



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی

الکترونیک - الکترونیک عمومی



گروه صنعت

این برنامه به پیشنهاد گروه صنعت در جلسه چهل و دوم مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آرا به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ تصویب برای واحدهایی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجراست.

مصوب چهل و دوم جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲

مصوبه جلسه ۴۲ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲

در مورد برنامه آموزشی و درسی دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی

رشته الکترونیک - الکترونیک عمومی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۴۲ مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲، براساس پیشنهاد گروه صنعت برنامه آموزشی و درسی دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی در رشته الکترونیک - الکترونیک عمومی را بررسی و ضرورت اجرای آن را تصویب کرد. این برنامه از تاریخ تصویب در واحدهای آموزشی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی کسب نموده اند قابل اجراست.

رای صادره جلسه ۴۲ مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در خصوص برنامه آموزشی کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

حسین بلندی

سرپرست دانشگاه

و رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی



رونوشت:

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی خواهشمند است به واحد های مجری ابلاغ نمایند.

مورد تایید است:

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

اصغر کشتکار

مدیر برنامه ریزی درسی و تأمین منابع آموزشی

فصل اول

مشخصات کلی





بسمه تعالی

مقدمه:

برنامه دوره دوساله کاردانی پیوسته الکترونیک عمومی بر اساس چهارچوب آموزش‌های علمی - کاربردی طراحی و تدوین شده است و فارغ‌التحصیل از میزان درک، قدرت استدلال اطلاعات دانش و مهارت یک متخصص کاردان برخوردار خواهند بود.

تعریف و هدف:

برنامه دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک عمومی در ادامه برنامه دوره سه ساله فنی و حرفه‌ای الکترونیک تهیه شده است و هدف آن تربیت کاردان می‌باشد که علاوه بر داشتن اطلاعات و مهارت‌های کافی در زمینه عملی، توانایی‌های نظری و تفکر طراحی در مشاغل مرتبط را داشته است.

ضرورت و اهمیت:

عدم رشد صنعتی و وابستگی‌های تکنولوژیکی در هر جامعه سبب می‌شود که اقتصاد و سیاست جامعه نیز از استقلال واقعی فاصله بگیرد، از این رو هنگامی که از استقلال در تمام شئون جامعه سخن به میان می‌آید باید به رشد و استقلال صنایع در جهت نیل به اهداف خودکفائی اندیشید.

از آنجا که فراگیران آموزش‌های فنی و حرفه‌ای باید در آینده گردش چرخ‌های مدیریت فنی و حرفه‌ای و اداره‌ی حیاتی صنایع را به عهده گیرند، آماده سازی آنان برای ورود به سنگر تولید و سازندگی و طراحی سیستم‌های آموزش کاردان برای جامعه‌ی امروز ما ضرورتی مسلم و انکارناپذیر است.

ارتباط آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با بازار کار و اشتغال فارغ‌التحصیلان، مستلزم آموزش و ارائه توانایی‌های تکنیکی به فراگیران این رشته‌ها است به نحوی که میزان رشد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای متناسب با نیازهای واحدهای صنعتی و تولیدی باشد.

جهت‌گیری اصلی در نظام جدید آموزش متوسطه، تامین و تربیت نیروی انسانی ماهر در کشور و افزایش سهم آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در کل آموزش‌های متوسطه کشور است و برای وصول به اهداف این طرح که نگرش ملی آن بر موضوع تربیت نیروی انسانی ماهر تکیه می‌کند، برنامه‌ریزی دقیق و بررسی نیازهای کمی و کیفی واحدهای صنعتی و تولیدی از اهم موضوعات است.

پیشرفت علم الکترونیک سبب رشد سریع تکنولوژی و توسعه کشورهای صنعتی شده و تدریجاً سیستم‌های الکترونیک جایگزین سیستم‌های قدیمی می‌شود بنابراین کمبود متخصص در

این زمینه قطعاً در راه‌اندازی نگهداری و کنترل کارخانجات اثر منفی خواهد گذاشت. از این روست که مسئولین و دست‌اندرکاران آموزشهای فنی و حرفه‌ای باید نهایت تلاش و توان خود را در راستای آموزشهای مرتبط با الکترونیک بکار بندند.



نقش و توانایی:

- سرویس و نگهداری دستگاه‌های ساده الکترونیکی
- طراحی مدارهای چاپی با استفاده از رایانه
- سازماندهی و کنترل
- سرپرستی افراد تحت نظر (کارگران)
- انتقال اطلاعات فنی مربوط به مدار، قطعه و کاتالوگ دستگاه‌های الکترونیکی به کارگران و پرسنل تحت سرپرستی

مشاغل قابل احراز:

- کاردان تعمیر وسائل صوتی و تصویری
- کاردان نصب و راه‌اندازی دستگاههای الکترونیکی ماشین آلات صنعتی
- سرپرست خط تولید وسایل الکترونیکی
- مربی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

- فارغ‌التحصیلان دوره سه ساله فنی و حرفه‌ای در رشته الکترونیک و یا دوره چهارساله در رشته الکترونیک
- قبولی در آزمون سراسری
- دارا بودن توانایی جسمانی لازم و شرایط عمومی
- تبصره: دیپلمه‌های مرتبط از شاخه کاردانش مشروط به گذراندن دروس جبرانی.

طول دوره و شکل نظام

مطابق با نظام آموزشهای علمی - کاربردی طول دوره کاردانی ۲ تا ۳ سال است که دروس عملی و نظری آن به صورت واحد ارائه میگردد. به طوری که هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت درسی و هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت درسی، هر واحد کارگاهی معادل ۴۸ ساعت و هر واحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی می باشد.

آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های یک واحد را می توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت. طول

هر ترم ۱۶ هفته، معادل یک نیمسال تحصیلی می باشد.

تعداد کل واحدهای درسی

۱۱ واحد	-	دروس عمومی
۵ واحد	-	دروس پایه
۱۴ واحد	-	دروس اصلی
۳۹ واحد	-	دروس تخصصی
<u>۳ واحد</u>	-	دروس انتخابی
۷۲ واحد		جمع

مواد و ضرایب آزمون:

تعداد سوال ضرائب آزمون		مواد
۲	۱۰	- ریاضی
۳	۲۵	- الکترونیک عمومی
۳	۲۵	- مبانی برق و مدارهای الکتریکی
۲	۱۰	- مبانی دیجیتال
۲	۲۰	- مبانی مخابرات و رادیو و آزمایشگاه
۲	۱۰	- تکنولوژی کارگاه الکترونیک



جدول مقایسه جهت گیری دروس نظری و عملی (کارگاه آموزشی) بر حسب ساعت
دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ملاحظات	استاندارد	درصد	جمع ساعت	نوع درس
	۵۵۵۳۵	۴۴/۲۷	۸۶۴	نظری
	۶۵۵۴۵	۵۵/۷۳	۱۰۸۸	عملی
	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۵۲	جمع کل



فصل دوم

جداول دروس



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس پیش نیاز دانشگاهی (جبرانی)

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	مدارهای الکتريکی	۳۲	-	۳۲	۲
۲	الکترونیک عمومی (۲)	۳۲	-	۳۲	۲
۳	مبانی دیجیتال	۳۲	-	۳۲	۲
۴	مبانی مخابرات و رادیو	۳۲	-	۳۲	۲
	جمع	۱۲۸	-	۱۲۸	۸



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس عمومی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	معارف اسلامی (۱)	۳۲	-	۳۲	۲
۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۳۲	-	۳۲	۲
۳	زبان فارسی	۴۸	-	۴۸	۳
۴	زبان خارجی	۴۸	-	۴۸	۳
۵	تربیت بدنی (۱)	۳۲	۳۲	-	۱
	جمع	۱۹۲	۳۲	۱۶۰	۱۱

تبصره: درس تنظیم خانواده و جمعیت به ارزش یک واحد (یک ساعت در هفته) اضافه بر سقف واحدهای دوره اجرای آن برای دانشجویان الزامی است.



