۱۰									



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در ۱۳۸۵
(نشانی تجدید نظر آخر) ۱۳۸۵

کد فرم:	صفحه:	از:	تاریخ تهیه:
نام درس:	ازمایشگاه مدارهای الکترونیکی	کد:	۱۱۱۳۱۴۲۰
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:	۰۳
مهم نیاز:		کد:	۰۴۸

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: شناخت عمل مدارات الکترونیکی

ردیف	هدف پایه	هدف مهارتی	نوع سنجش	وزن
۰۱	۰۵	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۲	۰۵	۰۲	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۳	۰۴	۰۳	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۵	۰۵	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۶	۰۵	۰۲	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۷	۰۵	۰۳	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۸	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰۰۰۰۷
۰۹	۰۶	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۸
۱۰	۰۶	۰۲	۰۰	۰۰۰۰۰۸
۱۱	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۰۸
۱۲	۰۷	۰۱	۰۰	۰۰۰۰۰۸
۱۳	۰۷	۰۲	۰۰	۰۰۰۰۰۸
۱۴	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۰۸

هدیه های روانی: پس از پایان این درس از لوازم انتظار می رود که: دگرگانه های کنترل کروز ترنزیستور را تنظیم کند

۵- ترانزیستور FET, BJT: ترانزیستور اتصال دیود - ترانزیستور FET, BJT را عملاً از اتصال ترانزیستور یک کروز ترنزیستور به نیمه هادیها، ترانزیستور و کلیدهای مربوطه را انتخاب کند

۶- اتصال کروز ترنزیستور به اسپلر سکوپ: نیمه هادی را به دستگاه متصل کند

۷- کمیت های الکتریکی عناصر نیمه هادی: ولتاژ تغذیه و دستگاه را انتخاب و ولتاژ اینی را رعایت نماید

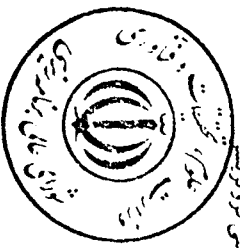
۸- تقویت کننده ها با ترانزیستور رانر میدانی: اتصال کروز ترنزیستور به اسپلر سکوپ

۹- اتصال ترانزیستور به کروز ترنزیستور: کروز ترنزیستور را به اسپلر سکوپ متصل کند

۱۰- اتصال کروز ترنزیستور به اسپلر سکوپ: کمیت های الکتریکی عناصر نیمه هادی

۱۱- اتصال ترانزیستور به کروز ترنزیستور: روش اتصال ترانزیستور به کروز ترنزیستور

۱۲- تقویت کننده ها با ترانزیستور رانر میدانی: مشخصات نیمه هادی



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲	۲	۲	۵	۵	۵	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۱	۱	۱	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۳	۳	۳	۲	۲	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱۳۷۷
(تغییرات تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

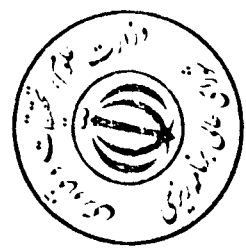
کد	شماره	صفحه	تاریخ تهیه	کد فرم
۱	۱	۱	۱۱۱۳۱۴۲۰	۱
۲	۲	۲		۲
۳	۳	۳		۳
۴	۴	۴		۴

هدف کلی:	شناخت عملی مدارات الکترونیکی
----------	------------------------------

ردیف	تعبیر	حوزه	دوره	بارها کار	کلاس	ساعت
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۸	۰۰	۰۰۰۰۸
۲	منحنی مشخصه FET را از منحنی مشخصه ترانزیستور روی اسیلوسکوپ تشخیص دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۸	۰۰	۰۰۰۰۸
۳	با تنظیم کنترل‌های مربوط به گریز و اسیلوسکوپ منحنی را روی صفحه اسیلوسکوپ نشان دهد	روانی حرکتی	دقت	۰۸	۰۰	۰۰۰۰۸
۴	مشخصات لازم را از منحنی مشخصه ظاهر شده بدست آورد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۸	۰۰	۰۰۰۰۸
۵	تقویت کننده سورس مشترک	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۹	۰۰	۰۰۰۰۹
۶	تقویت کننده سورس مشترک و اعمالاً آزمایش کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۹	۰۰	۰۰۰۰۹
۷	المانهای تقویت کننده و اعمالاً مشخص کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۹	۰۰	۰۰۰۰۹
۸	ولتاژ ورودی و خروجی را اندازه بگیرد	روانی حرکتی	دقت	۰۹	۰۰	۰۰۰۰۹
۹	بهره و ولتاژ تقویت کننده و اعمالاً بدست آورد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۹	۰۰	۰۰۰۰۹
۱۰	تقویت کننده در این مشترک	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۰	۰۰	۰۰۰۰۹
۱۱	تقویت کننده در این مشترک و آزمایش کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۰	۰۰	۰۰۰۰۹
۱۲	کار المانهای تقویت کننده را بیان کند	شناختی	کاربرد	۱۰	۰۰	۰۰۰۰۹
۱۳	ولتاژهای ورودی و خروجی را اندازه گیری کند	روانی حرکتی	دقت	۱۰	۰۰	۰۰۰۰۹
۱۴	بهره و ولتاژ تقویت کننده و اعمالاً بدست آورد	روانی حرکتی	دقت	۱۰	۰۰	۰۰۰۰۹

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعبیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱									
۲									
۳									

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸
(شش تجدید نظر اخیر)



۱	کتابخانه	کتابخانه	۱
۱	کتابخانه	کتابخانه	۱
۳	کتابخانه	کتابخانه	۳
۱	کتابخانه	کتابخانه	۱
۳	کتابخانه	کتابخانه	۳

کد فرم:	صفحه	از
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای الکترونیکی	کد: ۱۱۱۳۱۴۲۰
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:
هم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

ردیف	موضوع	محتوی	تعداد	واحد	نوع	تاریخ تهیه	صفحه	از	کد فرم	نام درس	پیش نیاز	هم نیاز
۱	فیدبک	تعداد فیدبک و مقدار فیدبک	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	فیدبک	کار المانیهای فیدبک	۱۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	فیدبک	کاربرد فیدبک	۱۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴	فیدبک	کمیت های (AVZ/IZI) در حالت فیدبک و بدون فیدبک	۱۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵	فیدبک	۱۲- منابع تغذیه	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۶	فیدبک	طراحی و ساختن رگولاتور ساده دیو دزتری	۱۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۷	فیدبک	تشخیص کار المانیها	۱۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸	فیدبک	رسم رگولاتور زوتر	۱۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۹	فیدبک	بستن رگولاتور ساده و اندازه گیری لازم برای تثبیت بار و رسم منحنی	۱۲	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۰	فیدبک	محاسن و معایب	۱۲	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۱	فیدبک	عیب یابی و تعمیر رگولاتور	۱۲	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	فیدبک	۱۳- منبع تغذیه ساده	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۹
(تغییرات) (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۹

جدول هدف - محتوی

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه: از

نام درس:

ازمایشگاه مدارهای الکترونیکی

کد: ۰۱۱۳۱۴۲۰

پیش نیاز:

تحلیل مدارهای الکترونیکی

کد:

هم نیاز:

کد:

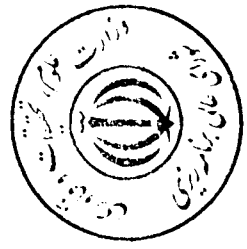
هدف کلی:

شناخت عملی مدارات الکترونیکی

کد	موضوع	تعداد واحد
۱	شناخت فنی و حرفه‌ای	۱
۱	رومب صفت	عملی
۱۳	گسرد برق	۰.۹
۰.۱	رولر الکترونیک	۰.۳
۰.۴	گرایش الکترونیک عمومی	۰.۴۸

ردیف	شرح	بارها در کل	بارها در فصل	تاریخ	شماره اعلام	توضیحات
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: منبع تغذیه ساده بایک دیود و یک ترانزیستور را بسازد و آزمایش کند	۱۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۲	منبع تغذیه فیدبک محافظت شده	۱۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۳	اندازه‌گیری لازم و انجام دهد و مشخصه مشخصه را بدست آورد	۱۳	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۴	مزیای رگولاتور فوق را نسبت به رگولاتور ساده زنی بیان کند	۱۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۵	منبع تغذیه فیدبک محافظت شده	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۶	رگولاتور فیدبک محافظت شده را آزمایش کند	۱۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۷	اساس کار المانهای مدار را تشریح کند	۱۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۸	المانهای مقایسه کننده و کنترل کننده را تست کند	۱۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۹	اندازه‌گیری لازم در رگولاتور انجام دهد و مشخصه و نیاز خروجی را بر حسب تغییرات بار رسم کند	۱۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۱۰	مزیای رگولاتور فیدبک را نمایش دهد	۱۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۱۱	رگولاتور های سه پایه	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۱۲	رگولاتور های سه پایه را آزمایش کند	۱۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۱۳	رگولاتور رله مدار اتصال دهد	۱۵	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰
۱۴	مزیای استفاده از اتریان کند	۱۵	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰۰۱۰

تاریخ تصویب: / /
محل تصویب:
مهر و امضاء:



تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	توضیحات
۲				۱
۵				۲
۶				۳

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۸۵
تغییرات (تجدید نظر آخر) ۱۸۵

کد فرم

تاریخ تهیه:

صفحه

نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:

تقویت کننده های عملیاتی
تحلیل مدارهای الکترونیکی

کد: ۱۱۳۱۲۲۱

تعداد واحد: ۲
ساعت واحد نظری: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در ترم: ۰۳۲

شاخه: فنی و حرفه‌ای
رشته: صنعت
گروه: برق
تخصص: الکترونیک
گرایش: الکترونیک عمومی

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: یادگیری اصول کار و تجربه و تحلیل تقویت کننده های عملیاتی

ردیف	هدف یادگار	محتوی	حرفه	تاریخ	شماره	تغییر
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۰۹	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: فیریک منفی و مثبت در IC ها را تشخیص دهد	شناختی	درک و فهم	فیریک منفی و مثبت IC	۱
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۰	طرز کار غیر معکوس کننده ها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	طرز کار غیر معکوس کننده ها	۲
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۱	ضرب تقویت در تقویت کننده ها را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	ضرب تقویت در تقویت کننده ها	۳
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۲	مشخصات تقویت کننده های عملیاتی را در منبع تغذیه توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	تقویت کننده های عملیاتی در منبع تغذیه	۴
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۳	طرز کار فیریک در تقویت کننده ها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	فیریک در تقویت کننده های عملیاتی	۵
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۴	نحوه DC افسست نمودن در IC 741 را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	نحوه DC افسست نمودن در IC 741	۶
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۵	کاربردهای مختلف تقویت کننده عملیاتی را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	کاربردهای مختلف تقویت کننده عملیاتی	۷
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۶	عمل مقایسه کننده هادر IC 741 را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	مقایسه کننده هادر IC 741	۸
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۷	مشخصات مهم الکتریکی IC 741 را شرح کند	شناختی	کاربرد	مشخصات مهم الکتریکی IC 741	۹
۰۰۰۰۱۲	۰۸ .۰۳ .۱۸	انواع روش های جبرانی در ارتباط با پاسخ فرکانسی تقویت کننده ها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	انواع روش های جبرانی در ارتباط با پاسخ فرکانسی تقویت کننده ها	۱۰
۰۰۰۰۱۲	۰۰ .۰۰ .۰۹	جمع ساعات		۳۲		



تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
				۲				۲			
				۵				۵			
				۶				۶			

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده: ۱۸۴
دانش تجدید نظر آخر

کتاب: ۱	مباحثه فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	از: صفحه:	کد فرم:
کتاب: ۱	دینیه صنعت	نوع واحد: عملی	صفحه:	کد فرم:
کتاب: ۱۳	گروه برق	نوع واحد: عملی	صفحه:	کد فرم:
کتاب: ۰۱	رشته الکترونیک	نوع واحد: عملی	صفحه:	کد فرم:
کتاب: ۰۴	گرایش الکترونیک عمومی	نوع واحد: عملی	صفحه:	کد فرم:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

ردیف	تیم	حرف	اندازه یادگیری	از:	صفحه:	کد فرم:
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۶	۰۶	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۶	۰۶	۰۶

کد فرم: از: صفحه: از:
نام درس: ازمایشگاه تقویت کننده های عملیاتی
پیش نیاز: تقویت کننده های عملیاتی
هم نیاز: تقویت کننده های عملیاتی

روس و ریز محتوای آموزش

ردیف	تیم	حرف	اندازه یادگیری	از:	صفحه:	کد فرم:
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳

ردیف	تیم	حرف	اندازه یادگیری	از:	صفحه:	کد فرم:
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۶	۰۶	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۶	۰۶	۰۶

ردیف	تیم	حرف	اندازه یادگیری	از:	صفحه:	کد فرم:
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۱	۰۶	۰۶	۰۶
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۴	۰۴	۰۴
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۵	۰۵	۰۵
۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۰۶	۰۶	۰۶

تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:
تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:
تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:

تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:
تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:
تاریخ موثر:
تاریخ اعلام:
شماره اعلام:
تیمبر:

تفسیرات (تجدید نظرهای انجام شده):
۱۸۵ (رضی تجدید نظر آخر)

کد فرم:

تاریخ تهیه:

صفحه از

نام درس: آزمایشگاه تقویت کننده های عملیاتی
پیش نیاز: تقویت کننده های عملیاتی
هم نیاز: تقویت کننده های عملیاتی

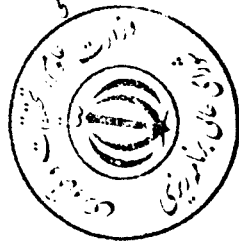
تعداد واحد: ۱
ساعت واحد: عملی
تیمار پیشنهادی: ۱۰
ساعات در هفته: ۳
ساعات درنیمسال: ۴۸

مباحثه: فنی و حرفه‌ای
رویه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: الکترونیک عمومی

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آزمایش و کار با تقویت کننده های عملیاتی

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	توضیح	موضوع	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	توضیح
۱	۰۰۰۵۲۷	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	هدفهای رفتاری	چشمه	طبقه	۲۰	۲۰	۲۰	تقویت کننده عملیاتی
۲	۰۰۰۵۲۷	۰۳	۰۰	اصول کلی کار تقویت کننده عملیاتی را توضیح دهد	شناختی	دروک و فهم	۳- تقویت کننده عملیاتی	۲۰	۲۰	۲۰	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی
۳	۰۰۰۵۲۷	۰۸	۰۳	پایه های IC ۷۴۱ را شماره گذاری کند	روانی حرکتی	دقت	شناخت پایه های IC ۷۴۱	۲۰	۲۰	۲۰	شناخت پایه های IC ۷۴۱
۴	۰۰۰۵۲۷	۰۸	۰۳	یک تقویت کننده خطی بکمک IC ۷۴۱ بسازد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناختی ورودی و خروجی مدار	۲۰	۲۰	۲۰	شناختی ورودی و خروجی مدار
۵	۰۰۰۵۲۷	۰۸	۰۳	محدودیت های پاسخ فرکانس Slow Rate امپدانس ورودی و Offset را مورد بررسی قرار دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	بررسی محدودیت ها	۲۰	۲۰	۲۰	بررسی محدودیت ها
۶	۰۰۰۵۲۸	۰۵	۰۳	مدار یک تقویت کننده رایسه و ورودی و خروجی آن را مشخص کند	روانی حرکتی	دقت	مدار تقویت کننده	۲۰	۲۰	۲۰	مدار تقویت کننده
۷	۰۰۰۵۲۸	۰۵	۰۳	مدار یک جمع کننده رایسه و نتایج حاصله را ثبت کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مدار جمع کننده	۲۰	۲۰	۲۰	مدار جمع کننده
۸	۰۰۰۵۲۸	۰۵	۰۳	مدار بافر رایسه بسازد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مدار بافر	۲۰	۲۰	۲۰	مدار بافر
۹	۰۰۰۵۲۸	۰۵	۰۳	مدار تقویت کننده مثبت و منفی (noninverting) رایسه بسازد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مدار تقویت کننده مثبت و منفی	۲۰	۲۰	۲۰	مدار تقویت کننده مثبت و منفی
۱۰	۰۰۰۵۲۸	۰۵	۰۳	با استفاده از کتاب اطلاعات آی سی، مشخصات انواع تقویت کننده های عملیاتی را بدست آورده و نحوه جایگزینی کردن آن را شرح دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	استفاده از کتاب اطلاعات آی سی	۲۰	۲۰	۲۰	استفاده از کتاب اطلاعات آی سی
۱۱	۰۰۰۵۲۸	۰۰	۰۰	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	۲۸	۲۸	۲۸	جمع ساعات



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۶۰
۱۸۶
(پیش تجدید نظر آخر)