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس پایه

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی عمومی	۴۸	-	۴۸	۳
۲	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	۳۲	-	۳۲	۲
	جمع	۸۰	-	۸۰	۵



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس اصلی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	اصول مدارهای دیجیتال	۳۲	-	۳۲	۲
۲	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال	۴۸	۴۸	-	۱
۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	۴۸	-	۴۸	۳
۴	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۴۸	۴۸	-	۱
۵	ماشین های الکتریکی	۳۲	-	۳۲	۲
۶	کارگاه ماشین های الکتریکی و مدار فرمان	۶۴	۶۴	-	۱
۷	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۴۸	-	۴۸	۳
۸	کارگاه الکترونیک	۶۴	۶۴	-	۱
	جمع	۳۸۴	۲۲۴	۱۶۰	۱۴



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس تخصصی

رد دروس	نام درس	تعداد			دروس پیشنهاد	دروس هم نیاز
		واحد	نظری	عملی		
۱	ریاضی کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲	ریاضی عمومی
۲	سیستم های مخابراتی	۳	۴۸	-	۴۸	
۳	آزمایشگاه سیستم های مخابراتی	۱	۴۸	-	۴۸	سیستم های مخابراتی
۴	میکروپروسور	۲	۳۲	-	۳۲	اصول مدارهای دیجیتال
۵	میکروکنترلر	۲	۳۲	-	۳۲	میکروپروسور
۶	آزمایشگاه میکروپروسور میکروکنترلر	۱	۴۸	-	۴۸	میکروپروسور میکروکنترلر
۷	تکنیک پالس	۲	۳۲	-	۳۲	اصول مدارهای دیجیتال
۸	آزمایشگاه تکنیک پالس	۱	۴۸	-	۴۸	تکنیک پالس
۹	مدار مجتمع خطی	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل مدارهای الکترونیکی
۱۰	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی	۱	۴۸	-	۴۸	مدار مجتمع خطی
۱۱	سیستم های تلویزیون	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های مخابراتی
۱۲	کارگاه تعمیرات تلویزیون	۱	۶۴	-	۶۴	سیستم های تلویزیون
۱۳	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل مدارهای الکترونیکی
۱۴	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	۴۸	-	۴۸	الکترونیک صنعتی
۱۵	کارگاه PLC	۱	۶۴	-	۶۴	کارگاه ماشین های الکتریکی و مدار فرمان
۱۶	کاربرد ابزار دقیق و کنترل	۲	۳۲	-	۳۲	میکروپروسور
۱۷	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر	۱	۶۴	-	۶۴	
۱۸	کاربرد رایانه در الکترونیک	۱	۶۴	-	۶۴	
۱۹	زبان فنی	۲	۳۲	-	۳۲	زبان خارجی
۲۰	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲	
۲۱	پروژه ساخت	۲	۹۶	-	۹۶	ترم آخر ارائه شود
۲۲	کارآموزی	۲	۲۲۰	-	۲۲۰	
	جمع	۳۹	۴۱۶	-	۸۳۲	۱۲۲۸



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس انتخابی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	تلویزیون رنگی	۴۸	-	۴۸	۳
۲	منابع تغذیه سوئیچینگ	۴۸	-	۴۸	۳
۳	تولیدنرم افزار آموزشی چند رسانه ای	۴۸	-	۴۸	۳

توضیح: اخذ ۳ واحد درسی از واحدهای فوق برای دانشجویان الزامی است





بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم اول

دروس پیشنهاد	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضی عمومی	۱
	۳۲	-	۳۲	۲	فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس	۲
	۳۲	-	۳۲	۲	اصول مدارهای دیجیتال	۳
	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال	۴
	۴۸	-	۴۸	۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	۵
	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۶
	۶۴	۶۴	-	۱	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر	۷
	۳۲	-	۳۲	۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۸
	۴۸	-	۴۸	۳	زبان فارسی	۹
				۱۸	جمع	

بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم دوم

دروس پیشنهاد	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
	۳۲	-	۳۲	۲	ماشین‌های الکتریکی	۱
	۶۴	۶۴	-	۱	کارگاه ماشین‌های الکتریکی و مدار فرمان	۲
	۳۲	-	۳۲	۲	میکروپروسور	۳
	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم‌های مخابراتی	۴
	۴۸	۴۸	-	۱	آزمایشگاه سیستم‌های مخابراتی	۵
	۴۸	-	۴۸	۳	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۶
	۴۸	-	۴۸	۳	زبان خارجی	۷
	۳۲	-	۳۲	۲	کاربرد ابزار دقیق و کنترل	۸
	۳۲	-	۳۲	۲	ریاضی کاربردی	۹
	۶۴	۶۴	-	۱	کارگاه الکترونیک	۱۰
				۲۰	جمع	



بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم سوم

ردم درس	نام درس	ساعت		
		تعداد واحد	نظری	عملی
۱	میکروکنترلر	۲	۳۲	-
۲	زبان فنی	۲	۳۲	-
۳	سیستم‌های تلویزیون	۳	۴۸	-
۴	کارگاه تعمیرات تلویزیون	۱	۶۴	۶۴
۵	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-
۶	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	۴۸	۴۸
۷	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-
۸	کاربرد رایانه در الکترونیک	۱	۶۴	۶۴
۹	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۲	-
۱۰	تربیت بدنی (۱)	۱	۳۲	۳۲
	جمع	۱۸		

بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم چهارم

ردم درس	نام درس	ساعت		
		تعداد واحد	نظری	عملی
۱	مدار مجتمع خطی	۳	۴۸	-
۲	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی	۱	۴۸	۴۸
۳	تکنیک پالس	۲	۳۲	-
۴	آزمایشگاه تکنیک پالس	۱	۴۸	۴۸
۵	آزمایشگاه میکروپرسور و میکروکنترلر	۱	۴۸	۴۸
۶	کارگاه PLC	۱	۶۴	۶۴
۷	پروژه ساخت	۲	۹۶	۹۶
۸	کارآموزی	۲	۲۴۰	۲۴۰
۹	درس انتخابی	۳	۴۸	-
	جمع	۱۶		

فصل سوم

سرفصل دروس



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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۵
نام درس:	فیزیک الکترونیک و مفاهیم (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۱۱۳۱۱۰۹
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:	ریاضی عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰

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

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف پایه‌ها و اثر	محتوای رفتاری	جمله	طبقه	روش و ریز محتوای آموزشی	نظری عمل
۰۱	۰۱۳۱۱	۰۶	۰۲	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: تواند وکتور را در اطراف سهم حاصل جریان محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محتاسبه اندرکتورن اطراف سهم حاصل جریان
۰۲	۰۱۳۱۲	۰۶	۰۲	خطوط میدان مغناطیسی اطراف هادیهای بلند را رسم و نیروی وارده را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محتاسبه نیروی وارده در هادیهای بلند
۰۳	۰۱۳۱۳	۰۶	۰۴	قانون بیوساوار را توضیح داده و از آن در حل مسائل استفاده کند	شناختی	کاربرد	قانون بیوساوار
۰۴	۰۱۳۱۴	۰۷	۰۰	قانون فارادی	شناختی	درک و فهم	فصل هفتم: قانون فارادی
۰۵	۰۱۳۱۵	۰۷	۰۱	چگونگی آرایش فارادی را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	آرایش فارادی
۰۶	۰۱۳۱۶	۰۷	۰۳	قانون القاء فارادی را با ذکر فرمول شرح دهد	شناختی	درک و فهم	قانون القاء فارادی
۰۷	۰۱۳۱۷	۰۷	۰۳	قانون لنز را بیان کند	شناختی	دانش	قانون لنز
۰۸	۰۱۳۱۸	۰۷	۰۴	چگونگی تولید نیروی محرکه در میان میدانهای مغناطیسی متغیر را بیان کند	شناختی	دانش	القاء میدانهای مغناطیسی متغیر
۰۹	۰۱۳۱۹	۰۷	۰۵	فرمول نیروی محرکه القایی سینوسی را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه نیروی محرکه القایی سینوسی
۱۰	۰۱۳۲۰	۰۸	۰۰	اندوکتانس	شناختی	کاربرد	فصل هشتم: اندوکتانس
۱۱	۰۱۳۲۱	۰۸	۰۱	اندوکتانس را تعریف کند	شناختی	دانش	تعریف اندوکتانس
۱۲	۰۱۳۲۲	۰۸	۰۲	فرمول اندوکتانس را بدست آورد	شناختی	کاربرد	محاسبه اندوکتانس
۱۳	۰۱۳۲۳	۰۸	۰۳	مدار RL را در جریان مستقیم تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	شرح مدار RL در جریان مستقیم



تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱			۲			۵		
۲			۳			۶		

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دانش تجدید نظر آخر) ۲۳

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	فیزیک الکتریسیته و مغناطیس (اصلاح ۸۴)	کتاب:	۰۰۱۱۳۲۱۰۵
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	کلاس:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هدف کلی:	آشنایی و درک مفاهیم و کمیت‌های اساسی رسته برق		

کتاب	موضوعات	تعداد واحد نظری	تعداد واحد آزمایشی
۱	شناخت: صنعت	۱	۰
۲	زیننه: برق	۲	۰
۳	گروه: الکترونیک	۲	۰
۴	رشته: الکترونیک عمومی	۲	۰
۵	گرایش:	۲	۰

ردیف	تفسیر	حرف	هدف	آیا راه کار	تغییرات
۰۱	۰۲	۰۸	۰۴	۰۱۰۳۱۶	تغییرات (جدید نظر های انجام شده)
۰۲	۰۵	۰۸	۰۵	۰۱۰۳۱۶	
۰۳	۰۰	۰۹	۰۰	۰۱۰۳۱۶	
۰۴	۰۱	۰۹	۰۱	۰۱۰۳۱۶	
۰۵	۰۲	۰۹	۰۲	۰۱۰۳۱۶	
۰۶	۰۳	۰۹	۰۳	۰۱۰۳۱۶	
۰۷	۰۴	۰۹	۰۴	۰۱۰۳۱۶	
۰۸	۰۵	۰۹	۰۵	۰۱۰۳۱۶	
۰۹	۰۰	۱۰	۰۰	۰۱۰۳۱۶	
۱۰	۰۱	۱۰	۰۱	۰۱۰۳۱۶	
۱۱	۰۲	۱۰	۰۲	۰۱۰۳۱۶	
۱۲	۰۳	۱۰	۰۳	۰۱۰۳۱۶	
۱۳	۰۴	۱۰	۰۴	۰۱۰۳۱۶	
۱۴	۰۵	۱۰	۰۵	۰۱۰۳۱۶	

روشن و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوعات	تعداد واحد نظری	تعداد واحد آزمایشی	آشنایی و درک مفاهیم و کمیت‌های اساسی رسته برق
۱	محاسبه جریان گذرا در مدار RL	۱	۰	پس از پایان این درس باید در آزمون انتظاری رود که:
۲	انرژی میدان مغناطیسی	۲	۰	تجزیه و تحلیل
۳	فصل نهم: خواص مغناطیسی مواد	۲	۰	درک و فهم
۴	- قطبها و دو قطبها	۲	۰	شناختی
۵	- قانون کوس در مغناطیس	۲	۰	شناختی
۶	- پارامگنت	۲	۰	شناختی
۷	- دیامگنت	۲	۰	شناختی
۸	- فرومگنت	۲	۰	شناختی
۹	فصل دهم: نوسانات الکترو مغناطیسی	۲	۰	شناختی
۱۰	- نوسانات LC	۲	۰	شناختی
۱۱	- میدانهای مغناطیسی القایی	۲	۰	شناختی
۱۲	- قوانین ماکسول	۲	۰	شناختی
۱۳	جمع ساعات	۲۲	۰	شناختی



تغییرات	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییرات	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۳	۳۰	۱	۳	۳۰	۱	۳	۳۰
۲	۲	۲۵	۲	۲	۲۵	۲	۲	۲۵
۳	۱	۲۱	۳	۱	۲۱	۳	۱	۲۱

تغییرات (جدید نظر های انجام شده)
 (نشن تجدید نظر نمی) ۳۰

جدول هدف - محتوی

کد درس:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۳
نام درس:	اصول مدارهای دیجیتال (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	کد:	.....
هم نیاز:	کد:	.....
هدف کلی:	بررسی مدارهای منطقی در ارتباط با مدارهای الکترونیکی	

ردیف	تقسیم	جزء هدف پایه کار	محتوی	اطلاعات گننده	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تاریخ موافقت	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده در این بخش تجدید نظر نمی شود



مفایده کننده های یک تریستری چندبیتی با معیارهای قابل گسترش (مرفی تراشه ۷۴۸۵)

مانی بلکس روی مانی بلکس ها و کاربرد آنها

الف - اجرای توابع منطقی با MUX در فرم نرمال

ب - اجرای توابع منطقی با MUX در فرم جبری با استفاده از بسط شانرون

اطلاعات گننده

تاریخ موافقت

کد:	شاخه:	۱
کد:	صنعت:	۱
کد:	زیرصنعت:	۰۱
کد:	گروه:	۰۲
کد:	رشته:	۰۳
کد:	گرایش:	ساعات درجه‌دانشگاه:

کد فرم:	تاریخ تهیه:	۳۳
نام درس:	صفحه:	۳
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال (اصلاح ۸۴)	
معم نیاز:	کد:	.....
	کد:	.....
	کد:	.....
	کد:	.....

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

مدرس: بررسی مدارهای منطقی در ارتباط با مدارهای الکترونیکی

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء	هدف پایه	کل	شکل
۰۱	۰۱.۳۶۷	۰۴	۰۷	۰۷	۰۰
۰۲	۰۱.۳۶۷	۰۵	۰۷	۰۷	۰۰
۰۳	۰۱.۳۶۷	۰۶	۰۷	۰۷	۰۰
۰۴	۰۱.۳۶۷	۰۱	۰۸	۰۸	۰۰
۰۵	۰۱.۳۶۷	۰۲	۰۸	۰۸	۰۰
۰۶	۰۱.۳۶۷	۰۳	۰۸	۰۸	۰۰
۰۷	۰۱.۳۶۷	۰۴	۰۸	۰۸	۰۰
۰۸	۰۱.۳۶۷	۰۵	۰۸	۰۸	۰۰
۰۹	۰۱.۳۶۷	۰۶	۰۸	۰۸	۰۰
۱۰	۰۱.۳۶۷	۰۷	۰۹	۰۹	۰۰

نظری عملی

رویس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف نظری

پیش از پایان آشنایی با منطق دیجیتال و آشنایی با مدارهای منطقی

۰۱.۳۶۷

مربای FPGA, CPLD بر مدارهای منجزا

شناختی

بررسی انواع مدارهای منطقی و کاربرد آنها

۰۱.۳۶۷

اصول مدارهای D/A از نوع R-۲R

جزیه و تحلیل

شناختی

اصول کارمبدل های D/A از نوع R-۲R را تجزیه و تحلیل کند

۰۱.۳۶۷

کاربرد مبدل های D/A

کاربرد

شناختی

کاربرد مبدل های D/A را بیان کند

۰۱.۳۶۷

مبدل های D/A

کاربرد

شناختی

کاربرد مبدل های A/D را شرح دهد

۰۱.۳۶۷

اصول کارمبدل A/D از نوع Dual Slope

کاربرد

شناختی

اصول کارمبدل های A/D از نوع Dual Slope و کاربرد آنها را شرح دهد

۰۱.۳۶۷

اصول کارمبدل موازی و کاربرد آن

کاربرد

شناختی

اصول کارمبدل های موازی و کاربرد آن را شرح دهد

۰۱.۳۶۷

بررسی مبدل از نوع تقریب تدریجی

تجزیه و تحلیل

شناختی

مبدل از نوع تقریب تدریجی را تجزیه و تحلیل کند

۰۱.۳۶۷

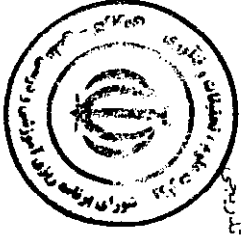
جمع ساعات

۲۳

۲۳

۰۱.۳۶۷

۰۱.۳۶۷



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

تعیینات (بجدید نظرهای انجام شده ۱۳۹۰)
(مش تجدید نظر نمی) ۲۷

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از ۴.....
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	
هم نیاز:	کد:	کد:
شماره واحد:	عملی	
نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	
تعداد واحد:	۰۱	
	۰۳	
	۰۴	
	ساعات در هفته:	
	۰۴۸	
	ساعات در ترم:	

آزمایشگاه مدارهای دیجیتال به سبب هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف	پایه و گز	بیش	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶

محتوی آموزشی

روشنی و روز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای رفتاری

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

بیش از یک بار



آزمایش شماره (۱):
جمع کننده ناقص - کار با IC شماره ۷۴۸۳، ۷۴۸۲

طرح یک جمع کننده آئینی

طرح یک جمع کننده متفریق کننده آئینی

آزمایش شماره (۲):
مقایسه کننده یک بیتی

طرح یک مقایسه کننده دو بیتی، کار با IC به شماره ۷۴۸۵ (مقایسه کننده آئینی)

زنجیره ای بسنن ICهای ۷۴۸۵ برای افزایش تعداد بیت های مقایسه کننده

آزمایش شماره (۳):
مدارهای مالتی پلکس، مالتی پلکس، حافظه ROM

مدارهای دی کو در و آنکو در

مدار مالتی پلکس رودی مالتی پلکس

مدارهای مالتی پلکس رودی مالتی پلکس و حافظه ROM

رایبند و عملی مالتی پلکس رودی مالتی پلکس و حافظه ROM

مقایسه کننده یک بیتی را عملی کنید و آزمایش کنید

مدار مقایسه کننده

یک جمع کننده آئینی را طراحی کنید و عملی کنید

یک جمع کننده ناقص، جمع کننده کامل را بسازید و حالات مختلف آن را به صورت عملی بررسی کنید

مدار جمع کننده ناقص، جمع کننده کامل را بسازید و حالات مختلف آن را به صورت عملی بررسی کنید

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

بیش از یک بار

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تغییرات)
(تغییرات جدید نظر آخر) ۲۸

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی
زمینه: صنعت	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در ترمینال: ۰۴۸
گروه: برق	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در ترمینال: ۰۴۸
رشته: الکترونیک	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در ترمینال: ۰۴۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۴
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال (اصلاح ۸۴)	کد:
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد:
هم نیاز:		کد:

هدف کلی: آشنایی اصول مدارهای پایه منطق

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	حوزه هدف	میزان	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	اطلاع کننده
۰۱	۰۱۳۳۰۹	۰۱	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	۰۱۳۳۰۹	۰۲	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۱۳۳۰۹	۰۳	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۱۳۳۰۹	۰۴	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵	۰۱۳۳۰۹	۰۵	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۶	۰۱۳۳۰۹	۰۶	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۷	۰۱۳۳۰۹	۰۷	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۸	۰۱۳۳۰۹	۰۸	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۹	۰۱۳۳۰۹	۰۹	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۱۳۳۰۹	۱۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تشریح تجدید نظر آخر) ۳/۳



جدول هدف - محتوی

کد نوم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۵	نماد واحد:	نظری	شاخه: فنی و حرفه‌ای
نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی (اصلاح ۸۴)	صفحه: ۱ از ۵	نوع واحد:	۰۱	رشته: صنعت
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	کد:	پیشال پیشگاهی:	۰۳	رشته: برق
هم نیاز:	هم نیاز:	کد:	ساعات در هفته:	۰۳	رشته: الکترونیک
		کد:	ساعات در ترمینال:	۰۴۸	رشته: الکترونیک عمومی
			ساعات در ترمینال:		گرایش:

هدف کلی: آموزش مدارهای الکترونیکی

هدف‌های رفتاری

ردیف	تعیین	جواب	نقطه	حیطه	مطابق	تاریخ موثر	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۰۱	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۲	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۳	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۴	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۵	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۶	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۷	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۸	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۹	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۱۰	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸

تشریح عملی

ردیف	تعیین	جواب	نقطه	حیطه	مطابق	تاریخ موثر	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۰۱	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۲	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۳	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۴	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۵	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۶	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۷	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۸	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۰۹	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸
۱۰	۰۱	۰۱	شناختی	شناختی	کاربرد	۲	۲	۱	۱۱/۳۶۸	۱۱/۳۶۸



ردیف	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳

تعمیرات (تجدید نظر های انجام شده از نظر سیستم تجدید نظر آتش) ۳۳

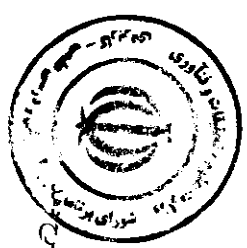
1	شاخصه: علمی و حرفه‌ای	نظری	تعداد واحد: نظری
2	زمینه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشه‌ای:	01
3	گروه: برق	تعداد ساعات در هفته:	03
4	رشته: الکترونیک	تعداد ساعات در نیمسال:	048
5	رشته: الکترونیک عمومی	تعداد ساعات در نیمسال:	048

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: 2 از 5
نام درس:	تحلیل مدارهای الکتریکی (اصلاح 84)	
پیش نیاز:	رأسی عمومی	
مسم نیاز:	کد:	

آموزش مدارهای الکتریکی
هدف کلی:

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

ردیف	تشریح	جزء هدف	پایه اول	تشریح	ردیف
01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04
05	05	05	05	05	05
06	06	06	06	06	06
07	07	07	07	07	07
08	08	08	08	08	08
09	09	09	09	09	09
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100



تغییرات (بمحد نظرهای) انجام شده
دانش تجدید نظر (آخر) ۳۳

۱	کتاب: فسی و حرفه‌ای	۲	نماد واحد: نظری
۲	زیمین: صنعت	۱	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی
۳	گروه: برق	۳	ساعات در هفته:
۴	رشته: الکترونیک	۴۸	ساعات در نیمسال:
۵	گرایش: الکترونیک عمومی		

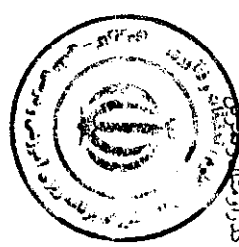
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۵
نام درس:	تحلیل مدارهای الکتریکی (اصلاح ۸۴)	کتاب:
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	کتاب:
هم نیاز:		کتاب:

آموزش مدارهای الکتریکی هدف کلی:

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

روزی و روز محتوای آموزش

نظری عمل	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
ثابت زمانی و مفاهیم مختلف آن	کاربرد	شناختی	پیش از پایان این درس از فرآیند انتظار می‌رود که: ثابت زمانی (تفسیرت زمانی) و مفاهیم مختلف آنها را تعریف کند و مقادیر آن را در مدارهای RC, RL تعیین کند	۱	۲	۳	۴	۵
بررسی حالت‌های گذر در جریان AC	تجزیه و تحلیل	شناختی	پاسخ مدارهای RL, RC, RLC را در برابر امواج پهنای و سنترسی بررسی کرده و معادله آن را تشکیل دهد و حل کند	۱	۲	۳	۴	۵
بررسی واکنش عناصر C, L, خالص در مقابل اعمال موج پله	تجزیه و تحلیل	شناختی	مفادیر اولیه و نهایی (پایداری) را شرح دهد	۱	۲	۳	۴	۵
حالت گذر در مدار RL - حالت گذر در مدار RC - حالت گذر در مدار RLC	درک و فهم	شناختی	ضریب خود القا را تعریف کند	۱	۲	۳	۴	۵
مقادیر اولیه و نهایی در حالت گذر از مدار	درک و فهم	شناختی	القای متقابل	۱	۲	۳	۴	۵
مفادیر اولیه و نهایی در مقابل	درک و فهم	شناختی	ضریب خود القا را تعریف کند	۱	۲	۳	۴	۵
ضریب خود القا	درک و فهم	شناختی	القای متقابل را توضیح کرده و ضریب القای متقابل را به همراه پارامترهای موثر در آن با ذکر رابطه توضیح دهد	۱	۲	۳	۴	۵
ضریب القای متقابل	کاربرد	شناختی	کریپلیک یا ضریب توزیع را شرح دهد و در رابطه مربوطه را توضیح دهد	۱	۲	۳	۴	۵
کریپلیک یا ضریب توزیع	کاربرد	شناختی	مدارهای باتری توزیع متقابل را تحلیل کند	۱	۲	۳	۴	۵
تحلیل مدارها با توزیع القای متقابل - جریان طبیعی	تجزیه و تحلیل	شناختی	پلاریته پیچگی‌های توزیع شده را با جریان طبیعی و قاعده نقطه گذاری تعیین کند	۱	۲	۳	۴	۵
قاعده نقطه گذاری برای تعیین پلاریته پیچگی‌های توزیع شده	درک و فهم	شناختی	مدار معادل مدارهای توزیع شده را تعیین کند و شرح دهد.	۱	۲	۳	۴	۵
تعیین مدار معادل توزیع شده	کاربرد	شناختی		۱	۲	۳	۴	۵
مثال و تمرین				۱	۲	۳	۴	۵