ردیف	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	توضیح
۱				
۲				
۳				

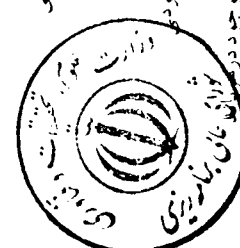
جدول هدف - محتوی

کد درس:	سیستم های تلویزیونی	تعداد واحد:	۳
پیش نیاز:	مبانی مخابرات و رادیو	نوع واحد:	نظری
هم نیاز:	مدارهای مخابراتی	ساعات پیشنهادی:	۰۹
		ساعات در هفته:	۰۳
		ساعات در ترم:	۰۴۸
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از

ردیف	موضوع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	ردیف	موضوع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	کد	۱	۱	۱	۱	۱	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۱	۱	۱	۱
۱	کد	۱	۱	۱	۱	۲	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۲	۲	۲	۲
۱۳	کد	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۳	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۳	۳	۳	۳
۱	کد	۱	۱	۱	۱	۴	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۴	۴	۴	۴
۱	کد	۱	۱	۱	۱	۵	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۵	۵	۵	۵
۲	کد	۲	۲	۲	۲	۶	تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۸	۶	۶	۶	۶

ردیف	موضوع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	کد	۱	۱	۱	۱
۲	کد	۲	۲	۲	۲
۳	کد	۳	۳	۳	۳
۴	کد	۴	۴	۴	۴
۵	کد	۵	۵	۵	۵
۶	کد	۶	۶	۶	۶
۷	کد	۷	۷	۷	۷
۸	کد	۸	۸	۸	۸
۹	کد	۹	۹	۹	۹
۱۰	کد	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	کد	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	کد	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲

ردیف	موضوع	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	کد	۱	۱	۱	۱
۲	کد	۲	۲	۲	۲
۳	کد	۳	۳	۳	۳
۴	کد	۴	۴	۴	۴
۵	کد	۵	۵	۵	۵
۶	کد	۶	۶	۶	۶
۷	کد	۷	۷	۷	۷
۸	کد	۸	۸	۸	۸
۹	کد	۹	۹	۹	۹
۱۰	کد	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	کد	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	کد	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲



۱	کد	۱	شناخته فنی و حرفه‌ای
۲	کد	۲	روشنه صنعت
۳	کد	۳	گسروه برق
۴	کد	۴	رشته الکترونیک
۵	کد	۵	مخبر الکترونیک عمومی

۱	کد	۱	تعداد واحد: ۳
۲	کد	۲	تاریخ و واحد نظری
۳	کد	۳	تعداد واحد عملی
۴	کد	۴	تعداد ساعات در هفته
۵	کد	۵	تعداد ساعات در ترمینال: ۴۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	سیستم های تلویزیون		
پیش نیاز:	مبانی مختبرات و رادیو		
مدرک نیاز:	مدرک های مختبرات		

نام درس: سیستم های تلویزیون
پیش نیاز: مبانی مختبرات و رادیو
مدرک های مختبرات

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	هدفهای رفتاری	حیطه	حیطه	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	
۱	۰۰۰۰۱۰	۰۰	۰۵	۰۳	۰۰۰۰۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۲	۰۰۰۰۲۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰۰۰۲۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۳	۰۰۰۰۳۰	۰۰	۰۶	۰۱	۰۰۰۰۳۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۴	۰۰۰۰۴۰	۰۰	۰۶	۰۲	۰۰۰۰۴۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۵	۰۰۰۰۵۰	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰۰۰۵۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۶	۰۰۰۰۶۰	۰۰	۰۷	۰۱	۰۰۰۰۶۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۷	۰۰۰۰۷۰	۰۰	۰۷	۰۲	۰۰۰۰۷۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۸	۰۰۰۰۸۰	۰۰	۰۷	۰۳	۰۰۰۰۸۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۹	۰۰۰۰۹۰	۰۰	۰۷	۰۴	۰۰۰۰۹۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۰	۰۰۰۱۰۰	۰۰	۰۷	۰۵	۰۰۰۱۰۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۱	۰۰۰۱۱۰	۰۰	۰۷	۰۶	۰۰۰۱۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۰۰۰۱۲۰	۰۰	۰۷	۰۶	۰۰۰۱۲۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۳	۰۰۰۱۳۰	۰۰	۰۷	۰۷	۰۰۰۱۳۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۴	۰۰۰۱۴۰	۰۰	۰۷	۰۸	۰۰۰۱۴۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۵	۰۰۰۱۵۰	۰۰	۰۷	۰۹	۰۰۰۱۵۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۶	۰۰۰۱۶۰	۰۰	۰۷	۱۰	۰۰۰۱۶۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعمیر
			۲			۲				۲			۲				۲
			۵			۵				۵			۵				۵
			۳			۳				۳			۳				۳

تعمیرات (جدید/تعمیرهای) انجام شد: ۴۵
تعمیرات (جدید/تعمیرهای) انجام نشد: ۱۸۹

کد	نوع و حوزه‌ای	تعداد واحد	نظری
۱	شناخت فنی و حوزه‌ای	۳	۳
۱	صفت	۰۹	۰۹
۱۳	گروه برف	۰۳	۰۳
۰۱	رشته الکترونیک	۰۳	۰۳
۰۲	گرایش الکترونیک عمومی	۰۳۸	۰۳۸

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	سیستم‌های تلویزیون	۱۱۱۳۱۴۲۳	کد
پیش‌نیاز	مبانی محاسبات و رادیو	کد	کد
مسم‌نیاز	مدارهای مقایراتی	کد	کد

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

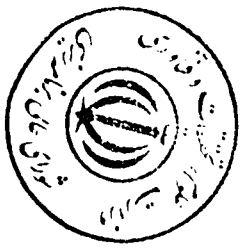
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

مهدف کل: یادگیری اصول تلویزیون بر مبنای مدارهای آن

ردیف	حرف	محتوای مورد نیاز	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۱۱	۰۷	۰۹	۰۵	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۹	۰۵
۱۱	۱۸	۰۷	۰۱	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۱	۰۱
۱۱	۱۸	۰۷	۰۲	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۲	۰۲
۱۱	۱۸	۰۷	۰۳	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۳	۰۳
۱۱	۱۸	۱۰	۰۴	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۱۰	۰۴	۰۴
۱۱	۱۸	۱۳	۰۵	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۱۳	۰۵	۰۵
۰۰	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰۰۵۲۲	۰۰	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰
۱۱	۱۶	۰۷	۰۱	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۱	۰۱
۱۱	۱۶	۰۷	۰۲	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۷	۰۲	۰۲
۱۱	۱۶	۱۲	۰۳	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۱۲	۰۳	۰۳
۱۱	۱۶	۰۸	۰۴	۰۰۰۵۲۲	۱۱	۱۶	۰۸	۰۴	۰۴

تغییرات (جدول نظریه‌های) انجام شد: ۱۹۱
(نسخه تجدید نظر آخر)

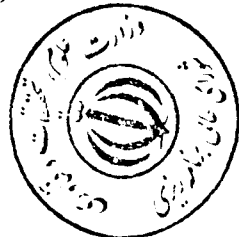


جدول هدف - محتوی

کد کلاس	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	صفحه	تاریخ تهیه:	کد فرم:
۱	۳	نظری	۱۱۳۱۴۲۳	سیستم های تلویزیون	نام درس:
۱	۰۹	نظری	۰۹	مبانی مخابرات و رادیو	پیش نیاز:
۱۴	۰۳	نظری	۰۳	مدارهای مخابراتی	هم نیاز:
۰۱	۰۴۸	نظری	۰۴۸		
۰۴		نظری			

هدف کلی: یادگیری اصول تلویزیون نویسی مدارهای آن

ردیف	موضوع	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	ردیف	موضوع	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:				۱	نوع یوکها	۱۱	۲۲	۱۰
۲	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	شناختی	۲	ساختمان یوکها را شرح دهد	۱۱	۱۷	۰۶
۳	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۳	حذف تغییر یاس یوک توسط دیود دمپر را بیان کند	۱۱	۱۷	۰۶
۴	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۴	نوع کنترل عرض تصویر	۱۱	۱۷	۰۶
۵	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۵	اثر جابجایی یوک بروی تصویر	۱۱	۱۷	۰۶
۶	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۶	سیگنال محور برگشتی	۰۰	۰۰	۱۷
۷	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۷	محور اشعه برگشتی	۱۱	۱۷	۱۰
۸	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۸	دلیل نیاز به محور اشعه در هنگام برگشت را بیان کند	۱۱	۱۷	۱۰
۹	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۹	نوع انجام محور عمودی	۱۱	۱۷	۱۰
۱۰	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۱۰	نوع انجام محور افقی	۱۱	۱۷	۱۰
۱۱	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۱۱	منبع تغذیه تلویزیون	۰۰	۰۰	۱۸
۱۲	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۱۲	بلوک دیگرام منبع تغذیه	۱۱	۱۴	۰۶
۱۳	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۱۳	مدار منبع تغذیه را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۴	۰۶
۱۴	نوع یوکها	۱۶- انواع یوکها	۰۹	دانش	۱۴	جمع ساعات	۰۰	۰۰	۲۹



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۰
۱۹۴
(تجدید نظر آخر)

کد ۱	ساخت فی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد ۱	روشنه صنعت	ساعت واحد نظری
کد ۳	گروه برق	تعمیرات پیش‌نهادی: ۰۹
کد ۰۱	روشنه الکترونیک	ساعات در حقیقت: ۰۳
کد ۰۴	گرایش الکترونیک عمومی	ساعات در حقیقت: ۰۴۸

کد ۱۱۱۳۱۴۲۵۵	نام درس: الکترونیک صنعتی	صفحه: از:
کد ۱	پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۱)	تاریخ تهیه:
کد ۱	هم نیاز: تحلیل مدارهای الکترونیک	کد:

جمهوری اسلامی ایران

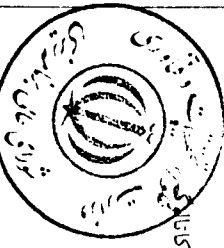
وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آشنایی با قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربرد آنها در صنعت

ردیف	تفسیر	حوزه	دانش پایه	دانش کار	هدفهای رفتاری	حیطه	طایفه	روش و ابزار محتوای آموزش	تفاریق عملی	جمع
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	شناختی	درک و فهم	۱- یکسو کننده های قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	ساختمان دیو دهی قدرت رانشج دهد	شناختی	درک و فهم	ساختمان دیو دهی قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای (VRMM, VRSM, VD, TO) را توضیح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	منحنی های مشخصه - بررسی پارامترهای ولتاژ دیود و (VRSM, VRMM, VD, TO)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	جریانهای In, Ism, Ieff, Im, Iav را توضیح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	بررسی پارامترهای جریان (In, Ism, Ieff, Im, Iav)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	سرعت قطع و وصل دیو دهی قدرت را تعریف کند	شناختی	دانش	بررسی سرعت قطع و وصل دیو دهی قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	مقاومت حرارتی (Rth) را تعریف کند	شناختی	دانش	تعریف مقاومت حرارتی در دیود (Rth)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	Heat Sink را با استفاده از جداول محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه گرماگیر (Heat Sink) با استفاده از جداول	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای دیو دهی قدرت را از روی کانالوگ تعیین کند	شناختی	کاربرد	بررسی پارامترهای کامل یک دیو دهی قدرت از روی کانالوگ	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده نیم موج با پارامتری رانشج دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	یکسو کننده نیم موج با پارامتری	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	یکسو کننده تمام موج با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده تمام موج با پارامتری را توضیح داده و پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	یکسو کننده تمام موج با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده پل گرتریکخازه با پارامتری را توضیح داده و پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده پل گرتریکخازه با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده نیم موج با پارامتری سلفی را با رسم شکل بر جهات توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	بررسی یکسو کننده نیم موج با پارامتری سلفی (فقط در حد رسم شکلها)	۹	۹



ردیف	تفسیر	حوزه	دانش پایه	دانش کار	هدفهای رفتاری	حیطه	طایفه	روش و ابزار محتوای آموزش	تفاریق عملی	جمع
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	شناختی	درک و فهم	۱- یکسو کننده های قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	ساختمان دیو دهی قدرت رانشج دهد	شناختی	درک و فهم	ساختمان دیو دهی قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای (VRMM, VRSM, VD, TO) را توضیح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	منحنی های مشخصه - بررسی پارامترهای ولتاژ دیود و (VRSM, VRMM, VD, TO)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	جریانهای In, Ism, Ieff, Im, Iav را توضیح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	بررسی پارامترهای جریان (In, Ism, Ieff, Im, Iav)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	سرعت قطع و وصل دیو دهی قدرت را تعریف کند	شناختی	دانش	بررسی سرعت قطع و وصل دیو دهی قدرت	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	مقاومت حرارتی (Rth) را تعریف کند	شناختی	دانش	تعریف مقاومت حرارتی در دیود (Rth)	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	Heat Sink را با استفاده از جداول محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه گرماگیر (Heat Sink) با استفاده از جداول	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای دیو دهی قدرت را از روی کانالوگ تعیین کند	شناختی	کاربرد	بررسی پارامترهای کامل یک دیو دهی قدرت از روی کانالوگ	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده نیم موج با پارامتری رانشج دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	یکسو کننده نیم موج با پارامتری	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	یکسو کننده تمام موج با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده تمام موج با پارامتری را توضیح داده و پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	یکسو کننده تمام موج با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده پل گرتریکخازه با پارامتری را توضیح داده و پارامترهای VRmm, Iav, Vav و ضریب رابیل را محاسبه کند	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده پل گرتریکخازه با پارامتری VRmm, Iav, Vav و محاسبه ضریب رابیل	۹	۹
۰۰۰۳۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۱	یکسو کننده نیم موج با پارامتری سلفی را با رسم شکل بر جهات توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	بررسی یکسو کننده نیم موج با پارامتری سلفی (فقط در حد رسم شکلها)	۹	۹

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۹۵

(لش) تجدید نظر (آخر) ۱۹۵

تاریخ موثر ۲۰۱۱

تاریخ موثر ۲۰۱۱

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

اطلاعات گننده

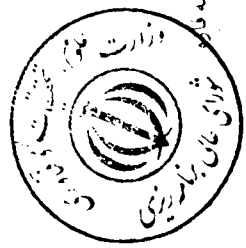
اطلاعات گننده

جدول هدف - محتوی

کد	نام درس	کد	تعداد واحد
۱	الکترونیک صنعتی	۰۱۱۳۱۴۲۵	۳
۱	الکترونیک عمومی (۲)	کد	۰۹
۳	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد	۰۳
۰۱		کد	۰۴۸
۰۴			

هدف کلی: آشنایی با قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربرد آنها در صنعت

ردیف	تغییر	حرفه	هدف پایه کار	محتوی	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۰۰۵۵۲	۱۱	۰۹	۰۴	۳۳	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که: یکسو کننده نیم موج با بار اهمی و سلفی با نیروی ضد محرکه را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	بررسی یکسو کننده نیم موج با نیروی ضد محرکه (فقط در حد رسم شکلها)	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۱۲	۰۹	۰۴	۳۳	یکسو کننده نیم موج سه فاز با بار اهمی - اهمی سلفی با رسم شکل موج توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده های نیم موج سه فاز با بار اهمی، اهمی سلفی (فقط در حد رسم شکل)	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۱۵	۰۹	۰۴	۳۳	مزایا و کاربرد یکسو کننده نیم موج یکفاز یا دوپول هرگز در شرح دهد	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده های نیم موج سه فاز با بار اهمی، اهمی سلفی با رسم شکل موج توضیح دهد	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۰	۰۰	۰۲	۰۰	یکسو سازی چند فازه	شناختی	دانش	۲- یکسو کننده چند فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۷	۰۹	۰۲	۳۳	یکسو سه فازه را توضیح دهد	شناختی	دانش	یکسو سازی سه فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۶	۰۹	۰۲	۳۳	ساختمان یکسو سازی سه فازه را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	آرایش یکسو سازی سه فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۲	۰۹	۰۲	۳۳	یکسو سه فازه را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	قدرت و تناژ و جریان در یکسو سازی سه فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۴	۰۹	۰۲	۳۳	یکسو سه فازه را با یک فاز مقایسه کند	شناختی	ارزشیابی	مقایسه یکسو سازی سه فازه و یک فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۵	۰۹	۰۲	۳۳	قدرت خروجی، جریان و حداکثر و تناژ را در یکسو سه فازه تعیین کند	شناختی	کاربرد	قدرت خروجی، جریان و حداکثر و تناژ در یکسو سازی سه فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	یکسو سازی بل سه فازه	شناختی	دانش	۳- بل سه فازه Greetz	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۱	۰۹	۰۴	۳۳	خواص یکسو سازی بل سه فازه را بیان کند	شناختی	دانش	خواص یکسو سازی بل سه فازه Greetz	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۲	۰۹	۰۴	۳۳	ساختمان یکسو سازی بل سه فازه را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	ساختمان یکسو سازی بل سه فازه	۲	۰	۰	۲
۰۰۵۵۲	۰۳	۰۹	۰۴	۳۳	یکسو سازی بل سه فازه را با سایر بل ها مقایسه کند	شناختی	ارزشیابی	انواع یکسو سازی چند فازه و مقایسه آنها	۲	۰	۰	۲



جدول هدف - محتوی

کد کلاس	تاریخ تهیه	صفحه	کد فرم
۱	۰۱۱۱۳۱۲۲۵	۳	۰۱۱۱۳۱۲۲۵
۱	تعداد واحد	۳	نام درس
۱	نوع واحد	نظری	الکترونیک صنعتی
۱۳	توسعه صنعت	۰۹	پیش نیاز
۰۱	گروه برق	۰۳	هم نیاز
۰۱	روسه الکترونیک	۰۴۸	تحلیل مدارهای الکترونیکی
۰۴	گرایش الکترونیک عمومی		

زمان	نظری عملی	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
	تشریح منحنی و پارامترهای توان گیت شامل توان لحظه ای P_{gav}										
	بررسی زمان وصل T_{od} ، بررسی زمان قطع T_q بررسی dv/dt بحرانی، بررسی di/dt										
	حفاظت ترستور رادر برابر اضافه ولتاژ و بررسی ولتاژهای ضربه ای مزاحم و روشهای از بین بردن آنها										
	حفاظت ترستور در برابر اضافه جریان (فیوز) و بررسی توان تلف شده و محاسبه گرماگیر در ترستور										
	شیوه کارگذاری ترستور										
	نحوه عملکرد کوپلاز سری در ترستور										
	نحوه عملکرد کوپلاز موازی در ترستور										
	روش های آتش کردن سری، عکس العمل ترستورها										
	روش های آتش کردن موازی، یکاگرگیری عکس العمل های ترستور موازی										
	کاربرد ترستور ها - تئوری ساختمان ترستورها										
	آتش کردن ترستور										
	آتش کردن مستقیم - آتش کردن غیر مستقیم										
	ولتاژهای تغذیه ترستور										



تغییرات تجدیدنظرهای انجام شده ۱۹۸
تغییرات تجدیدنظرهای انجام شده ۱۹۸

جدول هدف - محتوی

کد	ساخته فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد	کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	کد درس	الکترونیک صنعتی
۱	صنعت	۳	۰۱۱۳۱۴۲۵					
۲	صنعت	۳						
۳	برق	۰۹						
۴	الکترونیک	۰۳						
۵	الکترونیک عمومی	۰۲۸						

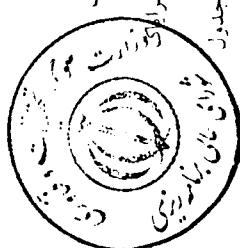
هدف کلی: آشنایی با قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربرد آنها در صنعت

ردیف	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تفسیر
۱	۲	۴								
۲	۳	۵								
۳	۴	۶								

ردیف	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تفسیر
۱	۲	۴								
۲	۳	۵								
۳	۴	۶								

ردیف	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تفسیر
۱	۲	۴								
۲	۳	۵								
۳	۴	۶								

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۰۰
نشانی تجدید نظر آخر ۲۰۰



کد: ۱	شاخصه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد: ۱	رشته: صنعت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	شماره پیشنهادی: ۰۹
کد: ۰۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳
کد: ۰۴	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در ترمینال: ۰۴۸

نام درس: الکترونیک صنعتی
پیش نیاز: الکترونیک عمومی (۲)
هم نیاز: تحلیل مدارهای الکترونیکی

هدف کلی: آشنایی با اطلاعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربرد آنها در صنعت

ردیف	توضیح	نوع هدف	بارها که کار	نمره
۰۱		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۲		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۳		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۴		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۵		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۶		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۷		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۸		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۰۹		۰۹	۰۲	۰۰۵۰۰۰۰
۱۰		۱۰	۰۰	۰۰۵۰۰۰۰
۱۱		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۲		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۳		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۴		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۵		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۶		۱۰	۰۴	۰۰۵۰۰۰۰
۱۷		۱۱	۰۰	۰۰۵۰۰۰۰

ردیف	توضیح	نوع هدف	بارها که کار	نمره
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ساختار مدارات یکسو کننده های کنترل شونده را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	۳۲
۲	مدارات یکسو کننده کنترل شونده را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۳۲
۳	مدارات یکسو کننده ساده را با کنترل شونده مقایسه کند	شناختی	مقایسه	۳۲
۴	مدارات یکسو کننده کنترل شونده را ترسیم کند	روانی حرکتی	رسم مدارات کنترل شونده	۳۲
۵	به کلیه سوالات مربوط به یکسو کننده کنترل شونده پاسخ دهد	عاطفی	دریافت	۳۲
۶	یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	شناختی	۱۰- یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	۰۰
۷	یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را توصیف کند	شناختی	توصیف یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	۲
۸	انواع مدارات یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را نام ببرد	شناختی	دانش	۳۲
۹	ساختار مدارات یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	۳۲
۱۰	مدار یکسو ساز سه فازه کنترل شونده را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۳۲
۱۱	مدارات یکسو ساز کنترل شونده سه فازه را رسم کند	روانی حرکتی	رسم مدار شکل ظاهری	۳۲
۱۲	به کلیه سوالات مربوط به یکسو ساز کنترل شونده سه فازه پاسخ دهد	عاطفی	پاسخ به سوالات	۳۲
۱۳	کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	شناختی	۱۱- مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	۰۰



تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تغییر
۱				
۲				
۳				

تغییرات (جدید نظر های انجام شده) ۲۵۲
اشش جدید نظر اخیر

۱	کد فرم:	صفحه:	از
۲	تاریخ تهیه:		
۳	نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	
۴	پیش نیاز:		
۵	هم نیاز:	الکترونیک صنعتی	
۶	تعداد واحد:	۱	
۷	ساعت واحد:	۳	
۸	تعداد سئوهای:	۱۰	
۹	ساعات در هفته:	۰۳	
۱۰	ساعات در ترمینال:	۰۲۸	

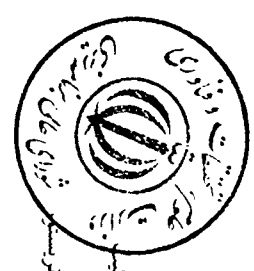
۱	موضوع:	فنی و حرفه‌ای
۲	رشته:	صنعت
۳	گروه:	برق
۴	رشته:	الکترونیک
۵	گرایش:	الکترونیک عمومی

مدت کل: ... بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف	محتوی	وزن
۱	۰.۵	پس از پایان این درس از لوازم انتظار می رود که:	۰.۵
۲	۰.۶	تربستور را با یکبار گذر تربستور را به طور سری مونتاژ کند	۰.۶
۳	۰.۷	تربستور را بطور موازی مونتاژ کند	۰.۷
۴	۰.۸	به سوالات مربوط کاربرد تربستور ها پاسخ دهد	۰.۸
۵	۰.۹	راه اندازی تربستورها	۰.۹
۶	۰.۱	هدف از آتش کردن تربستور را توضیح دهد	۰.۱
۷	۰.۲	آتش کردن تربستور را با آتش کردن سایر المانهای الکترونیکی تمیز دهد	۰.۲
۸	۰.۳	اصول کار آتش کردن را توضیح دهد	۰.۳
۹	۰.۴	با استفاده از وسایل اندازه گیری آتش کردن را آزمایش کند	۰.۴
۱۰	۰.۵	مدار فرمان تربستور را رسم کند	۰.۵
۱۱	۰.۶	انواع مدار فرمان تربستور را جهت آتش کردن بکار گیرد	۰.۶
۱۲	۰.۷	مدار فرمان تربستور را رعایت بانی کند	۰.۷
۱۳	۰.۰	ترازبستور تک انصالی	۰.۰



ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱				۲				۱
۲				۵				۲
۳				۱				۳

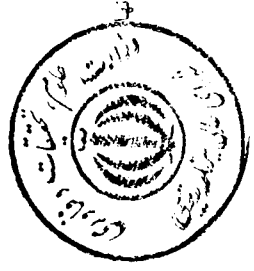
تغییرات (بحد نظر مدیران) انجام شده ۲۵۹
ایشان تجدید نظر آید

جدول هدف - محتوی

کد کلاس	کد درس	کد فصل	کد موضوع	کد کلاس	کد درس	کد فصل	کد موضوع
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴

هدف کلی	بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی
---------	---------------------------------------

ردیف	شرح	هدف یادگاری	زمان	ردیف	شرح	هدف یادگاری	زمان
۱	شناخت فنی و حرفه‌ای	شناختی	۳۱	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۳	۰۳
۱	تعمیر و نگهداری	شناختی	۳۱	۲	با استفاده از وسایل اندازه‌گیری مدار یکسو کننده کنترل شونده را آزمایش کند	۰۴	۰۴
۱۳	تعمیر و نگهداری	شناختی	۳۱	۳	مدار یکسو کننده کنترل شونده را رسم کند	۰۵	۰۵
۰۱	تعمیر و نگهداری	شناختی	۳۱	۴	مدار یکسو کننده کنترل شونده را بکارگیرد	۰۵	۰۵
۰۴	تعمیر و نگهداری	شناختی	۳۱	۵	مدار یکسو کننده کنترل شونده را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۶	مدار یکسو کننده کنترل شونده را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۷	مدار یکسو کننده کنترل شونده را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۸	یکسو کننده کنترل شونده چند فازه	۰۰	۰۰
				۹	اصول کار مدار یکسو کننده چند فازه را توضیح دهد	۰۵	۰۵
				۱۰	با استفاده از وسایل اندازه‌گیری مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را آزمایش کند	۰۵	۰۵
				۱۱	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را رسم کند	۰۵	۰۵
				۱۲	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را بکارگیرد	۰۵	۰۵
				۱۳	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۴	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۵	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۶	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۷	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۸	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۱۹	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۰	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۱	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۲	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۳	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۴	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۵	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۶	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۷	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۸	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۲۹	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۰	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۱	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۲	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۳	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۴	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۵	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۶	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۷	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۸	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۳۹	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۰	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۱	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۲	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۳	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۴	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۵	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۶	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۷	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۸	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۴۹	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵
				۵۰	مدار یکسو کننده کنترل شونده چند فازه را با رعایت باقی کند	۰۵	۰۵



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹-۵۰

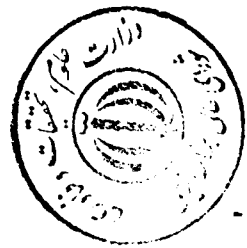
جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	تعداد واحد	۱
نام درس	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	کد	۰۱۱۳۱۴۲۶	نوع واحد	عملی
پیش ساز		کد	۱۰	توسعه پیشنهادی	۰
هم ساز	الکترونیک صنعتی	کد	۰۳	ساعات در هفته	۰۴
		کد	۰۴۸	ساعات در نیمسال	
هدف کلی	بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی				

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارها کار	کار	زمن
۰۰۰۵۶۸		۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۸
۰۰۰۵۶۸		۰۱	۱۵	۰۶	۳۲	۰۰۰۵۶۸
۰۰۰۵۶۸		۰۲	۱۵	۰۶	۳۲	۰۰۰۵۶۸
۰۰۰۵۶۹		۰۳	۱۵	۰۶	۳۲	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۴	۱۵	۰۶	۳۲	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۱	۱۶	۰۷	۳۴	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۲	۱۶	۰۷	۳۴	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۳	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۴	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۵	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۶	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۷	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹
۰۰۰۵۶۹		۰۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰۰۵۶۹

ردیف	تغییر	سمار	اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱						۲				
۲						۵				
۳						۶				

تغییرات (تجدید نظر های انجام شده ۱۳۹۰)
۲۱۴
(فصل تجدید نظر آخر)



۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲

۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲

۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲
۱	کد	شناخته فنی و حرفه‌ای	۲	مدت دوره: ۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
هدف کلی: شناسایی و بررسی اجزاء تشکیل دهنده کامپیوتر

جدول هدف - محتوی

ردیف	شماره	حرف	محتوای آموزشی	موضوع	توضیحات
۱	۰۲۳۰۷۱	۰۱	پس از پایان این درس از لوازم اختتام می رود که:	شناختن	شناختن
۲	۰۲۳۰۷۱	۰۱	وسایل جانبی سیستم های کامپیوتری را بررسی کند	شناختن	شناختن
۳	۰۲۳۰۷۱	۰۱	چند نمونه سیستم الکترونیکی قابل برنامه ریزی را تجزیه و تحلیل کند	شناختن	شناختن
۴	۰۲۳۰۷۱	۰۱	مزایا و مقایسه سیستم های الکترونیکی مجهز به وسایل جانبی کامپیوتری را شرح دهد	شناختن	شناختن
۵	۰۲۳۰۷۱	۰۱	قابلیت های برنامه ریزی توسط صفحه کلیدی و وسایل را شرح دهد	شناختن	شناختن
۶	۰۲۳۰۷۱	۰۱	مدارهای مبدل سیگنال آنالوگ به دیجیتال	شناختن	شناختن
۷	۰۲۳۰۷۱	۰۱	مدارهای مبدل سیگنال آنالوگ به دیجیتال را شرح دهد	شناختن	شناختن
۸	۰۲۳۰۷۱	۰۲	عملکرد مدار را شرح کند	شناختن	شناختن
۹	۰۲۳۰۷۱	۰۲	مدار ADC پرورش دنبال کننده را تجزیه و تحلیل کند	شناختن	شناختن
۱۰	۰۲۳۰۷۱	۰۲	مدار رله ای ADC ۰۸۰۴ را بررسی کند	شناختن	شناختن
۱۱	۰۲۳۰۷۱	۰۳	مدارات صفحه کلیدی کامپیوتر	شناختن	شناختن
۱۲	۰۲۳۰۷۱	۰۳	مدارات صفحه کلیدی کامپیوتر	شناختن	شناختن
۱۳	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۱۴	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۱۵	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن

۱	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۲	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۳	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۴	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۵	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۶	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۷	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۸	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۹	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن
۱۰	۰۲۳۰۷۱	۰۳	صفحه کلید پرورش بانود را شرح دهد	شناختن	شناختن

تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده: ۲۱۵
(دانش تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	تعداد واحد	شماره فنی و حرفه‌ای
کد درس	اجزاء کامپیوتر	۰۱۱۱۳۱۴۴	کد	۲	رشته صنعت
پیش نیاز	اصول مدارهای دیجیتال	کد	کد	۰۷	گروه برق
هم نیاز		کد	کد	۰۲	رشته الکترونیک
		کد	کد	۰۳۲	گرایش الکترونیک عمومی

هدف کلی: شناسایی و بررسی اجزاء تشکیل دهنده کامپیوتر

ردیف	شماره	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۰۲۲۰۷۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰
۰۲۲۰۷۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰
۰۲۲۰۷۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰
۰۲۲۰۷۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۶	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۷	۰۰	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰	۰۷	۰۰
۰۲۲۰۷۲	۰۸	۰۰	۰۰	۰۸	۰۰	۰۸	۰۰	۰۸	۰۰

ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۱	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰
۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰
۳	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰

ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۱	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰
۲	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰
۳	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۰
۲۱۶
انشاء تجدید نظر آخر



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	تاریخ ترم:	صفحه:	از:
نام درس:	اجزاء کامپیوتر	کد:	۰۱۱۳۱۴۱۰۱
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد:	
هم نیاز:		کد:	
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
کد درس:	اجزاء کامپیوتر	کد:	۰۱۱۳۱۴۱۰۱
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد:	
هم نیاز:		کد:	

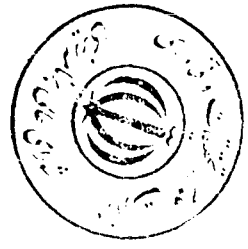
جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	حرف	نقطه	کلاس	شماره
۰۱	۰۲۲۰۷۲	۰۸	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲۲۰۷۲	۰۸	۰۲	۰۱	۰۲
۰۳	۰۲۲۰۷۲	۰۸	۰۳	۰۱	۰۳
۰۴	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۰	۰۱	۰۴
۰۵	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۱	۰۱	۰۵
۰۶	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۲	۰۱	۰۶
۰۷	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۳	۰۱	۰۷
۰۸	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۴	۰۱	۰۸
۰۹	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۵	۰۱	۰۹
۱۰	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۶	۰۱	۱۰
۱۱	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۷	۰۱	۱۱
۱۲	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۸	۰۱	۱۲
۱۳	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۰۹	۰۱	۱۳
۱۴	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۰	۰۱	۱۴
۱۵	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۱	۰۱	۱۵
۱۶	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۲	۰۱	۱۶
۱۷	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۳	۰۱	۱۷
۱۸	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۴	۰۱	۱۸
۱۹	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۵	۰۱	۱۹
۲۰	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۶	۰۱	۲۰
۲۱	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۷	۰۱	۲۱
۲۲	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۸	۰۱	۲۲
۲۳	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۱۹	۰۱	۲۳
۲۴	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۰	۰۱	۲۴
۲۵	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۱	۰۱	۲۵
۲۶	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۲	۰۱	۲۶
۲۷	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۳	۰۱	۲۷
۲۸	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۴	۰۱	۲۸
۲۹	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۵	۰۱	۲۹
۳۰	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۶	۰۱	۳۰
۳۱	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۷	۰۱	۳۱
۳۲	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۸	۰۱	۳۲
۳۳	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۲۹	۰۱	۳۳
۳۴	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۰	۰۱	۳۴
۳۵	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۱	۰۱	۳۵
۳۶	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۲	۰۱	۳۶
۳۷	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۳	۰۱	۳۷
۳۸	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۴	۰۱	۳۸
۳۹	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۵	۰۱	۳۹
۴۰	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۶	۰۱	۴۰
۴۱	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۷	۰۱	۴۱
۴۲	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۸	۰۱	۴۲
۴۳	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۳۹	۰۱	۴۳
۴۴	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۰	۰۱	۴۴
۴۵	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۱	۰۱	۴۵
۴۶	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۲	۰۱	۴۶
۴۷	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۳	۰۱	۴۷
۴۸	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۴	۰۱	۴۸
۴۹	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۵	۰۱	۴۹
۵۰	۰۲۲۰۷۲	۰۹	۴۶	۰۱	۵۰



ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳

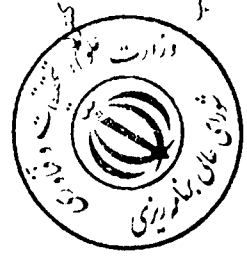
تصاویر (تجدید نظر های) انجام شده ۲۵۵
 (تجدید نظر آخر) ۲۱۷

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	تعداد واحد:	۱
نام درس:	آزمایشگاه اجزاء کامپیوتر	کد:	۰۱۱۳۱۴۳۶	نوع واحد:	عملی
پیش نیاز:		کد:		تعمیرات پنجاهای:	۰۸
هم نیاز:	اجزاء کامپیوتر	کد:		ساعات در هفته:	۰۳
		کد:		ساعات در نیمسال:	۰۲۸

هدف کلی:	بررسی عملی اجزاء تشکیل دهنده کامپیوتر
----------	---------------------------------------

ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	توضیح	موضوع	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	توضیح
۱	۰۳۲۰۹۷	۰۵	۰۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	آزمایش با حافظه IC۷۴۲۸۹	روانی حرکتی	دقت	آزمایش با IC۷۴۲۸۹	آزمایش با IC۷۴۲۸۹
۲	۰۳۲۰۹۷	۰۵	۰۵	آزمایش با حافظه ۶۱۱۶ را انجام دهد	آزمایش با IC۶۱۱۶	روانی حرکتی	دقت	آزمایش با IC۶۱۱۶	آزمایش با IC۶۱۱۶
۳	۰۳۲۰۹۷	۰۵	۰۶	آزمایش با حافظه EPROM ۲۷۳۲ را انجام دهد	آزمایش با LCEPROM ۲۷۳۲	روانی حرکتی	دقت	آزمایش با LCEPROM ۲۷۳۲	آزمایش با LCEPROM ۲۷۳۲
۴	۰۳۲۰۹۷	۰۵	۰۷	آزمایش با دستگاه ای سی و برنامه ریز حافظه را انجام دهد	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده	روانی حرکتی	دقت	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده
۵	۰۳۲۰۹۷	۰۵	۰۸	آزمایش پاک کردن حافظه های EPROM را انجام دهد	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده	روانی حرکتی	دقت	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده	پاک کردن حافظه های برنامه ریزی شده
۶	۰۳۲۰۹۷	۰۶	۰۰	کاربرد شماره حلقه	۶- شماره حلقه و کاربرد آن	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۶- شماره حلقه و کاربرد آن	۶- شماره حلقه و کاربرد آن
۷	۰۳۲۰۹۷	۰۶	۰۱	شماره حلقه و رانشناسی نموده و کاربرد آنها را در آدرس دهی حافظه نمایش دهد	آدرس دهی در شماره حلقه	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آدرس دهی در شماره حلقه	آدرس دهی در شماره حلقه
۸	۰۳۲۰۹۷	۰۶	۰۲	آزمایش شماره حلقه و انجام دهد	آزمایش شماره حلقه	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش شماره حلقه	آزمایش شماره حلقه
۹	۰۳۲۰۹۷	۰۶	۰۳	عملکرد مدارات شرح کند و کاربرد آن را در حافظه های EPROM ۲۷۳۲ نمایش دهد	عملکرد مدار و کاربرد در EPROM ۲۷۳۲	روانی حرکتی	اجرای مستقل	عملکرد مدار و کاربرد در EPROM ۲۷۳۲	عملکرد مدار و کاربرد در EPROM ۲۷۳۲
۱۰	۰۳۲۰۹۷	۰۶	۰۴	آزمایش زمان بندی شماره حلقه و انجام دهد	زمان بندی و ساخت سیگنالهای گسسته	روانی حرکتی	اجرای مستقل	زمان بندی و ساخت سیگنالهای گسسته	زمان بندی و ساخت سیگنالهای گسسته
۱۱	۰۳۲۰۹۸	۰۷	۰۰	شماره حلقه Automatic Step	۷- شماره حلقه Automatic Step	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۷- شماره حلقه Automatic Step	۷- شماره حلقه Automatic Step
۱۲	۰۳۲۰۹۸	۰۷	۰۱	شماره حلقه اتوماتیک استپ را آزمایش کند	آزمایش شماره حلقه اتوماتیک استپ	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش شماره حلقه اتوماتیک استپ	آزمایش شماره حلقه اتوماتیک استپ
۱۳	۰۳۲۰۹۸	۰۷	۰۲	کاربرد شماره حلقه اتوماتیک استپ در ارسال دیتا و آدرس حافظه ها را نمایش دهد	کاربرد شماره حلقه اتوماتیک استپ	روانی حرکتی	اجرای مستقل	کاربرد شماره حلقه اتوماتیک استپ	کاربرد شماره حلقه اتوماتیک استپ



تغییرات (جدید بنظر مای) انجام شده: ۶۵	تغییرات (پیش از تغییر بنظر مای) انجام شده: ۲۲۵
۱	۲
۲	۳

کد ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳
کد ۱	رشته: صنعت	نوع واحد: نظری
کد ۱۴	گروه برق	تکمیل پیشنهادی: ۰۹
کد ۰۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳
کد ۰۴	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در نیمسال: ۰۴۸

نام درس: مدارهای مخابراتی

پیش نیاز: مبانی مخابرات و رادیو

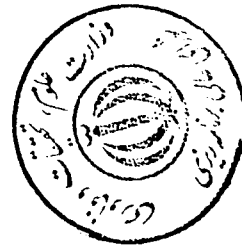
هشم نیاز: ریاضی (۷)

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: شناخت بلوک هاومقایسه انواع سیستمهای مخابراتی

ردیف	موضوع	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اطلاع کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
------	-------	-------------	-------------	-------	------------	-------------	-------------	-------------	-------

ردیف	موضوع	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اطلاع کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: پارامترهای افت در کانال انتقال و گین فرستنده و گیرنده را تشریح کند	شناختی	دروک و فهم	۵- افت - گین	۳		۰۷	۰۵	۰۰
۲	عوامل موثر در پارامترهای افت و گین یک سیستم مخابراتی را شرح دهد	شناختی	دروک و فهم	عوامل موثر در پارامترهای افت و گین	۳		۰۷	۰۵	۰۲
۳	حدود مفادبرگین و افت و توان سیگنال در نقاط مختلف سیستم مخابراتی را تعریف کند	شناختی	دانش	تعریف گین و افت و توان سیگنال در نقاط مختلف سیستم مخابراتی	۳		۰۷	۰۵	۰۳
۴	نویز و اعوجاج در سیستم مخابراتی	شناختی	دانش	نویز و انواع آن	۳		۰۰	۰۶	۰۰
۵	نویز را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد	شناختی	دانش	نویز و انواع آن	۳		۰۷	۰۶	۰۱
۶	اعوجاج را تعریف کند و عوامل بوجود آورنده آن را نام ببرد	شناختی	دانش	اعوجاج	۳		۰۷	۰۶	۰۲
۷	تاثیر نویز قسمت های یک سیستم مخابراتی را شرح دهد	شناختی	دروک و فهم	تاثیر نویز	۳		۰۷	۰۶	۰۳
۸	روش های جبران کردن اعوجاج ها را نام ببرد	شناختی	دانش	جبران اعوجاج	۳		۰۷	۰۶	۰۴
۹	S/N را تعریف کند و یادکر مثال در یک تقویت کننده S/N را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	S/N در تقویت کننده	۳		۰۷	۰۶	۰۵
۱۰	عدد نویز را در نمونه تقویت کننده محاسبه و مقایسه کند	شناختی	کاربرد	عدد نویز	۳		۰۷	۰۶	۰۶
۱۱	خطوط انتقال را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد	شناختی	دانش	خطوط انتقال مخابراتی	۳		۰۷	۰۷	۰۰
۱۲	خطوط انتقال را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد	شناختی	دانش	خطوط انتقال و انواع آن	۳		۰۷	۰۷	۰۱



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۰
(نسخ تجدید نظر آخر) ۲۲۴

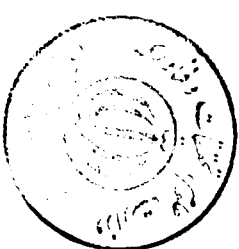
کد	۱	ساخته فنی و حرفه‌ای	۳	بهداشت و ایمنی نظری
کد	۱	وسه صنعت	۹	تعمیر و نگهداری
کد	۴۳	گروه برق	۳	ساعات در هفته
کد	۰۱	رشته الکترونیک	۴۸	ساعات در نیمسال
کد	۰۴	گرایش الکترونیک عمومی		ساعات در نیمسال

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	مدارهای مخابراتی	کد	۰۱۱۱۳۲۹۰۱
پیش نیاز	مفاهیم مخابرات و رادیو	کد	
هم نیاز	ریاضی (۷)	کد	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

ردیف	حجم	کلاس پایه	کلاس	نوع	توضیحات
۱	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۲	پیش از پایان این درس از خواص انتظار می رود که: انواع کانال‌های انتقال را تعریف کند
۲	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۳	پارامترهای خط انتقال (ثابت انتشار - ثابت افت - ثابت فاز - امپدانس مشخصه) را تعریف کند
۳	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۴	محاسبات ساده پارامترهای خط انتقال را انجام دهد
۴	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۵	مشخصه‌های امپدانس - فرکانس - ناخیزی کانال‌های مخابراتی را شرح داده و مقایسه کند
۵	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۶	اخراج در کانال‌های مخابراتی را توضیح دهد
۶	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۷	۰۷	اثرات تطبیق امپدانس و مشخصه‌های فرکانس را در اخراج تشریح کند
۷	۰۰۵۰۱۳	۰۸	۰۸	۰۰	مقایسه توان و S/N
۸	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۱	توان سیگنال صوتی را در ورودی سیستم محاسبه کند
۹	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۲	توان سیگنال خروجی فرستنده را محاسبه کند
۱۰	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۳	توان سیگنال و توان نویز خروجی کانال را محاسبه کند
۱۱	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۴	توان سیگنال و نویز آشکار شده را محاسبه کند
۱۲	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۵	S/N را برای هر قسمت محاسبه کند
۱۳	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۶	S/N استاندارد در مقصد را تعریف کند (صوت - تلفن - تصویر)
۱۴	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۶	S/N استاندارد مقایسه کند
۱۵	۰۰۵۰۱۳	۰۷	۰۸	۰۷	S/N مقایسه



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در ۲۳۵ (نسخه تجدید نظر آخر)

نام درس: مدارهای مخابراتی
پیش نیاز: مبانی مخابرات و رادیو
حکم نیاز: ریاضی (۷)

کد: ۰۱۱۱۳۱۴۳۹
کد: ۰۹
کد: ۰۳
کد: ۰۴۸

نوع واحد: نظری
تیمسار پیشنهادی: ۰۹
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات در ترمسار: ۰۴۸

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: شناخت بلوک ها و مقایسه انواع سیستمهای مخابراتی

ردیف	تاریخ	موضوع	نوع	مقدار	نوع	مقدار
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۸	۰۸	۰۸	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۱	۰۱	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۲	۰۲	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۳	۰۳	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۵	۰۵	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۶	۰۶	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۷	۰۷	۰۰۰۰۱۵
۰۰۰۰۱۶	۱۱	۰۴	۰۹	۰۸	۰۸	۰۰۰۰۱۶
۰۰۰۰۱۶	۱۱	۰۴	۰۹	۰۹	۰۹	۰۰۰۰۱۶
۰۰۰۰۱۶	۱۱	۰۴	۰۹	۱۰	۱۰	۰۰۰۰۱۶
۰۰۰۰۱۶	۰۰	۰۰	۰۹	۱۱	۱۱	۰۰۰۰۱۶
۰۰۰۰۱۶	۱۱	۰۴	۰۹	۱۲	۱۲	۰۰۰۰۱۶

ردیف	تاریخ	موضوع	نوع	مقدار	نوع	مقدار	توضیحات
۱	۱۱	۰۴	۰۸	۰۸	۰۸	۰۰۰۰۱۵	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که: مقایسه S/N برای بردگروه و بلند انجام دهد و مقایسه کند
۲	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰۰۰۱۵	مدولاسیون
۳	۱۱	۰۴	۰۹	۰۱	۰۱	۰۰۰۰۱۵	لزوم انجام مدولاسیون را توضیح کند
۴	۱۱	۰۴	۰۹	۰۲	۰۲	۰۰۰۰۱۵	انواع مدولاسیون های AM, FM, PM را تعریف کند
۵	۱۱	۰۴	۰۹	۰۳	۰۳	۰۰۰۰۱۵	نحوه انجام مدولاسیون های AM, FM, PM را براساس شکل موج شرح دهد
۶	۱۱	۰۴	۰۹	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۵	معادلات سیگنال AM, FM, PM را مقایسه کند
۷	۱۱	۰۴	۰۹	۰۵	۰۵	۰۰۰۰۱۵	نحوه انجام مدولاسیون FM را با بلوک دیگرگرام شرح دهد
۸	۱۱	۰۴	۰۹	۰۶	۰۶	۰۰۰۰۱۵	طیف فرکانسی سیگنال AM, FM, PM را با استفاده از مسادلات و جدول اول مربوط بدست آورد و مقایسه کند
۹	۱۱	۰۴	۰۹	۰۷	۰۷	۰۰۰۰۱۵	مدولاسیونهای FM را توضیح دهد
۱۰	۱۱	۰۴	۰۹	۰۸	۰۸	۰۰۰۰۱۶	دمدولاسیون را توضیح دهد و مدار آن را رسم کند
۱۱	۱۱	۰۴	۰۹	۰۹	۰۹	۰۰۰۰۱۶	دمدولاسیون دیوودر را توضیح دهد و مدار آن را رسم کند
۱۲	۱۱	۰۴	۰۹	۱۰	۱۰	۰۰۰۰۱۶	دمدولاسیون PLL را شرح دهد
۱۳	۰۰	۰۰	۰۹	۱۱	۱۱	۰۰۰۰۱۶	دمدولاسیون آشکارسازان شیب را شرح دهد
۱۴	۱۱	۰۴	۰۹	۱۲	۱۲	۰۰۰۰۱۶	دمدولاسیون آشکارسازان متعاد را شرح دهد



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

تاریخ

موضوع

تغییر

شماره اعلام

تاریخ اعلام

اعلام کننده

تاریخ موثر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۲۲۶
(شش تجدید نظر آخر)

۱

۲

۳

۴

۵

۶

۷

۸

۹

۱۰

۱۱

۱۲

۱۳

۱۴

۱۵

۱۶

۱۷

۱۸

۱۹

۲۰

۲۱

۲۲

۲۳

۲۴

۲۵

۲۶

۲۷

۲۸

۲۹

۳۰

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۴۰

۴۱

۴۲

۴۳

۴۴

۴۵

۴۶

۴۷

۴۸

۴۹

۵۰

۵۱

۵۲

۵۳

۵۴

۵۵

۵۶

۵۷

۵۸

۵۹

۶۰

۶۱

۶۲

۶۳

۶۴

۶۵

۶۶

۶۷

۶۸

۶۹

۷۰

۷۱

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

۷۹

۸۰

۸۱

۸۲

۸۳

۸۴

۸۵

۸۶

۸۷

۸۸

۸۹

۹۰

۹۱

۹۲

۹۳

۹۴

۹۵

۹۶

۹۷

۹۸

۹۹

۱۰۰

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	کد فرم	نام درس
۱	۳	۰۹	۱۱۱۳۱۴۲۹	۱۱	مدارهای مخابراتی
۱	۳	۰۳		۱۱	مبانی مخابرات و رادیو
۱۳	۰۳	۰۴۸		۱۱	ریاضی (۷)
۰۱					
۰۴					

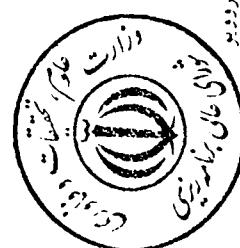
هدف کلی: شناخت بلوک ها و مقایسه انواع سیستمهای مخابراتی