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

تغییرات (درجده نظر هائی) انجام شده است (شش تجدید نظر آخر) ۵

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۱	تعداد واحد: عملی
کد	صنعت	۲	نوع واحد: عملی
کد	زمینه: برق	۳	تعداد واحد: عملی
کد	گروه: الکترونیک	۴	نوع واحد: عملی
کد	رشته: الکترونیک عمومی	۵	تعداد واحد: عملی
کد	گرایش: گرایش	۶	تعداد واحد: عملی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۴
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	
هم نیاز:	کد:	
	کد:	
	کد:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

انجام آزمایش‌های مرتبط با مدارهای الکتریکی

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پاره کار	مشارکت
۱	۱۰۳۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۱۰۳۰۸	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰
۳	۱۰۳۰۸	۰۱	۰۲	۰۰	۰۰
۴	۱۰۳۰۸	۰۲	۰۲	۰۰	۰۰
۵	۱۰۳۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰
۶	۱۰۳۰۸	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰
۷	۱۰۳۰۸	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰

هدف کلی: انجام آزمایش‌های مرتبط با مدارهای الکتریکی

هدف‌های نظری: بررسی از بیان این درس از فرآیند انتظار می‌رود که:

۱- براساس قانون اهم مقدار جریان، ولتاژ و مقاومت مدارهای الکتریکی را اندازه‌گیری کند

۲- مقدار ولتاژ تقسیم شده بین دو یا چند مقاومت سری را اندازه‌گیری کند

۳- مقدار جریان تقسیم شده بین دو یا چند مقاومت موازی را اندازه‌گیری کند

۴- مقدار جریان و ولتاژ هر مقاومت در یک مدار سری - موازی را بررسی و اندازه‌گیری کند

۵- قوانین کیرشهف

۶- در یک مدار الکتریکی با اندازه‌گیری جریان قانون KCL را تحقیق کند

۷- در یک مدار الکتریکی با اندازه‌گیری ولتاژ قانون KVL را تحقیق کند

۸- مدارهای ستاره - مثلث متناوبی

۹- با اتصال مدارهای الکتریکی، تبدیل‌ها و مدارهای مقاومتی

۱۰- با کمک رانجین کند

۱۱- روش‌های تحلیل مدار



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده اعلام

تغییرات (تجدید نظر آخر) ۷۲

1	نام و نام خانوادگی	.....	کد فرم:	.....
2	تاریخ تولد	.....	تاریخ تهیه:	.....
3	محل تولد	.....	صنعت:	.....
4	محل کار	.....	از کلاس:	.....
5	محل خدمت	.....	موضوع:	.....
6	محل خدمت	.....	موضوع:	.....
7	محل خدمت	.....	موضوع:	.....
8	محل خدمت	.....	موضوع:	.....
9	محل خدمت	.....	موضوع:	.....
10	محل خدمت	.....	موضوع:	.....

هدف کلی: انجام آزمایش‌های مرتبط با مدارهای الکتریکی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	محتوای آموخته‌ها	هدفهای رفتاری	حیطه	بیطبقه	روش و روش محتوای آموزش	نظری عمل
1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



تعیینات (تجدید نظرهای انجام شده) (۸۸)
(تشیخ تعدید نظر آنجی)

کد	نام واحد	تعداد واحد	نوع واحد	عملی	کد	تاریخ تهیه	کد فرم
کد	موضوع	صنعت	زمینه	گروه	برق	کد	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاح ۸۴)
کد	رشته	الکترونیک	رشته	الکترونیک	کد	تحلیل مدارهای الکتریکی	نام درس
کد	گرایش	الکترونیک عمومی	گرایش	کد	کد	پیش نیاز	پیش نیاز
کد	گرایش	کد	ساعات درسیان	کد	کد	مسم نیاز	مسم نیاز

مجموع ساعات درسیان: ۴۸

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

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	اثر	روش	محتوی	تاریخ موثر	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	اطلاع کننده
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دشمن تجدید نظر آخر) ۲۹

کلاس	موضوع: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد:	۱
کلاس	شاخه: صنعت	نوع واحد:	عملی
کلاس	زمینه: برق	پیمان پیشنهادی:	۰۲
کلاس	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته:	۰۳
کلاس	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در پیمان:	۰۴۸
کلاس	گرایش:	ساعات در پیمان:	۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۴
نام درس:	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	
مسم نیاز:	کد:	

مهدف کلی: انجام آزمایش‌های مرتبط با مدارهای الکتریکی

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

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره کار	اشکال
۰۱	۰۱	۱۲	۰۰	۰۱
۰۲	۰۲	۱۲	۰۰	۰۲
۰۳	۰۳	۱۲	۰۰	۰۳
۰۴	۰۴	۱۳	۰۰	۰۴
۰۵	۰۵	۱۳	۰۰	۰۵
۰۶	۰۶	۱۴	۰۰	۰۶
۰۷	۰۷	۱۴	۰۰	۰۷
۰۸	۰۸	۱۴	۰۰	۰۸

هدفهای رفتاری: **تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی**



ردیف	نظری عمل	روزی و روز محتوای آموزشی	طبقه	جهت	اهداف رفتاری
۱	بررسی و تعیین فرکانس رزونانس، بهیای باند، فرکانس نیم توان مدار RLC موازی	بررسی و تعیین فرکانس رزونانس، بهیای باند، فرکانس نیم توان مدار RLC موازی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۲	۱۲- بررسی مدارهای سه فازه با اتصال ستاره در شبکه های سه سیمه و چهار سیمه	۱۲- بررسی مدارهای سه فازه با اتصال ستاره در شبکه های سه سیمه و چهار سیمه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۳	بررسی ولتاژها و جریانهای خطی و فازای در بار متعادل و نامتعادل	بررسی ولتاژها و جریانهای خطی و فازای در بار متعادل و نامتعادل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۴	۱۳- بررسی مدارهای سه فازه با اتصال مثلث در شبکه های سه سیمه و چهار سیمه	۱۳- بررسی مدارهای سه فازه با اتصال مثلث در شبکه های سه سیمه و چهار سیمه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۵	بررسی ولتاژها و جریانهای خطی و فازای در بار متعادل و نامتعادل	بررسی ولتاژها و جریانهای خطی و فازای در بار متعادل و نامتعادل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۶	۱۴- بررسی مدارهای دو قطبی	۱۴- بررسی مدارهای دو قطبی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۷	اندازه گیری پارامترهای امپدانس، یک قطبی دو قطبی، معادستی (سه معادست T شکل)	اندازه گیری پارامترهای امپدانس، یک قطبی دو قطبی، معادستی (سه معادست T شکل)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
۸	اندازه گیری پارامترهای همبند یک مدار دو قطبی معادستی (سه معادست T شکل)	اندازه گیری پارامترهای همبند یک مدار دو قطبی معادستی (سه معادست T شکل)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی

تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تغییرات (بجای نظرهای) انجام شده جدول
نشان تجدید نظر آخر

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	کد ماشین های الکترونیکی (اصلاح ۸۴)	نام درس:	فیزیک الکترونیک و مخابرات
تاریخ تهیه:	۱۳۹۷/۱۱/۱۱	پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی
صفحه:	۲	مهم نیاز:	.....
از:	کتاب:		
موضوعهای	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد:	۲
کلاس:	صنعت	نظری:	۲
کلاس:	زمینه: برق	تسلسل پیشنهادی:	۲
کلاس:	گروه: برق	ساعات در هفته:	۲
کلاس:	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال:	۴
کلاس:	گرایش: الکترونیک عمومی		

مدرس کل: آستای دبیرسی ماشینهای الکترونیکی ACD/DC

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره‌ها	کد	اشغال
۱	۲	۲	۰۴	۰۲۲۶۸۹	۰۰
۲	۲	۲	۰۵	۰۲۲۶۸۹	۰۰
۳	۲	۲	۰۶	۰۲۲۶۸۹	۰۰
۴	۲	۲	۰۷	۰۲۲۶۸۹	۰۰
۵	۲	۲	۰۸	۰۲۲۶۸۹	۰۰
۶	۲	۲	۰۹	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۷	۲	۲	۱۰	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۸	۲	۲	۱۱	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۹	۲	۲	۰۰	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۰	۲	۲	۰۱	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۱	۲	۲	۰۲	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۲	۲	۲	۰۳	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۳	۲	۲	۰۴	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۴	۲	۲	۰۵	۰۲۲۶۹۰	۰۰
۱۵	۲	۲	۰۶	۰۲۲۶۹۰	۰۰