ردیف	تغییر	جزء	هدف	بارگاه	کلاس	آشنایی
۰۰۰۰۱۷		۰۲	۱۱	۱۱	۱۸	۰۱
۰۰۰۰۱۷		۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۱۷		۰۱	۱۲	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۲	۱۲	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۳	۱۲	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۴	۱۲	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۱۷		۰۱	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۱۷		۰۲	۱۳	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۳	۱۳	۱۰	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۰	۱۴	۰۷	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۱	۱۴	۰۷	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۷		۰۲	۱۴	۰۷	۰۴	۱۱
۰۰۰۰۱۸		۰۳	۱۴	۰۷	۰۴	۱۱

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱	۱				۲	۰				۲
۲	۲				۵	۰				۵
۳	۳				۶	۰				۶

تاریخ موثر



تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده در ۲۲۸ (نش) تجدید نظر اخیر

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

نام درس: آزمایشگاههای مدارهای مخابراتی
پیش نیاز: مدارهای مخابراتی

کد: ۰۳

ساعات در هفته: ۰۳

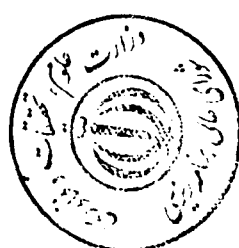
ساعات در ترم: ۰۴۸

نوع امتحان: فنی و حرفه‌ای
نوع امتحان: عملی
نوع امتحان: کتبی
نوع امتحان: کتبی
نوع امتحان: کتبی

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: شناخت عملی و بررسی مدارهای مخابراتی

ردیف	شرح	هدف پایه کار	روش	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر
۵	۴- طیف فرکانسی ومدولاتورانتگره توصیف طیف فرکانسی AM مشاهده طیف فرکانسی AM آزمایش مدولاتور AM با IC1596	۰۴ ۰۴ ۰۲ ۰۳	طیف فرکانسی AM را توصیف کند طیف فرکانسی AM را با آنالایزر فرکانس مشاهده کند مدولاتور AM را با IC1596 آزمایش کند	شناختی روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی	دک و فهم اجرای مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل	۰۴ ۰۳ ۰۲ ۰۳	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴	۰۴ ۰۴ ۰۴ ۰۴
۸	۵- مدولاتور FM رسم مدولاتور FM آزمایش مدولاتور FM با IC2207 آزمایش مدولاتور FM با IC4046 آزمایش مدولاتور FM با IC555	۰۵ ۰۱ ۰۲ ۰۳	۵- مدولاتور FM را رسم کند مدولاتور FM با IC2207 را آزمایش کند مدولاتور FM با IC4046 را آزمایش کند مدولاتور FM با IC555 را آزمایش کند	روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی	اجرای مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل	۰۵ ۰۱ ۰۲ ۰۳	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵
۸	۶- دمدولاتور FM رسم دمدولاتور FM آزمایش دمدولاتور FM با IC4046 آزمایش دمدولاتور FM باترانزیستور ۷۴۱۲۳	۰۶ ۰۱ ۰۲ ۰۳	دمدولاتور FM را رسم کند دمدولاتور FM را ترسیم کند دمدولاتور FM با IC4046 را آزمایش کند دمدولاتور FM باترانزیستور ۷۴۱۲۳ را آزمایش کند	روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی	اجرای مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل	۰۶ ۰۱ ۰۲ ۰۳	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶	۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶
۹۹	جمع ساعات	۹۹										



ردیف	شرح	هدف پایه کار	روش	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر
۱	۱- طیف فرکانسی ومدولاتورانتگره	۰۴	طیف فرکانسی AM را توصیف کند	شناختی	دک و فهم	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۲	۲- طیف فرکانسی ومدولاتورانتگره	۰۴	طیف فرکانسی AM را با آنالایزر فرکانس مشاهده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳	۳- مدولاتور AM را با IC1596 آزمایش کند	۰۳	مدولاتور AM را با IC1596 آزمایش کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳

۱	کد	۲	تعداد واحد
۲	کد	۲	تاریخ باحد نظری
۳	کد	۰۹	فصل پستیهای
۴	کد	۰۲	ساعات در هفته
۵	کد	۰۲۲	ساعات در ترمینال

کد فرم	صفحه	از
نام درس	تکنیک پالس	
پیش نیاز	اصول مدارهای دیجیتال	
مسم نیاز	تقریب کننده های عملیاتی	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

ردیف	نوع	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزشی	طیفه	حیطه	اهدای رفتاری	نوع	نوع	نوع	نوع
۱	۱	۱	۱- مبانی پالس انواع مشکل موج های سینوسی مری و ... شکل موج پالس هارمونیک سیگنالهای غیر سینوسی هارمونیک های موجود در سیگنالهای اعوجاج دار	درک و فهم کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: مبانی پالس انواع شکل موج را مورد بررسی قرار دهد مشخصات شکل موج پالس را بررسی کند محتوی هارمونیک شکل موج را بررسی کند اعوجاج شکل موج را از نظر بروزها و رلیک بررسی کند	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰۰۰۰۰۸
۲	۲	۲	۲- مدارهای RC شارژ و دشارژ خازن معادلات مدارهای RC پاسخ مدار RC موج مری مدارهای مستقی گیر و انتگرال گیر اثر منبع بار و قطبیت خازن	تجزیه و تحلیل تجزیه و تحلیل کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	عملکرد مدار RC را از نظر شارژ و دشارژ خازن بررسی کند معادلات مدار RC را مورد بررسی قرار دهد پاسخ مدار RC به موج را بررسی کند مدارهای مستقی گیر و انتگرال گیر را بررسی کند اثر منبع بار و قطبیت خازن را در مدارهای انتگرال گیر و مستقی گیر بررسی کند	۱۱	۰۱	۰۲	۰۰۰۰۰۰۸
۳	۳	۳	۳- قطع و وصل دیود و ترانزیستور دیود به عنوان کلید دیود به عنوان قطع کننده	کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی	قطع و وصل دیود و ترانزیستور را شرح دهد دیود را به عنوان کلید مورد بررسی قرار دهد مدارهای قطع کننده دیودی را بررسی کند	۰۰	۰۳	۰۱	۰۰۰۰۰۰۸



تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام
			۲۵	۲	۱	۲۳	۲	۱

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۲۳۳
(درست تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	تعداد واحد:	۲
نام درس:	تکنیک پالس	کد:	۱۱۱۳۱۴۳۱	ساعت واحد نظری:	۰۹
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد:		ساعت دروس عملی:	۰۲
هم نیاز:	تقویت کننده های عملیاتی	کد:		ساعات دروس عملی:	۰۳۲
هدف کلی:	آزمایش اصول تکنیک پالس و کاربرد آن				

ردیف	جزء هدف	بار کار	کلاس	زینت
۰۰۵۵۵۸	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	ترانزیستور FESBIT به عنوان کلید واقعی و ایده آل مورد بررسی قرار دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	نحوه اصلاح زمان قطع و وصل ترانزیستور را بررسی کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	مولتی ویراتورها (یادآوری)	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	اساس مولتی ویراتورها را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	انواع مولتی ویراتورها را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	مولتی ویراتور استابل را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	مولتی ویراتور متوازی استابل را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	مولتی ویراتور سری استابل را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	اشمیت تریگر (یادآوری)	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	اشمیت تریگر را شرح کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	منحنی همبند ریس را شرح کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	تریگر کردن مولتی ویراتورها را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	روش های مختلف تریگر را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۵۸	مولتی ویراتور با استفاده از IC 741	۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تغییر
۱	۲				
۲	۵				
۳	۲				



تغییرات (جدید نظر های) انجام شده ۲۳۴
(نشر تجدید نظر آخر)

۱	کد	۱	ساخته فنی و حرفه‌ای
۲	کد	۲	صنعت
۳	کد	۳	گروه برق
۴	کد	۴	رشته الکترونیک
۵	کد	۵	گرایش الکترونیک عمومی

۱	کد	۱	تعداد واحد	۲
۲	کد	۲	ساعت واحد نظری	۹۰
۳	کد	۳	ساعت در حوضه	۰۲
۴	کد	۴	ساعات در حوضه	۰۳۲

کد فرم: از صفحه:
 تاریخ تهیه:
 نام درس: تکنیک پالس
 پیش نیاز: اصول مدارهای دیجیتال
 هم نیاز: تقویت کننده های عملیاتی

هدف کلی: آزمایش اصول تکنیک پالس و کاربرد آن

جدول هدف - محتوی

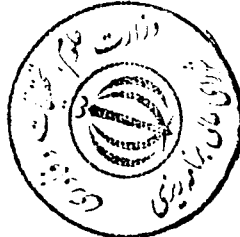
ردیف	تیم	حرف	هدف پایه کار	محتوای آموزشی	طایفه	حیطه	توصیف	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۱	پس از پایان این درس از لوازم انتظار می رود که: مدارات ویرانه های استابل - سو استابل و بی استابل را با IC741 تشریح کند	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از لوازم انتظار می رود که: مدارات ویرانه های استابل - سو استابل و بی استابل را با IC741 تشریح کند	۰۱	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۱
۲	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۲	اثمیت تریگر با IC741 را تشریح دهد	درک و فهم	شناختی	اثمیت تریگر با IC741 را تشریح دهد	۰۲	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۲
۳	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۳	مدارات مولتی ویرانه های استابل - سو استابل و بی استابل را با IC555 تشریح دهد	درک و فهم	شناختی	مدارات مولتی ویرانه های استابل - سو استابل و بی استابل را با IC555 تشریح دهد	۰۳	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۳
۴	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۴	اثمیت تریگر با IC555 را تشریح کند	درک و فهم	شناختی	اثمیت تریگر با IC555 را تشریح کند	۰۴	۰۰۰۰۰۱	۰۶	۰۴
۵	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۱	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	شناختی	کاربرد خطی OP-AMP	۰۱	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۱
۶	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۲	کاربرد های خطی OP-AMP و محدودیت های عملی آن ها را بیان کند	درک و فهم	شناختی	کاربرد های خطی OP-AMP و محدودیت های عملی آن ها را بیان کند	۰۲	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۲
۷	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۳	OP-AMP را بعنوان تقویت کننده تشریح کند	درک و فهم	شناختی	OP-AMP را بعنوان تقویت کننده تشریح کند	۰۳	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۳
۸	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۴	OP-AMP را بعنوان جمع و تفریق کننده توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	OP-AMP را بعنوان جمع و تفریق کننده توضیح دهد	۰۴	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۴
۹	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۵	یکم OP-AMP یک VCO طراحی کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	یکم OP-AMP یک VCO طراحی کند	۰۵	۰۰۰۰۰۱	۰۷	۰۵
۱۰	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۱	کاربرد OP-AMP در فیلتر های فعال پایین گذر	درک و فهم	شناختی	کاربرد OP-AMP در فیلتر های فعال پایین گذر	۰۱	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۱
۱۱	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۲	استفاده OP-AMP در فیلتر های فعال پایین گذر	درک و فهم	شناختی	استفاده OP-AMP در فیلتر های فعال پایین گذر	۰۲	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۲
۱۲	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۳	خاصیت و وجه تمایز فیلتر فعال و غیر فعال را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	خاصیت و وجه تمایز فیلتر فعال و غیر فعال را توضیح دهد	۰۳	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۳
۱۳	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۴	فیلتر L-انروماتیزه را تعریف کند	دانش	شناختی	فیلتر L-انروماتیزه را تعریف کند	۰۴	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۴
۱۴	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۵	فیلتر مورد نظر را یکم جدارول طراحی کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	فیلتر مورد نظر را یکم جدارول طراحی کند	۰۵	۰۰۰۰۰۱	۰۸	۰۵



جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آزمایش اصول تکنیک پالس و کاربرد آن

ردیف	تاریخ	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	ردیف	تاریخ	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱	۰۵	۰۸	۰۰	۰۰	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: با استفاده از جدول مدار فیلتر باکمک OP-AMP طراحی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	طراحی فیلتر از جدول باکمک OP-AMP
۲	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰	۲	کاربرد OP-AMP بعنوان فیلترهای فعال بیان کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	۹- کاربرد OP-AMP در فیلترهای فعال میان گذر (B.P)
۳	۰۱	۰۹	۰۰	۰۰	۳	کاربرد OP-AMP بعنوان فیلترهای فعال میان گذر (B.P) را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	تشریح (B.P)
۴	۰۲	۰۹	۰۰	۰۰	۴	یکمک فیلتر B.P نرمالیزه فیلتر مورد نظر طراحی کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	طراحی (B.P) نرمالیزه
۵	۰۳	۰۹	۰۰	۰۰	۵	با استفاده از موارد فوق مدار فیلتر باکمک OP-AMP را طراحی کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	طراحی فیلتر میان گذر باکمک OP-AMP
۶	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰	۶	فیلترهای میان گذر و بالاگذر فعال	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	۱۰- فیلترهای میان گذر و بالاگذر فعال
۷	۰۱	۱۰	۰۰	۰۰	۷	نمونه طراحی فیلترهای میان گذر فعال را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	طراحی فیلترهای میان گذر فعال
۸	۰۲	۱۰	۰۰	۰۰	۸	نمونه طراحی فیلترهای بالاگذر فعال را تشریح کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	طراحی فیلترهای بالاگذر
۹	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۹	مولد های موج دندانه اره ای	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	۱۱- مولدهای موج دندانه اره ای
۱۰	۰۱	۱۱	۰۸	۱۱	۱۰	مولد شیب RC را تشریح دهد	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	مولد شیب RC
۱۱	۰۲	۱۱	۰۸	۱۱	۱۱	نوسان سازی دندانه اره ای ترانزیستوری را بررسی کند	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	نوسان ساز دندانه اره ای
۱۲	۰۳	۱۱	۰۸	۱۱	۱۲	انواع مولدهای شیب از آنالوگ گیرمیلر، آزاد گرد را تشریح دهد	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	انواع مولدهای شیب
۱۳	۰۴	۱۱	۰۸	۱۱	۱۳	مولد موج مثلثی را تشریح دهد	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	مولد موج مثلثی
۱۴	۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۱۴	ترانس پالس	تجزیه و تحلیل	طراحی و تفهم	ترانس پالس



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۲	۰۸	۰۰	۰۰
۵	۰۹	۰۰	۰۰
۶	۰۹	۰۰	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۲۳۶
(شماره تجدید نظر آخر)

۱	کد	مقدار واحد	۲
۱	کد	تاریخ واحد	نظری
۱۳	کد	تیمسال پیشنهادی	۰۹
۱۴	کد	ساعات در هفته	۰۲
۱۵	کد	ساعات در نیمسال	۰۳۲

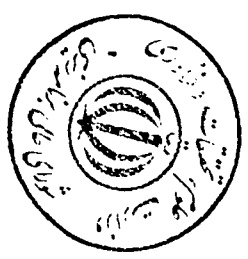
صفحه:	از
تاریخ تهیه:	تکنیک پالس
کد فرم:	نام درس:
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال
حجم نیاز:	تفویت کننده های عملیاتی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آشنایی اصول تکنیک پالس و کاربرد آن

ردیف	توضیح	حیطه	سطح	موضوع	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت
۰۱	۰۰۰۵۵۵۶۱	۱۲	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	اعلام کننده	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت
۰۲	۰۰۰۵۵۶۱	۱۲	۰۰	ساختن ترانس پالس را شرح دهد	اعلام کننده	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت
۰۳	۰۰۰۵۵۶۱	۱۲	۰۰	موازده کاربرد ترانس پالس را شرح کند	اعلام کننده	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت



۱	تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده	۱
۲	(شرح تجدید نظر آخر)	۲
۳		۳

۱	کتابخانه	۱	زمانه واحد
۱	صفت	۱۰	ساعت واحد
۱۳	برق	۰۳	ساعات در هفته
۰۱	الکترونیک	۰۴	ساعات درنیمسال
۰۴	الکترونیک عمومی		

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آموزش عملی تکنیک پالس

ردیف	تعیین	هدف	ماده کار	کتاب	زمان	شرح	حیطه	طیفته	روش و ابزار محتوای آموزش	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	
۱	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- مدارهای RC	۲									
۲	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	مدار RC را ببیند و منحنی شارژ و شارژ آن را مشاهده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ناب زمانی مدار RC	۴									
۳	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	مدار RC را ببیند و پاسخ آن را به شکل موج مربعی بررسی کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	پاسخ مدار RC به موج مربعی	۵									
۴	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	انواع مدارهای مشتق گیر و انتگرال را ببیند و شکل موج ورودی و خروجی آن را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	مدارهای مشتق گیر و انتگرال گیر	۶									
۵	۰.۵۵۵۷۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	دیود ترانزیستور معنویان کلید	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲- دیود و ترانزیستور معنویان کلید	۵									
۶	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۲	۱۱	مدار دیود در به عنوان کلید ببیند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دیود به عنوان کلید	۵									
۷	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۲	۱۱	مدار ترانزیستور در به عنوان کلید ببیند و پارامترهای آن را بررسی کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ترانزیستور معنویان کلید	۵									
۸	۰.۵۵۵۷۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مولتی ویر اتور	شناختی	تجزیه و تحلیل	۳- مولتی ویر اتور	۵									
۹	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۳	۱۱	مولتی ویر اتور آستانبل را تجزیه و تحلیل کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تجزیه و تحلیل مولتی ویر اتور آستانبل	۵									
۱۰	۰.۵۵۵۷۶	۰۱	۰۸	۰۳	۱۱	مولتی ویر اتور آستانبل را ببیند و مورد آزمایش قرار دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش مولتی ویر اتور	۵									
۱۱	۰.۵۵۵۷۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	شکل موج نقاط مختلف را بدست آورد (بکمک اسیلوسکوپ)	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شکل موج نقاط مختلف	۵									
۱۲	۰.۵۵۵۷۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مولتی ویر اتور منوی استابل را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل منوی استابل	۵									
۱۳	۰.۵۵۵۷۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	مولتی ویر اتور منوی استابل را ببیند و مورد آزمایش قرار دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش مولتی ویر اتور منوی	۵									



تعیینات (جدول نظر های ایجاد شده: ۱۰/۱۰)
نشن تحدید نظر آید: ۲۳۸

۱	کد	۱	مقدار واحد عملی	۱	مقدار واحد عملی
۱	کد	۱	تعیین واحد عملی	۱۰	تعیین پیش‌نیازهای
۱۳	کد	۱۰	تعیین پیش‌نیازهای	۰۳	ساعات در هفته
۰۱	کد	۰۳	ساعات در هفته	۰۳	ساعات در هفته
۰۴	کد	۰۴۸	ساعات در نیمسال	۰۴۸	ساعات در نیمسال

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	آزمایشگاه تکنیک پالس	۱۱۱۳۳۱۳۲۳	کد
پیش‌نیاز	تکنیک پالس	کد	کد
هم‌نیاز	تکنیک پالس	کد	کد

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

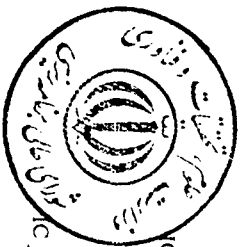
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

اهداف کلی: آموزش عملی تکنیک پالس

اهداف رفتاری

ردیف	نوع	نوع واحد عملی	مقدار واحد عملی	مقدار واحد عملی	نوع واحد عملی	مقدار واحد عملی	نوع واحد عملی	مقدار واحد عملی	نوع واحد عملی	مقدار واحد عملی	نوع واحد عملی	مقدار واحد عملی
۱	۰۱	۰۸	۰۳	۰۶	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۳	۰۵	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۲	۰۱	۰۸	۰۳	۰۷	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۳	۰۵	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۳	۰۱	۰۸	۰۴	۰۰	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۰	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۴	۰۱	۰۸	۰۴	۰۱	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۱	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۵	۰۱	۰۸	۰۴	۰۲	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۲	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۶	۰۱	۰۸	۰۴	۰۳	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۳	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۷	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۸	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۹	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۱۰	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱
۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۴	۰۴	۰۰۰۰۱۷	۱۱



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد فرم:
نام درس:	آزمایشگاه تکنیک پالس	کد: ۱۱۱۳۱۴۳۲	کد: ۱۰	تعداد واحد: ۱
پیش نیاز:	تکنیک پالس	کد: ۰۳	کد: ۰۳	ساعت واحد: ۱۰
قسمت نیاز:	تکنیک پالس	کد: ۰۴۸	کد: ۰۴۸	تعمیرات پیشنهادی: ۱۰
مدفکالی:	آموزش عملی تکنیک پالس			ساعات در هفته: ۰۳
				ساعات در نیمسال: ۰۴۸

ردیف	توضیح	هدف	محتوی	روش	تاریخ	نوع	تاریخ	نوع	تاریخ	نوع	تاریخ	نوع
۰۰۵۵۷۷	۰۶	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۷۷	۰۷	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۷۷	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۷۷	۰۱	۰۶	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۷	۰۲	۰۶	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۷	۰۳	۰۶	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۷	۰۴	۰۶	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۷	۰۵	۰۶	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۸	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۷۸	۰۱	۰۷	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۸	۰۲	۰۷	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۸	۰۳	۰۷	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۸	۰۴	۰۷	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱
۰۰۵۵۷۸	۰۵	۰۷	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱	۱۱	۰۱	۰۸	۰۱



ردیف	توضیح	شماره اعلام	تاریخ اعلام	نوع اعلام	تاریخ	نوع	تاریخ	نوع	تاریخ	نوع
۱	تعمیرات	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	تعمیرات	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	تعمیرات	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

تعمیرات (تجدید نظر فای) انجام شده ۲۴۵
(تعمیرات تجدید نظر آخر)

۱	کد	مباحثه فنی و تجربه‌ای	۱	نظارت و اجرا
۲	کد	مصمت	۱۰	ساعت واحد
۳	کد	گروه برق	۱۰	مجموع ساعت‌های
۴	کد	گروه رشته الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته
۵	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۶	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۷	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۸	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۹	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۰	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۱	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۲	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۳	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۴	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۵	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۶	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۷	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۸	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۱۹	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته
۲۰	کد	گروه رشته الکترونیک عمومی	۰۳	ساعات در هفته

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	آزمایشگاه تکنیک پالس	۱۱۱	۱۱۱
پیش نیاز	تکنیک پالس	۲۳۲	۲۳۲
مجموع نیاز	تکنیک پالس	کد	کد

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آموزش عملی تکنیک پالس

هدفهای رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:

ردیف	توضیح	نوع	میزان	وزن
۱	فیلتر میان گذر ویا لاگذر	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۲	آزمایش فیلتر با لاگذر با IC741	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۳	رسم منحنی پاسخ فرکانسی	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۴	آزمایش فیلتر میان گذر با IC741	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۵	رسم منحنی فرکانسی	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۶	مقایسه مقادیر تئوری و عملی	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۷	۹- مدار ولتاژ شیب	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۸	ترسیم شکل موج مدار RC	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۹	ترسیم شکل موج ورودی و خروجی مدار ولتاژ شیب	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۰	اتصال مدار ولتاژ شیب ترانزیستوری	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۱	ترسیم شکل موج مدار ولتاژ شیب ترانزیستوری	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۲	مقایسه تئوری و عملی	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۳	۱۰- ترانس پالس	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۴	اتصال مدار ترانس پالس	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰
۱۵	ترسیم شکل موج ورودی و خروجی ترانس پالس	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
			۲				۲
			۵				۵
			۱				۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۲۴۱
(تغییرات تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	تاریخ بهینه	کد فرم
نام درس	آزمایشگاه تکنیک پالس	کد	۱۱۱۳۱۴۳۲	نام واحد	۱
پیش نیاز		کد		تعداد واحد	۱
هم نیاز	تکنیک پالس	کد		ساعت واحد	عملی
		کد		توسیع واحد	عملی
		کد		توسیع پیشنهادی	۱۰
		کد		ساعات در هفته	۰۲
		کد		ساعات در نیمسال	۰۴۸

هدف کلی:	آموزش عملی تکنیک پالس
----------	-----------------------

ردیف	توضیحات	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: شکل موج ورودی و خروجی را بررسی کند								
۲									
۳									



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
				۲					
				۵					
				۶					

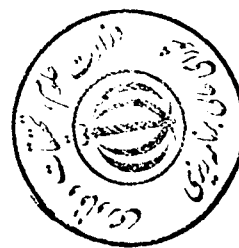
تغییرات (تجدید نظر مای) انجام نشده است
(شش تجدید نظر اخیر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	اصول سرپرستی	کد:	۱۱۱۳۱۴۳۳
پیش نیاز:		کد:	
همسایه نیاز:		کد:	
هدف کلی:	بازگویی قوانین کار، صنعت، بیمه و روشهای مدیریت صنعتی		

ردیف	شرح	ماده	مکان	تاریخ	تعداد	نوع	نوع	تاریخ	تعداد	نوع	نوع	تاریخ	تعداد
۰۰۵۵۲۴	۰۰	۰۶	۱۶	۰۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۲۴	۰۱	۰۶	۱۶	۰۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۲۴	۰۲	۰۶	۱۶	۰۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۲۴	۰۳	۰۶	۱۶	۰۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۲۴	۰۰	۰۷	۱۶	۰۳	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۵۵۲۴	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

پس از پایان این درس از فواید انتظار می رود که:
 آئین نامه و قوانین حفاظتی در رابطه با دستگاههای گیرتین
 پرس و بالابرها و قسمتهای دوار و حمل وسایل سنگین را بیان کند
 آئین نامه ها و قوانین کار در محیطهای غیر آلود - نمناک و مکانهایی
 که دارای گاز سمی، گازهای اشتعالزا یا سمیت فشار است را بیان
 کند
 آئین نامه ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند
 گزارش امور ارجاعی را بنویسد



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

کد	موضوع	تعداد واحد
۱	فنی و حرفه‌ای	۲
۲	صنعت	تئوری و واحد
۳	ریخته	تئوری
۴	گسره	پیشال پستیهای
۵	برق	۱۰
۶	رشته الکترونیک	ساعات در هفته
۷	گرایش الکترونیک عمومی	۰۲
۸	گرایش الکترونیک عمومی	ساعات در هفته
۹	گرایش الکترونیک عمومی	۰۳

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	زبان فنی	کد	۱۱۱۳۱۴۳۴
پیش نیاز	زبان خارجه	کد	
هم نیاز		کد	

کتابخانه: کتابخانه خوارزمی و ترجمه اصطلاحات و مشخصه های فنی دستگا های الکترونیک

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تیمبر	جزء	اهداف یادگار	نمونه سوال	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تیمبر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	طبقه	حیطه	محتوای رفتاری	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تیمبر	تاریخ موثر
۱	۰۰۰۳۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج دستگا ههای الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰۰۳۳	۰۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰۰۳۳	۰۳	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰۰۳۳	۰۴	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰۰۳۳	۰۵	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰۰۳۳	۰۶	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰۰۳۳	۰۷	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۰۰۳۳	۰۸	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۰۰۳۳	۰۹	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	دانش	شناختی	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	اطلاعات کننده	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تعمیرات (تجدید نظر های انجام شده ۶۵) (دستخ تعیین نظر آخر) ۲۴۵

۱	کد	۳	تعداد واحد نظری	۱۱۱۳۱۴۳۵	کد	۱۱۱۳۱۴۳۵	کد	۱۱۱۳۱۴۳۵	کد
۱	کد	۱۰	تعداد واحد عملی	۰۳	کد	۰۳	کد	۰۳	کد
۱۴	کد	۰۳	تعداد واحد عملی	۰۳	کد	۰۳	کد	۰۳	کد
۰۱	کد	۰۳	تعداد واحد عملی	۰۳	کد	۰۳	کد	۰۳	کد
۰۴	کد	۰۳	تعداد واحد عملی	۰۳	کد	۰۳	کد	۰۳	کد

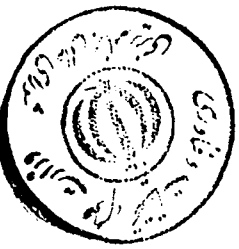
کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
نام درس	کاربرد تجهیزات ابزار دقیق		
پیش نیاز	دستگاههای اندازه گیری		
قسمت	میکروپروسسور		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

موضوع: یادگیری و بررسی تجهیزات ابزار دقیق و کاربرد آنها در کنترل صنعتی

جدول هدف - محتوی

ردیف	تیم	خروجی	هدفهای رفتاری	حاصله	سطحه	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام
۱	۰۰۵۵۳۷	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	شناختی	درک و فهم	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۰۰۵۵۳۷	۰۱	سنسورهای حرارتی را نام ببرد و اصول کار آنها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۰۰۵۵۳۷	۰۱	منبعی های سنسورهای حرارتی را شرح کند	شناختی	درک و فهم	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۰۰۵۵۳۷	۰۱	چند نمونه کاربرد سنسورهای حرارتی را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۰۰۵۵۳۷	۰۱	سنسورهای فشار را نام ببرد و اصول کار آنها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۰۰۵۵۳۷	۰۱	منبعی های سنسورهای فشار را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۰۰۵۵۳۷	۰۱	موازدهای سنسورهای فشار را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۰۰۵۵۳۷	۰۱	سنسورهای جریان را نام ببرد و اصول کار آنها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۰۰۵۵۳۷	۰۱	منبعی های سنسورهای جریان را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۰۰۵۵۳۷	۰۱	موازدهای سنسورهای جریان را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۰۰۵۵۳۷	۰۱	سنسورهای رطوبت را نام ببرد و اصول کار آنها را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۰۰۵۵۳۷	۰۱	منبعی های سنسورهای رطوبت را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲



تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	۱	۱	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۵	۵	۵	۶	۶	۶

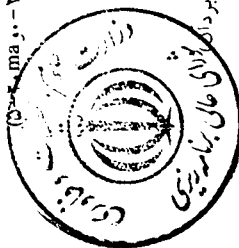
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در:

۲۴۷ (تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کاربرد تجهیزات ابزار دقیق	کد:	۱۱۱۳۱۴۳۵
پیش نیاز:	دستگاههای اندازه گیری	کد:	
هم نیاز:	میکروپروسسور	کد:	
تعداد واحد:	۳	ساخته:	فنی و حرفه‌ای
ساعت واحد نظری:	۱۰	دستگاه:	صنعت
ساعات در هفته:	۰۳	گروه:	برق
ساعات درنیمسال:	۰۴۸	وسایل:	الکترونیک
		تجهیزات:	الکترونیک عمومی
هدف کلی:	یادگیری و بررسی تجهیزات ابزار دقیق و کاربرد آنها در کنترل صنعتی		