هدفهای رفتاری

- پس از پایان درس از هر آنچه آموختار می‌رود که:
- چگونگی کارموتور DC ساده را شرح دهد
- ساختمان ماشین DC را توضیح دهد
- انواع سیم بندی را شرح و رسم کند
- عکس العمل آرمیچر را شرح دهد
- روابط گشتاور و دینامو القایی را بنویسد
- دینام توازن دینامو موتور را رسم کند
- راندمان ماشینهای DC را محاسبه کند
- مسائل مربوط به این فصل را حل کند
- مولدهای جریان مستقیم
- مولدهای DC را طبقه بندی کند
- مدار الکترونیکی مولدها را رسم کند
- مولد جریان مستقیم با تحریک شنت را شرح دهد
- چگونگی رسم منحنی بی باری را شرح دهد
- چگونگی رسم منحنی خارجی مولد تحریک جداگانه را شرح دهد
- چگونگی رسم منحنی مشخصه مولد با تحریک مستقل را بیان کند



ردیف	نظری عمل	رووس و ریز محتوای آموزش	مطابق	حیطه
۱	موتور ساده جریان مستقیم	موتور ساده جریان مستقیم	درک و فهم	شناختنی
۲	ساختمان ماشینهای (DC)	ساختمان ماشینهای (DC)	درک و فهم	شناختنی
۳	رسم انواع سیم بندی	رسم انواع سیم بندی	دانش	شناختنی
۴	عکس العمل آرمیچر	عکس العمل آرمیچر	دانش	شناختنی
۵	رابطه نیروی محرکه القایی - گشتاور تولیدی در آرمیچر	رابطه نیروی محرکه القایی - گشتاور تولیدی در آرمیچر	درک و فهم	شناختنی
۶	توازن راندمان در ماشینهای DC	توازن راندمان در ماشینهای DC	کاربرد	شناختنی
۷	راندمان	راندمان	کاربرد	شناختنی
۸	حل مسائل	حل مسائل	کاربرد	شناختنی
۹	۳- مولدهای جریان مستقیم	۳- مولدهای جریان مستقیم	دانش	شناختنی
۱۰	طبقه بندی مولدها (مستقل - شنت - سری - کمپوند)	طبقه بندی مولدها (مستقل - شنت - سری - کمپوند)	دانش	شناختنی
۱۱	مدار الکترونیکی مولدها	مدار الکترونیکی مولدها	کاربرد	شناختنی
۱۲	مولد جریان مستقیم با تحریک جداگانه	مولد جریان مستقیم با تحریک جداگانه	درک و فهم	شناختنی
۱۳	رسم منحنی بی باری	رسم منحنی بی باری	درک و فهم	شناختنی
۱۴	رسم منحنی خارجی	رسم منحنی خارجی	کاربرد	شناختنی
۱۵	منحنی مشخصه	منحنی مشخصه	درک و فهم	شناختنی

تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر
۱۳۹۷/۱۱/۱۱	۱۱۱۱	۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۱

تغییرات (جدید نظرهای انجام شده) (تغییرات جدید نظر آخر) ۴۲

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ...
نام درس:	ماتقین های الکتریکی (اصلاح ۸۴)	موضوع:	از ...
پیش نیاز:	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	تعداد واحد:	۲
مسم نیاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	سبع واحد:	۱۱
		تیمسال پیشنهادی:	۰۱
		ساعات در هفته:	۰۲
		الکترونیک عمومی	۰۳
		گرایش:	الکترونیک عمومی
		ساعات در نیمسال:	۰۲۴

هدف کلی: آشنایی و بررسی مباحثهای الکتریکی AC و DC

ردیف	تقسیم	جزء هدف	الواحد	کل	اشغال
۰۱	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۲	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۳	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۴	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۵	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۶	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۷	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۸	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۰۹	۰۱	۰۵	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۰	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۱	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۲	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۳	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۴	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۵	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۶	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۷	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۸	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۱۹	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱
۲۰	۰۱	۰۶	۰۰	۰۰	۰۲۲۶۹۱

نظری عمل

ردیف	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
۱	ساختار مدارهای	تبدیل ولتاژ، جریان واسطه‌انس	مدار معادل ترانسفورماتورها	رسم دیگرام برداری حالت بارداری ترانسفورماتور واقعی	محاسبه جریان اتصال کوتاه - ضریب بهره	موازی کردن ترانسفورماتورهای تک فاز	انواع توان در اتو ترانسفورماتور و مقایسه آن با ترانسفورماتور
۲	شاخصه: ضریب	تبدیل ولتاژ، جریان واسطه‌انس	مدار معادل ترانسفورماتورها	رسم دیگرام برداری حالت بارداری ترانسفورماتور واقعی	محاسبه جریان اتصال کوتاه - ضریب بهره	موازی کردن ترانسفورماتورهای تک فاز	انواع توان در اتو ترانسفورماتور و مقایسه آن با ترانسفورماتور
۳	شاخصه: ضریب	تبدیل ولتاژ، جریان واسطه‌انس	مدار معادل ترانسفورماتورها	رسم دیگرام برداری حالت بارداری ترانسفورماتور واقعی	محاسبه جریان اتصال کوتاه - ضریب بهره	موازی کردن ترانسفورماتورهای تک فاز	انواع توان در اتو ترانسفورماتور و مقایسه آن با ترانسفورماتور
۴	شاخصه: ضریب	تبدیل ولتاژ، جریان واسطه‌انس	مدار معادل ترانسفورماتورها	رسم دیگرام برداری حالت بارداری ترانسفورماتور واقعی	محاسبه جریان اتصال کوتاه - ضریب بهره	موازی کردن ترانسفورماتورهای تک فاز	انواع توان در اتو ترانسفورماتور و مقایسه آن با ترانسفورماتور



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تغییرات) (تجدید نظر آخر) ۳

کد	نام درس	کد نوبت	تعداد واحد	نظری	تجربی
۱	ماشین های الکتریکی (اصلاح ۸۴)	۰۰۱۱۱۳۲۱۷	۰۲	۰۲	۰۲
۲	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۲	۰۲	۰۲
۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۳	۰۳	۰۳
۴	همه یاز	کد	ساعات درسیمان:		

کد نوبت:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از
نام درس:	ماشین های الکتریکی (اصلاح ۸۴)	۰۰۱۱۱۳۲۱۷	کد
پیش یاز:	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد
همه یاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

آشنایی و بررسی ماشینهای الکتریکی AC و DC هدف کلی:

ردیف	تئوری	جزء هدف	اوله کار	امثل
۱	۰۲۲۶۹	۰۶	۰۵	۰۰
۲	۰۲۲۶۹	۰۶	۰۶	۰۰
۳	۰۲۲۶۹	۰۶	۰۷	۰۰
۴	۰۲۲۶۹	۰۶	۰۸	۰۰
۵	۰۲۲۶۹	۰۶	۰۹	۰۰
۶	۰۲۲۶۹	۰۶	۱۰	۰۰
۷	۰۲۲۶۹	۰۶	۱۱	۰۰
۸	۰۲۲۶۹	۰۶	۱۲	۰۰
۹	۰۲۲۶۹	۰۷	۰۰	۰۰
۱۰	۰۲۲۶۹	۰۷	۰۱	۰۰
۱۱	۰۲۲۶۹	۰۷	۰۲	۰۰
۱۲	۰۲۲۶۹	۰۹	۰۰	۰۰
۱۳	۰۲۲۶۹	۰۹	۰۰	۰۰
۱۴	۰۲۲۶۹	۰۹	۰۰	۰۰

تئوری عملی

درس و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	تاریخ	تئوری	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	دانش	شناختی	دانش	۲	۲	۲
۲	شناختی	شناختی	شناختی	۵	۵	۵
۳	شناختی	شناختی	شناختی	۶	۶	۶
۴	شناختی	شناختی	شناختی	۸	۸	۸
۵	شناختی	شناختی	شناختی	۹	۹	۹
۶	شناختی	شناختی	شناختی	۱۰	۱۰	۱۰
۷	شناختی	شناختی	شناختی	۱۱	۱۱	۱۱
۸	شناختی	شناختی	شناختی	۱۲	۱۲	۱۲
۹	شناختی	شناختی	شناختی	۱۳	۱۳	۱۳
۱۰	شناختی	شناختی	شناختی	۱۴	۱۴	۱۴
۱۱	شناختی	شناختی	شناختی	۱۵	۱۵	۱۵
۱۲	شناختی	شناختی	شناختی	۱۶	۱۶	۱۶
۱۳	شناختی	شناختی	شناختی	۱۷	۱۷	۱۷
۱۴	شناختی	شناختی	شناختی	۱۸	۱۸	۱۸
۱۵	شناختی	شناختی	شناختی	۱۹	۱۹	۱۹
۱۶	شناختی	شناختی	شناختی	۲۰	۲۰	۲۰
۱۷	شناختی	شناختی	شناختی	۲۱	۲۱	۲۱
۱۸	شناختی	شناختی	شناختی	۲۲	۲۲	۲۲