ردیف	هدف	راه کار	روش	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۰۰۵۵۳۷	۱۳	۰۱	۰۰	شناختی	درک و فهم	انواع سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	نوع سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	۲			
۰۰۵۵۳۷	۱۴	۰۱	۰۰	شناختی	درک و فهم	منحنی مشخصه سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	منحنی مشخصه سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	۵			
۰۰۵۵۳۷	۱۵	۰۱	۰۰	شناختی	درک و فهم	کاربرد سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	کاربرد سنسورهای وزن، سطح، ارتفاع، نیروصد	۶			
۰۰۵۵۳۷	۰۰	۰۲	۰۰	شناختی	درک و فهم	۲- مدارهای ابزار دقیق	۲- مدارهای ابزار دقیق				
۰۰۵۵۳۷	۰۱	۰۲	۰۰	شناختی	درک و فهم	استانداردهای انتقال سیگنال (۲۴۶- و ۲۵۰-۲۵۵-۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸-۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱-۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴-۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷-۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰-۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳-۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶-۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹-۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲-۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵-۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸-۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱-۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴-۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷-۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰-۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶-۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹-۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲-۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵-۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸-۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱-۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴-۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷-۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰-۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳-۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶-۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹-۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲-۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵-۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸-۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱-۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴-۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷-۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰-۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳-۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶-۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹-۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲-۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵-۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸-۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱-۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴-۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷-۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰-۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳-۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶-۳۹۷-۳۹۸-۳۹۹-۴۰۰-۴۰۱-۴۰۲-۴۰۳-۴۰۴-۴۰۵-۴۰۶-۴۰۷-۴۰۸-۴۰۹-۴۱۰-۴۱۱-۴۱۲-۴۱۳-۴۱۴-۴۱۵-۴۱۶-۴۱۷-۴۱۸-۴۱۹-۴۲۰-۴۲۱-۴۲۲-۴۲۳-۴۲۴-۴۲۵-۴۲۶-۴۲۷-۴۲۸-۴۲۹-۴۳۰-۴۳۱-۴۳۲-۴۳۳-۴۳۴-۴۳۵-۴۳۶-۴۳۷-۴۳۸-۴۳۹-۴۴۰-۴۴۱-۴۴۲-۴۴۳-۴۴۴-۴۴۵-۴۴۶-۴۴۷-۴۴۸-۴۴۹-۴۵۰-۴۵۱-۴۵۲-۴۵۳-۴۵۴-۴۵۵-۴۵۶-۴۵۷-۴۵۸-۴۵۹-۴۶۰-۴۶۱-۴۶۲-۴۶۳-۴۶۴-۴۶۵-۴۶۶-۴۶۷-۴۶۸-۴۶۹-۴۷۰-۴۷۱-۴۷۲-۴۷۳-۴۷۴-۴۷۵-۴۷۶-۴۷۷-۴۷۸-۴۷۹-۴۸۰-۴۸۱-۴۸۲-۴۸۳-۴۸۴-۴۸۵-۴۸۶-۴۸۷-۴۸۸-۴۸۹-۴۹۰-۴۹۱-۴۹۲-۴۹۳-۴۹۴-۴۹۵-۴۹۶-۴۹۷-۴۹۸-۴۹۹-۵۰۰-۵۰۱-۵۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۵۰۵-۵۰۶-۵۰۷-۵۰۸-۵۰۹-۵۱۰-۵۱۱-۵۱۲-۵۱۳-۵۱۴-۵۱۵-۵۱۶-۵۱۷-۵۱۸-۵۱۹-۵۲۰-۵۲۱-۵۲۲-۵۲۳-۵۲۴-۵۲۵-۵۲۶-۵۲۷-۵۲۸-۵۲۹-۵۳۰-۵۳۱-۵۳۲-۵۳۳-۵۳۴-۵۳۵-۵۳۶-۵۳۷-۵۳۸-۵۳۹-۵۴۰-۵۴۱-۵۴۲-۵۴۳-۵۴۴-۵۴۵-۵۴۶-۵۴۷-۵۴۸-۵۴۹-۵۵۰-۵۵۱-۵۵۲-۵۵۳-۵۵۴-۵۵۵-۵۵۶-۵۵۷-۵۵۸-۵۵۹-۵۶۰-۵۶۱-۵۶۲-۵۶۳-۵۶۴-۵۶۵-۵۶۶-۵۶۷-۵۶۸-۵۶۹-۵۷۰-۵۷۱-۵۷۲-۵۷۳-۵۷۴-۵۷۵-۵۷۶-۵۷۷-۵۷۸-۵۷۹-۵۸۰-۵۸۱-۵۸۲-۵۸۳-۵۸۴-۵۸۵-۵۸۶-۵۸۷-۵۸۸-۵۸۹-۵۹۰-۵۹۱-۵۹۲-۵۹۳-۵۹۴-۵۹۵-۵۹۶-۵۹۷-۵۹۸-۵۹۹-۶۰۰-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۳-۶۰۴-۶۰۵-۶۰۶-۶۰۷-۶۰۸-۶۰۹-۶۱۰-۶۱۱-۶۱۲-۶۱۳-۶۱۴-۶۱۵-۶۱۶-۶۱۷-۶۱۸-۶۱۹-۶۲۰-۶۲۱-۶۲۲-۶۲۳-۶۲۴-۶۲۵-۶۲۶-۶۲۷-۶۲۸-۶۲۹-۶۳۰-۶۳۱-۶۳۲-۶۳۳-۶۳۴-۶۳۵-۶۳۶-۶۳۷-۶۳۸-۶۳۹-۶۴۰-۶۴۱-۶۴۲-۶۴۳-۶۴۴-۶۴۵-۶۴۶-۶۴۷-۶۴۸-۶۴۹-۶۵۰-۶۵۱-۶۵۲-۶۵۳-۶۵۴-۶۵۵-۶۵۶-۶۵۷-۶۵۸-۶۵۹-۶۶۰-۶۶۱-۶۶۲-۶۶۳-۶۶۴-۶۶۵-۶۶۶-۶۶۷-۶۶۸-۶۶۹-۶۷۰-۶۷۱-۶۷۲-۶۷۳-۶۷۴-۶۷۵-۶۷۶-۶۷۷-۶۷۸-۶۷۹-۶۸۰-۶۸۱-۶۸۲-۶۸۳-۶۸۴-۶۸۵-۶۸۶-۶۸۷-۶۸۸-۶۸۹-۶۹۰-۶۹۱-۶۹۲-۶۹۳-۶۹۴-۶۹۵-۶۹۶-۶۹۷-۶۹۸-۶۹۹-۷۰۰-۷۰۱-۷۰۲-۷۰۳-۷۰۴-۷۰۵-۷۰۶-۷۰۷-۷۰۸-۷۰۹-۷۱۰-۷۱۱-۷۱۲-۷۱۳-۷۱۴-۷۱۵-۷۱۶-۷۱۷-۷۱۸-۷۱۹-۷۲۰-۷۲۱-۷۲۲-۷۲۳-۷۲۴-۷۲۵-۷۲۶-۷۲۷-۷۲۸-۷۲۹-۷۳۰-۷۳۱-۷۳۲-۷۳۳-۷۳۴-۷۳۵-۷۳۶-۷۳۷-۷۳۸-۷۳۹-۷۴۰-۷۴۱-۷۴۲-۷۴۳-۷۴۴-۷۴۵-۷۴۶-۷۴۷-۷۴۸-۷۴۹-۷۵۰-۷۵۱-۷۵۲-۷۵۳-۷۵۴-۷۵۵-۷۵۶-۷۵۷-۷۵۸-۷۵۹-۷۶۰-۷۶۱-۷۶۲-۷۶۳-۷۶۴-۷۶۵-۷۶۶-۷۶۷-۷۶۸-۷۶۹-۷۷۰-۷۷۱-۷۷۲-۷۷۳-۷۷۴-۷۷۵-۷۷۶-۷۷۷-۷۷۸-۷۷۹-۷۸۰-۷۸۱-۷۸۲-۷۸۳-۷۸۴-۷۸۵-۷۸۶-۷۸۷-۷۸۸-۷۸۹-۷۹۰-۷۹۱-۷۹۲-۷۹۳-۷۹۴-۷۹۵-۷۹۶-۷۹۷-۷۹۸-۷۹۹-۸۰۰-۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳-۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶-۸۰۷-۸۰۸-۸۰۹-۸۱۰-۸۱۱-۸۱۲-۸۱۳-۸۱۴-۸۱۵-۸۱۶-۸۱۷-۸۱۸-۸۱۹-۸۲۰-۸۲۱-۸۲۲-۸۲۳-۸۲۴-۸۲۵-۸۲۶-۸۲۷-۸۲۸-۸۲۹-۸۳۰-۸۳۱-۸۳۲-۸۳۳-۸۳۴-۸۳۵-۸۳۶-۸۳۷-۸۳۸-۸۳۹-۸۴۰-۸۴۱-۸۴۲-۸۴۳-۸۴۴-۸۴۵-۸۴۶-۸۴۷-۸۴۸-۸۴۹-۸۵۰-۸۵۱-۸۵۲-۸۵۳-۸۵۴-۸۵۵-۸۵۶-۸۵۷-۸۵۸-۸۵۹-۸۶۰-۸۶۱-۸۶۲-۸۶۳-۸۶۴-۸۶۵-۸۶۶-۸۶۷-۸۶۸-۸۶۹-۸۷۰-۸۷۱-۸۷۲-۸۷۳-۸۷۴-۸۷۵-۸۷۶-۸۷۷-۸۷۸-۸۷۹-۸۸۰-۸۸۱-۸۸۲-۸۸۳-۸۸۴-۸۸۵-۸۸۶-۸۸۷-۸۸۸-۸۸۹-۸۹۰-۸۹۱-۸۹۲-۸۹۳-۸۹۴-۸۹۵-۸۹۶-۸۹۷-۸۹۸-۸۹۹-۹۰۰-۹۰۱-۹۰۲-۹۰۳-۹۰۴-۹۰۵-۹۰۶-۹۰۷-۹۰۸-۹۰۹-۹۱۰-۹۱۱-۹۱۲-۹۱۳-۹۱۴-۹۱۵-۹۱۶-۹۱۷-۹۱۸-۹۱۹-۹۲۰-۹۲۱-۹۲۲-۹۲۳-۹۲۴-۹۲۵-۹۲۶-۹۲۷-۹۲۸-۹۲۹-۹۳۰-۹۳۱-۹۳۲-۹۳۳-۹۳۴-۹۳۵-۹۳۶-۹۳۷-۹۳۸-۹۳۹-۹۴۰-۹۴۱-۹۴۲-۹۴۳-۹۴۴-۹۴۵-۹۴۶-۹۴۷-۹۴۸-۹۴۹-۹۵۰-۹۵۱-۹۵۲-۹۵۳-۹۵۴-۹۵۵-۹۵۶-۹۵۷-۹۵۸-۹۵۹-۹۶۰-۹۶۱-۹۶۲-۹۶۳-۹۶۴-۹۶۵-۹۶۶-۹۶۷-۹۶۸-۹۶۹-۹۷۰-۹۷۱-۹۷۲-۹۷۳-۹۷۴-۹۷۵-۹۷۶-۹۷۷-۹۷۸-۹۷۹-۹۸۰-۹۸۱-۹۸۲-۹۸۳-۹۸۴-۹۸۵-۹۸۶-۹۸۷-۹۸۸-۹۸۹-۹۹۰-۹۹۱-۹۹۲-۹۹۳-۹۹۴-۹۹۵-۹۹۶-۹۹۷-۹۹۸-۹۹۹-۱۰۰۰					
۰۰۵۵۳۸	۰۲	۰۰	۰۰	شناختی	کاربرد	چند نمونه IC ابزار دقیق (به صورت بلوک دیگر)	معرفی چند IC مشهور				
۰۰۵۵۳۸	۰۳	۰۲	۰۰	شناختی	کاربرد	موارد کاربرد Optocoupler	کاربرد کابل های نوری (انواع و کاربرد آنها)				
۰۰۵۵۳۸	۰۴	۰۲	۰۰	شناختی	کاربرد	بلوک دیگر یک ترازوی الکترونیکی	بررسی یک ترازوی الکترونیکی و روش تبدیل نیروی وزن به سیگنال				
۰۰۵۵۳۸	۰۵	۰۲	۰۰	شناختی	کاربرد	تبدیل نیروی وزن به سیگنال	بررسی چند نمونه مدار ابزار دقیق صنعتی				
۰۰۵۵۳۸	۰۶	۰۲	۰۰	شناختی	درک و فهم	آشنایی با سیستم های کسب داده (Data Acquisition)	بررسی سیستم های (Data Acquisition)				
۰۰۵۵۳۸	۰۷	۰۲	۰۰	شناختی	درک و فهم	آشنایی با نرم افزارهای مربوطه	بررسی نرم افزارهای Labview				
۰۰۵۵۳۸	۹۹	۹۹	۰۰	شناختی	درک و فهم	جمع ساعات	جمع ساعات				



تغییرات (جدید نظر های) ایجاد شده ۶۹
(فصل جدید نظر آخر) ۲۴۸

۱	مباحثه	فنی و حرفه‌ای
۱	دسته	صنعت
۴۳	گروه	برق
۰۱	رشته	الکترونیک
۰۴	گرایش	الکترونیک عمومی

تعداد واحد:	۳
شیع واحد:	نظری
شماره پیشنهادی:	۱۰
ساعات در هفته:	۰۲
ساعات در ترم:	۰۲۲
کد:	۱۱۱۳۲۴۷
کد:	۱۱۱۳۲۴۷
کد:	۱۱۱۳۲۴۷

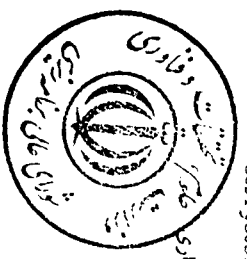
کد کورس: تاریخ تهیه: میکروپروسسور
نام درس: اجزاء کامپیوتر
پیش نیاز: هم نیاز

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: آشنایی با سیستم های میکروپروسسور کار برد آن در صنعت

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوعات	روس و ریز محتوای آموزش	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	نوع سنجش	وزن
۱	پیدایش میکروپروسسور	پیدایش میکروپروسسور	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: پیدایش میکروپروسسور	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	تاریخچه	تاریخچه پیدایش میکروپروسسور	درک و فهم	شناختی	تاریخچه پیدایش میکروپروسسور را شرح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	مزایای میکروپروسسور	مزایای سیستم میکروپروسسور را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	مزایای سیستم میکروپروسسور را توضیح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	برنامه نویسی زبان ماشین و اسمبلی	برنامه ای به زبان ماشین و اسمبلی بنویسد	درک و فهم	شناختی	برنامه ای به زبان ماشین و اسمبلی بنویسد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۳	آنالیز بلوک ها	ساختار (CPU) را شرح دهد (حالت کلی)	تجزیه و تحلیل	شناختی	ساختار (CPU) را شرح دهد (حالت کلی)	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۳	روش ارسال و دریافت اطلاعات بین CPU و عناصر جانبی	روش آدرس دهی و انتقال داده ها در CPU را شرح دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	روش آدرس دهی و انتقال داده ها در CPU را شرح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	رجیسترها	رجیسترهای CPU را توضیح دهد	درک و فهم	شناختی	رجیسترهای CPU را توضیح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۲	بلوک دیگرام یک CPU با Z80 (6502)	بلوک دیگرام CPU با Z80 را توضیح دهد	تجزیه و تحلیل	شناختی	بلوک دیگرام CPU با Z80 را توضیح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۴	تجزیه و تحلیل دستورهای (Z80) با (6502)	دستورالعملهای (Z80) با (6502) را تجزیه و تحلیل کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	دستورالعملهای (Z80) با (6502) را تجزیه و تحلیل کند	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	تجزیه و تحلیل میکروکنترلرهای 8031 و 8051	میکروکنترلرهای 8031 و 8051 را تجزیه و تحلیل نماید	تجزیه و تحلیل	شناختی	میکروکنترلرهای 8031 و 8051 را تجزیه و تحلیل نماید	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۱	وقفه های سخت افزاری و نرم افزاری	دستوروقفه در CPU را شرح دهد	درک و فهم	شناختی	دستوروقفه در CPU را شرح دهد	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۶	طراحی یک سیستم مینیتم	یک سیستم مینیتم را طراحی کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	یک سیستم مینیتم را طراحی کند	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰
۶	برنامه نویسی میکروپروسسور	برنامه مناسب جهت اتصال میکروپروسسور به یک مدار جانبی را تدوین کند	ترکیب	شناختی	برنامه مناسب جهت اتصال میکروپروسسور به یک مدار جانبی را تدوین کند	تجزیه و تحلیل	۰۰۰۰۰۰



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۳۵
(دیش تجدید نظر آخر) ۲۴۹

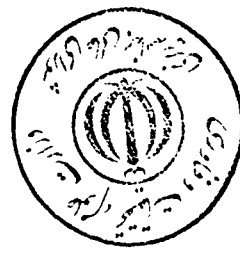
جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	تعداد واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:	نوع واحد:

هدف کلی: آموزش عملی اصول کار میکروپروسسورها

ردیف	شرح	هدف باره کار	تاریخ	ردیف
۱	شناخت فنی و حرفه‌ای صنعت برق	۰۲	۱۲	۱۰۰۰۰۷۱
۲	شناخت فنی و حرفه‌ای صنعت الکترونیک	۰۲	۱۳	۱۰۰۰۰۷۱
۳	شناخت فنی و حرفه‌ای صنعت الکترونیک عمومی	۰۲	۱۴	۱۰۰۰۰۷۱
۴	جمع ساعات	۰۰	۹۹	۱۰۰۰۰۷۱

این از پایان این درس از لراکیر انتظار می‌رود که:
 حوزه‌های کاربرد میکروپروسسور را شرح دهد
 سیستم‌های صنعتی میکروپروسسور را توضیح دهد
 یک نمونه صنعتی میکروپروسسور را مورد آزمایش قرار دهد (کنترل موتور DC - کنترل یک ربات کوچک)



ردیف	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تفسیر
۱					
۲					
۳					

تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده) در ۲۵۲
 (نشن تجدید نظر آخر)

۱	کد	شناسنامه	۱	تعداد واحد
۱	کد	فنی و حرفه‌ای	۱	ساعت واحد
۴۳	کد	صنعت	۱۰	ساعات در هفته
۰۱	کد	برق	۰۴	ساعات در ترمینال
۰۴	کد	رشته الکترونیک	۰۶۴	ساعات در ترمینال
		گرایش الکترونیک عمومی		

کد درس:	صفحه:	از:
نام درس:	تاریخ تهیه:	
پیش نیاز:	کارگاه تعمیرات تلوزیون	
هم نیاز:	سیستم های تلوزیون	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلوزیون

اهداف رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:

ردیف	نوع	کود	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع	نوع
۱۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۲	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۲	۰۱	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۷	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۷	۰۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۱۳	۰۱	۰۲	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

وصف

تعمیرات

روسن و ریز محتوای آموزش

طیقه

حیطه

اهداف رفتاری

نوع

نوع

۱- عیب یابی و تعمیر تلوزیون سیاه و سفید
در این کارگاه سعی می شود که تلوزیون های سیاه و سفید تریو اینترستروئی مصرفی یا هر دو دستگاه الکترونیکی دیگری را که خارج از سرویس است، آموزش برای تعمیر می آورند. دانشجو بر روی آنها کار کرده تا کاملاً بر امر تعمیرات مسلط گردد. (در درس کارگاه برای تعمیرات نمی توان زمان معینی را تعیین نمود)

بازویسته کردن تلوزیون های سیاه و سفید
شناسایی عیب (باتوجه به مطالب تئوری و آزمایشگاه مکانیکی که قبلاً گذرانده است این کار امکان پذیر است)



تعمین دقیق محل عیب
آزمایشات لازم برای صحت عیب
۲- انتخاب ابزار مناسب برای جایگزینی
انتخاب ابزار
انتخاب قطعه مناسب
انتخاب قطعه مناسب
انتخاب قلع مناسب
خرید قطعات لازم
جدا کردن قطعه معیوب از شاسی
آزمایش بعد از رفع عیب

اجرای مستقل
کاربرد
تجزیه و تحلیل
تجزیه و تحلیل
تجزیه و تحلیل
کاربرد
اجرای مستقل
اجرای مستقل
اجرای مستقل
اجرای مستقل
اجرای مستقل
اجرای مستقل

محل بازویسته نمودن انواع تلوزیونهای سیاه و سفید را انجام دهد
باتوجه به وضعیت صوت و تصویر نوع عیب یابی را مشخص کند
محل عیب را تعیین کند (باتوجه به نقشه تلوزیون)
آزمایشات لازم را برای صحت نوع عیب انجام دهد
جایگزین قطعه معیوب
ابزار مناسب از قبیل مهریه، قلع کش و... را انتخاب کند
با استفاده از کتابهای اطلاعات Data Book قطعه مناسب را پیدا کند
قلع مناسب را انتخاب کند
قطعه یا قطعات مورد نیاز را از بازار خریداری کند
با استفاده از مهریه قلع کش و... قطعه معیوب را از شاسی جدا کند
آزمایشات لازم را برای درستی مدار را انجام دهد

تاریخ موجودی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موجودی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر

تغییرات (جدید نظر های) انجام شده: ۲۵۳
(روش جدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون	نارنج بهبه	کد فرم:
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	صفحه:	از:
حجم نیاز:		کد:	۱۱۱۳۱۴۳۷
		کد:	
		کد:	

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

ردیف	محتوی	هدف	تاریخ	نوع	کلاس
۱	شناخت عوامل ایجاد عیب	شناخت	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۲	عیب یابی و تعمیر تلویزیون رنگی	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	۰۰
۳	روش بازکردن دستگاه	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۴	توضیح روش بازکردن دستگاههای مختلف	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۵	۴- تشخیص عیب باتوجه به علائم ظاهری	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۰۰
۶	تفکیک عیوب با استفاده از بلوک دیاگرام	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۷	تشخیص عیب با استفاده از فلتر چارت عیب یابی و علائم ظاهری	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۸	تشخیص طبقه معیوب	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱
۹	تعمیر برد	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱
۱۰	انجام آزمایشات نهائی	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱
۱۱	راه اندازی دستگاه	اجرای مستقل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱
۱۲	تنظیم های لازم	دقت	دقت	روانی حرکتی	۱۱



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۲	۲	۵	۵	۶	۶

تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده ۲۵۸۴
نشان تجدید نظر آخر ۲۵۸۴

کد فرم:	صفحه: از:
تاریخ تهیه:	تاریخ تهیه:
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون
هم نیاز:	کتاب بازار
کد فرم:	کد: ۱۱۱۳۳۲۳۷
تاریخ تهیه:	کد: ۰۴
پیش نیاز:	ساعات در هفته: ۰۴
هم نیاز:	ساعات در ترمینال: ۰۶۴
کد فرم:	کد: ۰۴
تاریخ تهیه:	کد: ۰۴

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

اهداف جزئی: ...

ردیف	موضوع	حجم	زمان	نوع	تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۷	۱۱	۰۱	۰۰۵۵۷۵						
۱	مدارات منبع تغذیه TV را تجزیه و تحلیل کند	۲۶	۱۱	۰۱	۰۰۵۵۷۵						
۱	مدارات منبع تغذیه را تشریح کند	۲۶	۱۱	۰۲	۰۰۵۵۷۵						
۱	عیوب منبع تغذیه را تشخیص دهد	۲۶	۱۱	۰۳	۰۰۵۵۷۵						
۱	منبع تغذیه TV را عیب یابی کند	۲۶	۱۱	۰۴	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیمات گیرنده رنگی	۰۰	۱۲	۰۰	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیمات مربوط به رنگ و نور در گیرنده TV را با استفاده از کتاب دستورالعمل سرویس انجام دهد	۴۰	۱۲	۰۱	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیم همگامی استاتیک و دینامیک را انجام دهد	۴۰	۱۲	۰۲	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیم خلوص رنگ را انجام دهد	۴۰	۱۲	۰۳	۰۰۵۵۷۵						
۵	وضعیت های مختلف کلبه های سرویس را آزمایش کند	۴۰	۱۲	۰۴	۰۰۵۵۷۵						
۵	حد اکثر حداقل جریان اشمه لامپ تصویر را تنظیم کند	۴۰	۱۲	۰۵	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیم دقیق کنترل رنگ را انجام دهد	۴۰	۱۲	۰۶	۰۰۵۵۷۵						
۵	تنظیم ساعات	۴۴	۱۲	۰۶	۰۰۵۵۷۵						



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده ۱۳۵۸
(تجدید نظر اخیر) ۲۵۷

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	کد	تعداد واحدها	ساخته	کد
نام درس	کاربرد کامپیوتر در الکترونیک	۱۱۱۳۱۴۳۸	کد	۲	سازنده	۱	کد
پیش نیاز	اجزای کامپیوتر		کد	۱۰	سازنده واحد نظری	۱	کد
هم نیاز			کد	۰۴	تعمیر و نگهداری	۱۳	کد
			کد	۰۶۴	ساعات در هفته	۰۱	کد
					ساعات در نیمسال	۰۴	کد

هدف کلی: تسلط عملی در استفاده از کامپیوتر در الکترونیک

ردیف	محتوی	حیطه	سطحه	روش و ابزار محتوای آموزش	زمان	هدف پایه کار	کد
۱	پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که:						۰۰۵۵۳۱
۲	سیستم عامل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	۱- یادآوری سیستم MS-DOS و روش استفاده از آن	۰۱	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۳	چند برنامه با سیستم عامل اجرا نماید	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	۰۲	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۴	فلاپی دیسک مارا فرست کند	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	اجزای چند برنامه با سیستم عامل	۰۳	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۵	فلاپی دیسک مارا کپی کند	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	فرمت فلاپی دیسک	۰۴	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۶	بررسی دیسک ها، فایل باز کند	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	کپی فلاپی دیسک	۰۵	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۷	فایل مایکرو دیسک هاشیت و مایکرو دیسک	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	باز کردن فایل	۰۶	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۸	انواع چاپگرها	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	شیفت فایل ها	۰۷	۰۲	۰۰۵۵۳۱
۹	انواع چاپگرهای کامپیوتر تجزیه و تحلیل	شناختی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	۲- کار با انواع چاپگرهای کامپیوتری	۰۸	۰۲	۰۰۵۵۳۱
۱۰	مشخصات انواع چاپگرها را توضیح دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	انواع چاپگرها	۰۹	۰۲	۰۰۵۵۳۱
۱۱	توانایی انجام کار با انواع چاپگرها را داشته باشد	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	مشخصات چاپگرها	۱۰	۰۲	۰۰۵۵۳۱
۱۲	با استفاده از چاپگر (printer) نقشه های مدار چاپی را رسم کند	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	توانایی چاپگرها	۱۱	۰۲	۰۰۵۵۳۱
۱۳	بسته های نرم افزاری مدار چاپی	شناختی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	چاپ نقشه های مدار چاپی	۱۲	۰۳	۰۰۵۵۳۱
۱۴	بسته نرم افزار مدار چاپی تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	۳- کار عملی با نرم افزارهای آماده برای طراحی مدار چاپی	۱۳	۰۱	۰۰۵۵۳۱
۱۵	نرم افزارهای مربوط به طراحی مدار چاپی را نام ببرد	شناختی	تجزیه و تحلیل سیستم عامل	تجزیه و تحلیل نرم افزارهای مدار چاپی	۱۴	۰۲	۰۰۵۵۳۱



تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱			۲				
۲			۵				
۳			۲				

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۰
تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام نشده: ۲۵۸

۱	کد	شناسه	فنی و حرفه‌ای
۱	کد	صنعت	صنعت
۹۱۳	کد	برق	برق
۰۱	کد	رشته	الکترونیک
۰۴	کد	گرایش	الکترونیک عمومی

۱	کد	تعداد واحد	۱
۱۱۱۳۱۴۳۹	کد	شماره واحد	۱
۱۱۱۳۱۴۳۹	کد	نوع آزمون	نوع آزمون
۰۴	کد	ساعات در هفته	۰۴
۰۶۴	کد	ساعات در نیمسال	۰۶۴

کد دفتر: از صفحه:
 تاریخ تهیه:
کارگاه مونتاز
 نام درس:
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
کارگاه آزمایشگاه الکترونیک عمومی

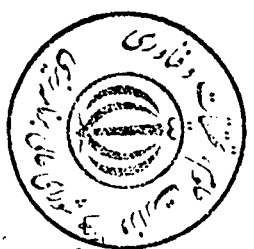
جدول هدف - محتوی

هدف کلی: تسلط عملی بر مونتاز و مونتاز قطعات الکترونیک

زبان: فارسی

روس و ریز محتوای آموزش

ردیف	شرح	حجم	سطح	نوع آزمون	تاریخ مونتاز	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۱- ابزار مونتاز	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۲	ساختن هویه قلمی و هفت تیری	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۳	اصول کار هویه قلمی و هفت تیری	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۴	روش سرویس، نگهداری و عیب یابی انواع هویه ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۵	مونتاز هویه ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۶	رفع عیب هویه ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۷	۲- ساختمان انواع قلم کس ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۸	ساختن انواع قلم کس ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۹	عیب یابی و تعمیر انواع قلم کس ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۱۰	۳- سرویس و نگهداری انواع هویه ها و قلم کس ها	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۱۱	شناخت انواع لحیم ۵۰/۵۰، ۵۰/۷۰، ۳۰/۷۰، ۳۰/۷۰ و سایر انواع لحیم ها - شناخت مواد راکرد	۲۰	تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۱۲	انواع هویه های ۰۱۸، ۰۳۰، ۰۱۶، ۰۱۰، ۰۰۱ و آنی که در دستگاه های الکترونیکی کاربرد دارند	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۱۳	شناخت انواع فیبرهای مدار چاپی (یک - دویسه لایه) از یکدیگر	۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۰	۰	۰	۰
۱۴	شناخت مواد دایمی در ارتباط با دستگاه ها و روش کاربرد آنها	۲۰	ارزش گذاری	عاطفی	۰	۰	۰	۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۹۱
 (دشن تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	تعداد واحد:	تعداد واحد:
نام درس	کارگاه مونتاژ	کد	۱۱۳۱۴۳۹	عملی	۱
پیش نیاز	کارگاه آزمایشگاه الکترونیک عمومی	کد		تعمیر	۰۸
هم نیاز		کد		ساعات در هفته	۰۴
		کد		ساعات در نیمسال	۰۶۴
هدف کلی	تسلط عملی بر مونتاژ و دمونتاز قطعات الکترونیکی				

ردیف	تعمیر	جزء	هدف	بارگاه کار	کد	شماره
۱				۰۰	۰۰	۰۰
۲				۰۰	۰۰	۰۰
۳				۰۰	۰۰	۰۰
۴				۰۰	۰۰	۰۰
۵				۰۰	۰۰	۰۰
۶				۰۰	۰۰	۰۰
۷				۰۰	۰۰	۰۰
۸				۰۰	۰۰	۰۰
۹				۰۰	۰۰	۰۰
۱۰				۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
۱										
۲										
۳										
۴										
۵										
۶										
۷										
۸										
۹										
۱۰										
۱۱										
۱۲										
۱۳										
۱۴										
۱۵										
۱۶										
۱۷										
۱۸										
۱۹										
۲۰										
۲۱										
۲۲										
۲۳										
۲۴										
۲۵										
۲۶										
۲۷										
۲۸										
۲۹										
۳۰										
۳۱										
۳۲										
۳۳										
۳۴										
۳۵										
۳۶										
۳۷										
۳۸										
۳۹										
۴۰										
۴۱										
۴۲										
۴۳										
۴۴										
۴۵										
۴۶										
۴۷										
۴۸										
۴۹										
۵۰										
۵۱										
۵۲										
۵۳										
۵۴										
۵۵										
۵۶										
۵۷										
۵۸										
۵۹										
۶۰										
۶۱										
۶۲										
۶۳										
۶۴										
۶۵										
۶۶										
۶۷										
۶۸										
۶۹										
۷۰										
۷۱										
۷۲										
۷۳										
۷۴										
۷۵										
۷۶										
۷۷										
۷۸										
۷۹										
۸۰										
۸۱										
۸۲										
۸۳										
۸۴										
۸۵										
۸۶										
۸۷										
۸۸										
۸۹										
۹۰										
۹۱										
۹۲										
۹۳										
۹۴										
۹۵										
۹۶										
۹۷										
۹۸										
۹۹										
۱۰۰										



تعمیرات (تجدید نظر مای انجام نشده) ۱
 (نش تجدید نظر آخر) ۲
 ۳
 ۴
 ۵
 ۶
 ۷
 ۸
 ۹
 ۱۰
 ۱۱
 ۱۲
 ۱۳
 ۱۴
 ۱۵
 ۱۶
 ۱۷
 ۱۸
 ۱۹
 ۲۰
 ۲۱
 ۲۲
 ۲۳
 ۲۴
 ۲۵
 ۲۶
 ۲۷
 ۲۸
 ۲۹
 ۳۰
 ۳۱
 ۳۲
 ۳۳
 ۳۴
 ۳۵
 ۳۶
 ۳۷
 ۳۸
 ۳۹
 ۴۰
 ۴۱
 ۴۲
 ۴۳
 ۴۴
 ۴۵
 ۴۶
 ۴۷
 ۴۸
 ۴۹
 ۵۰
 ۵۱
 ۵۲
 ۵۳
 ۵۴
 ۵۵
 ۵۶
 ۵۷
 ۵۸
 ۵۹
 ۶۰
 ۶۱
 ۶۲
 ۶۳
 ۶۴
 ۶۵
 ۶۶
 ۶۷
 ۶۸
 ۶۹
 ۷۰
 ۷۱
 ۷۲
 ۷۳
 ۷۴
 ۷۵
 ۷۶
 ۷۷
 ۷۸
 ۷۹
 ۸۰
 ۸۱
 ۸۲
 ۸۳
 ۸۴
 ۸۵
 ۸۶
 ۸۷
 ۸۸
 ۸۹
 ۹۰
 ۹۱
 ۹۲
 ۹۳
 ۹۴
 ۹۵
 ۹۶
 ۹۷
 ۹۸
 ۹۹
 ۱۰۰

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	تعداد	کد فرم
نام درس	پروژه ساخت	کد: ۱۱۱۳۱۴۰	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام
پیش نیاز		کد:	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر
هم نیاز		کد:	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر

هدف کلی: انجام یک پروژه کامل در ارتباط با رشته الکترونیک

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۲	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۳	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲
۴	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲
۵	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲
۶	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲
۷	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲
۸	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲
۹	۰۰۰۲۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۱	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۲	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۳	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۴	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۵	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲

اهداف و روش‌های

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۲	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۳	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲
۴	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲
۵	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲
۶	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲
۷	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲
۸	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲
۹	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲
۱۰	۰۰۰۲۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۲	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۳	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۴	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۵	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲



ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۲	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲	۰۲	۱۱	۳۳	۱۲
۳	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰۴	۱۱	۳۳	۱۲
۴	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲	۰۵	۱۱	۳۳	۱۲
۵	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲
۶	۰۰۰۲۱۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲	۰۶	۱۱	۳۳	۱۲
۷	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲	۰۷	۱۱	۳۳	۱۲
۸	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲	۰۸	۱۱	۳۳	۱۲
۹	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲	۰۹	۱۱	۳۳	۱۲
۱۰	۰۰۰۲۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۲	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۳	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۴	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲
۱۵	۰۰۰۲۰۰	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲	۰۳	۱۱	۱۳	۱۲

۱	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۲	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۳	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۴	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۵	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۶	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۷	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۸	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۹	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰
۱۰	کلاس	۱۰	ساعت	۱۰	۱۰

کلاس	تاریخ بهمه	صحنه	از
نام درس	پروژه ساخت	کلاس	۱۱۱۳۱۴۰
پیش نیاز		کلاس	
مجموع نیاز		کلاس	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	محتوی	حیطه	منطقه	تاریخ بهمه	صحنه	از	هدف کل	انجام یک پروژه کامل در ارتباط با رشته الکترونیک
۱	پس از پایان این درس از لحاظ انتظار هر روز که مراحل مونتاژ را با مشکل نشان دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۱	۱۳	۰۳	۰۶	۰۰۵۵۳۰
۲	شمای کلی مونتاژ را ترسیم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۱	۱۳	۰۳	۰۷	۰۰۵۵۳۰
۳	توضیحات لازم در مورد روش کار را بنویسد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۱	۱۳	۰۳	۰۸	۰۰۵۵۳۰
۴	نتایج حاصله از کار را انجام شده را توضیح دهد	شناختنی	کاربرد	۰۰	۰۰	۰۳	۰۹	۰۰۵۵۳۰
۵	نمونه راه اندازی را توضیح دهد	شناختنی	کاربرد	۱۱	۱۳	۰۳	۱۰	۰۰۵۵۳۰
۶	آزمایش مربوط را انجام دهد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۱	۱۳	۰۳	۱۱	۰۰۵۵۳۰
۷		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۳	۱۲	۰۰۵۵۳۰
۸		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۳	۱۳	۰۰۵۵۳۰
۹		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۳	۱۴	۰۰۵۵۳۰
۱۰		روانی حرکتی	اجرای مستقل	۰۰	۰۰	۰۳	۱۵	۰۰۵۵۳۰



تاریخ بهمه	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

تغییرات (بجدید نظر های) انجام شده: ۲۶۷
(بیش جدید نظر آخر)