تغییرات (محدید نظرهای) انجام شده
(نشن تجدید نظر آخر) ۴۸

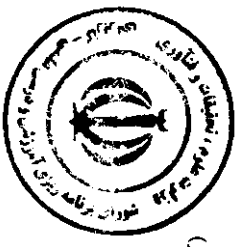
کتاب	نام درس:	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
۱	شماره: فنی و حرفه‌ای	تاریخ تهیه:	
۲	صنعت	کارگاه ماشین‌های الکتریکی و مدار فرمان (اصلاح ۸۴)	
۳	زمینه: برق	کتابخانه: ماسیپهای الکتریکی	
۴	گروه: الکترونیک	پیش نیاز:	
۵	رشته: الکترونیک عمومی	هم نیاز:	
۶	گرایش: الکترونیک عمومی	کد:	
۷	کتابخانه: الکترونیک عمومی	کد:	
۸	کتابخانه: الکترونیک عمومی	کد:	

مقدار واحد:	نوع واحد:	کتابخانه:	کد فرم:
۱	عملی	۰۰۱۱۳۳۴۱۸	تاریخ تهیه:
۲	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کارگاه ماشین‌های الکتریکی و مدار فرمان (اصلاح ۸۴)
۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتابخانه: ماسیپهای الکتریکی
۴	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:
۵	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز:
۶	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد:
۷	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد:
۸	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد:

آموزش عملی اصول کار با سیستم‌های الکتریکی و مدار فرمان بر سببه کلیه‌های مبتدیان

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه
جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء اهداف پایه‌ها کار	تغییر	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۰۱	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۶	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۷	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۸	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۹	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۴	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۶	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۷	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۸	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۹	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۰	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده
(نشن تجدید نظر آخر) ۴۷

جدول هدف - محتوی

کتاب: کتی و حروفهای	نماد واحد: عملی
کتاب: شناخته: صنعت	نوع واحد: ۰۲
کتاب: زمینیه: برق	پیمسال پیشنهادی: ۰۲
کتاب: گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴
کتاب: رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در پیمسال: ۰۴
کتاب: گرایش:	

کد فرم: از ۲ صفحه: از ۵

کارگاه ماه ششمین های الکترونیک و مدار فرمان (اصلاح ۸۴)

نام درس: کارگاه ماه ششمین های الکترونیک

پیش نیاز: دانشهای الکترونیک

هم نیاز: کد:

تاریخ تهیه:

صفحه: از ۲

کد:

آموزش عملی اصول کار با تجهیزات الکترونیک و مدار فرمان توسط کلیه طاقتهای

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره اول	پاره دوم	تقسیم	ردیف
۰۱	۰۱	۰۷	۰۳	۰۳	۰۱	۰۲۷۷۲۳
۰۲	۰۲	۰۷	۰۳	۰۳	۰۲	۰۲۷۷۲۳
۰۳	۰۳	۰۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۲۷۷۲۳
۰۴	۰۴	۰۷	۰۳	۰۳	۰۴	۰۲۷۷۲۳
۰۵	۰۵	۰۷	۰۳	۰۳	۰۵	۰۲۷۷۲۳
۰۶	۰۶	۰۷	۰۳	۰۳	۰۶	۰۲۷۷۲۳
۰۷	۰۷	۰۷	۰۳	۰۳	۰۷	۰۲۷۷۲۳
۰۸	۰۸	۰۷	۰۳	۰۳	۰۸	۰۲۷۷۲۳
۰۹	۰۹	۰۷	۰۳	۰۳	۰۹	۰۲۷۷۲۳
۰۱۰	۱۰	۰۷	۰۳	۰۳	۱۰	۰۲۷۷۲۳
۰۱۱	۱۱	۰۷	۰۳	۰۳	۱۱	۰۲۷۷۲۳
۰۱۲	۱۲	۰۷	۰۳	۰۳	۱۲	۰۲۷۷۲۳
۰۱۳	۱۳	۰۷	۰۳	۰۳	۱۳	۰۲۷۷۲۳
۰۱۴	۱۴	۰۷	۰۳	۰۳	۱۴	۰۲۷۷۲۳
۰۱۵	۱۵	۰۷	۰۳	۰۳	۱۵	۰۲۷۷۲۳
۰۱۶	۱۶	۰۷	۰۳	۰۳	۱۶	۰۲۷۷۲۳
۰۱۷	۱۷	۰۷	۰۳	۰۳	۱۷	۰۲۷۷۲۳
۰۱۸	۱۸	۰۷	۰۳	۰۳	۱۸	۰۲۷۷۲۳
۰۱۹	۱۹	۰۷	۰۳	۰۳	۱۹	۰۲۷۷۲۳
۰۲۰	۲۰	۰۷	۰۳	۰۳	۲۰	۰۲۷۷۲۳
۰۲۱	۲۱	۰۷	۰۳	۰۳	۲۱	۰۲۷۷۲۳
۰۲۲	۲۲	۰۷	۰۳	۰۳	۲۲	۰۲۷۷۲۳
۰۲۳	۲۳	۰۷	۰۳	۰۳	۲۳	۰۲۷۷۲۳
۰۲۴	۲۴	۰۷	۰۳	۰۳	۲۴	۰۲۷۷۲۳
۰۲۵	۲۵	۰۷	۰۳	۰۳	۲۵	۰۲۷۷۲۳
۰۲۶	۲۶	۰۷	۰۳	۰۳	۲۶	۰۲۷۷۲۳
۰۲۷	۲۷	۰۷	۰۳	۰۳	۲۷	۰۲۷۷۲۳
۰۲۸	۲۸	۰۷	۰۳	۰۳	۲۸	۰۲۷۷۲۳
۰۲۹	۲۹	۰۷	۰۳	۰۳	۲۹	۰۲۷۷۲۳
۰۳۰	۳۰	۰۷	۰۳	۰۳	۳۰	۰۲۷۷۲۳



نظری عمل	زیروس و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
چگونگی قرار دادن میکروسویچ در مدار	ساختن تابلو موتور	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با تابلو توری را شرح دهد
عیب یابی میکروسویچ	ساختن تابلو الکترونیک	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با تابلو الکترونیک را شرح دهد
۷- انواع تابلوها و مدارهای اجرایی آن	ساختن تابلو حرارتی	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با تابلو حرارتی را شرح دهد
	ساختن تابلو برابری	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با تابلو برابری را شرح دهد
	ساختن کلید تابلوهای فوق در مدار آزمایش آنها	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با کلید تابلوهای فوق در مدار آزمایش آنها را شرح دهد
	ساختن مدار تابلو الکترونیک	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با مدار تابلو الکترونیک را شرح دهد
	ساختن مدار تابلو حرارتی	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با مدار تابلو حرارتی را شرح دهد
	ساختن مدار تابلو برابری	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با مدار تابلو برابری را شرح دهد
	۸- کلیدهای تابع دور	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با کلیدهای تابع دور را شرح دهد
	ساختن و اصول کار	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با تابلوهای فوق در مدار آزمایش آنها را شرح دهد
	کاربرد کلید تابع دور	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با کلید تابع دور را شرح دهد
	اجرای مدار کلید تابع دور	درک و فهم	شناختی	ساختن و اصول کار با کلید تابع دور را شرح دهد

تاریخ موثر	تقسیم	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	اعلام کننده
۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶

تغییرات (بجایگزینی نظریتهای) انجام شده (تاریخ تجدید نظر آخر) ۲۸

کد	نام واحد: عملی	تعداد واحد: ۱	شی و حریمهای
۱	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲	نوع واحد: ۰۲	شاخه: فنی و حرفه‌ای
۲	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	نیمسال پیشنهادی: ۰۴	زمینه: صنعت
۳	ساعات در هفته: ۰۶۴	ساعات در هفته: ۰۶۴	گروه: برق
۴	ساعات در نیمسال: ۰۶۴	ساعات در نیمسال: ۰۶۴	رشته: الکترونیک
۵			الکترونیک عمومی
۶			گرایش:

کد درس:	کارگاه‌های الکترونیک و مدار فرمان از اصلاح ۸۴	صفحه: ۵	از: ۵
پیش نیاز:	ماتریسهای الکترونیک		
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

آموزش عملی اصول کار با تجهیزات الکترونیک و مدار فرمان توسط کلیه دبیران معنای

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف پایه کار	هدف	تشریح
۰۱	۰۴	۱۱	۰۲۳۳۳۶
۰۲	۰۵	۱۱	۰۲۳۳۳۶
۰۳	۰۶	۱۱	۰۲۳۳۳۶
۰۴	۰۷	۱۱	۰۲۳۳۳۶
۰۵	۰۸	۱۱	۰۲۳۳۳۶
۰۶	۰۹	۹۹	۰۲۳۳۳۶
۰۷	۹۹	۹۹	۰۲۳۳۳۶

محتوی آموزشی و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	مکان	حیطه	هدفهای رفتاری
۱	اجرای مدار راه اندازی الکترو موتور ها توسط تابلو	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درسی از قلم انتظار می رود که: - مدار راه اندازی الکترو موتور را قطع و وصل می کند - از تابلو راه اندازی و آزمایش کند
۲	مدار چیکر دور است گرد با توقف سریع	مستقل	روانی حرکتی	- یک موتور سه فاز به صورت چیکر دور است گرد با توقف سریع راه اندازی کند
۳	اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز توسط ستاره مثلث	مستقل	روانی حرکتی	- مدار چیکر گرد است گرد یک موتور سه فاز را با استفاده از یک موتور سه فاز راه اندازی کند
۴	اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره - مثلث و چیکر گرد	مستقل	روانی حرکتی	- مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت ستاره - مثلث و چیکر دور است گرد را انجام دهد
۵	جمع ساعات			



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۸ از ۸
نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی (اصلاح ۸۴)	کتاب: ۰۰۱۱۳۳۴۱۹
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکتریکی	کتاب: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مجموع نیاز:		کتاب: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مهدف کلی: بررسی و تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیکی

کتاب: ۱	ناخالص: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری
کتاب: ۲	زینبیه: صنعت	نسب واحد: ۰۲
کتاب: ۳	گروه: برق	پیمایش پیشنهادی: ۰۳
کتاب: ۴	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳
کتاب: ۵	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در نیمسال: ۰۳۸
کتاب: ۶	گرایش:	ساعات در نیمسال:

رئوس و ریز محتوای آموزش

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره‌ها	کد	اشغال
۰۱	۰۳	۰۱	۰۳	۰۱	۰۳۳۷۰۶
۰۲	۰۳	۰۲	۰۳	۰۲	۰۳۳۷۰۶
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳۳۷۰۶
۰۴	۰۳	۰۴	۰۳	۰۴	۰۳۳۷۰۶
۰۵	۰۳	۰۵	۰۳	۰۵	۰۳۳۷۰۶
۰۶	۰۳	۰۶	۰۳	۰۶	۰۳۳۷۰۶
۰۷	۰۳	۰۷	۰۳	۰۷	۰۳۳۷۰۶
۰۸	۰۳	۰۸	۰۳	۰۸	۰۳۳۷۰۶
۰۹	۰۳	۰۹	۰۳	۰۹	۰۳۳۷۰۶
۱۰	۰۳	۱۰	۰۳	۱۰	۰۳۳۷۰۶
۱۱	۰۳	۱۱	۰۳	۱۱	۰۳۳۷۰۶
۱۲	۰۳	۱۲	۰۳	۱۲	۰۳۳۷۰۶
۱۳	۰۳	۱۳	۰۳	۱۳	۰۳۳۷۰۶
۱۴	۰۳	۱۴	۰۳	۱۴	۰۳۳۷۰۶
۱۵	۰۳	۱۵	۰۳	۱۵	۰۳۳۷۰۶
۱۶	۰۳	۱۶	۰۳	۱۶	۰۳۳۷۰۶
۱۷	۰۳	۱۷	۰۳	۱۷	۰۳۳۷۰۶
۱۸	۰۳	۱۸	۰۳	۱۸	۰۳۳۷۰۶
۱۹	۰۳	۱۹	۰۳	۱۹	۰۳۳۷۰۶
۲۰	۰۳	۲۰	۰۳	۲۰	۰۳۳۷۰۶
۲۱	۰۳	۲۱	۰۳	۲۱	۰۳۳۷۰۶
۲۲	۰۳	۲۲	۰۳	۲۲	۰۳۳۷۰۶
۲۳	۰۳	۲۳	۰۳	۲۳	۰۳۳۷۰۶
۲۴	۰۳	۲۴	۰۳	۲۴	۰۳۳۷۰۶
۲۵	۰۳	۲۵	۰۳	۲۵	۰۳۳۷۰۶
۲۶	۰۳	۲۶	۰۳	۲۶	۰۳۳۷۰۶
۲۷	۰۳	۲۷	۰۳	۲۷	۰۳۳۷۰۶
۲۸	۰۳	۲۸	۰۳	۲۸	۰۳۳۷۰۶
۲۹	۰۳	۲۹	۰۳	۲۹	۰۳۳۷۰۶
۳۰	۰۳	۳۰	۰۳	۳۰	۰۳۳۷۰۶



ردیف	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۰۳	۱	۰۳	۱	۰۳	۱	۰۳
۲	۰۳	۲	۰۳	۲	۰۳	۲	۰۳
۳	۰۳	۳	۰۳	۳	۰۳	۳	۰۳
۴	۰۳	۴	۰۳	۴	۰۳	۴	۰۳
۵	۰۳	۵	۰۳	۵	۰۳	۵	۰۳
۶	۰۳	۶	۰۳	۶	۰۳	۶	۰۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تغییرات)
دانش تجدید نظر آخر ۵۲

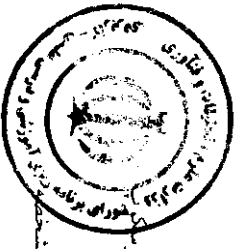
کد فرم:	کد نام درس:	کارگاه الکترونیک (اصلاح ۸۴)	صفحه: ۲ از ۵	تعداد واحد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
تاریخ تهیه:	پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد: ۰۰۱۱۳۱۲۰	نوع واحد: عملی	زمینه: صنعت
نام درس:	هم نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	پیمان پیشنهادی: ۰۲	گروه: برق
تاریخ اعلام:			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته: ۰۴	رشته: الکترونیک
			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در پیمان: ۰۴	گرایش: الکترونیک عمومی

هدف کلی: شناخت عملی مدارات الکترونیک

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	حجم	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	تاریخ موافق	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافق	تاریخ موافق
۰۱	۰۰	۰۵	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: تقویت کننده ها ترانزیستور را ترانزیستور میدانی	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۰	۰۵	مستقل	روانی حرکتی	- مشخصات FET ها را اصلاحاً تشخیص دهد	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۰	۰۵	مستقل	روانی حرکتی	- منحنی مشخصه FET را از منحنی مشخصه ترانزیستور روی اسلبرسکوپ تشخیص دهد	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۰	۰۵	مستقل	روانی حرکتی	- با تنظیم گنترهای مربوط به کورترنسر واسلبرسکوپ منحنی راروی صفحه اسلبرسکوپ نشان دهد	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۰	۰۶	مستقل	روانی حرکتی	- مشخصات لازم راز منحنی مشخصه ظاهر شده بدست آورد	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۰	۰۶	مستقل	شناختی	طراحی تقویت کننده	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	- با استفاده از یک نمونه منحنی مشخصه به دست آمد برای ترانزیستور BTR مقادیر مقارنهای پایا سیگ DC برای یک تقویت کننده CE را محاسبه کند (کلان A)	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۰۸	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	محاسبه مقادیرهای پایا سیگ برای یک تقویت کننده CE در کلاس A	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۰۹	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	طراحی تقویت کننده CE	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	استاندارد کردن مقادیرهای محاسبه شده	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	کاربرد	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۰۰	۰۷	مستقل	شناختی	کاربرد	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲



تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دانش تجدید نظر آخر) ۵۷

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۵۰۰	تعداد واحد:	۱
نام درس:	کارگاه الکترونیک (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۱۱۳۱۳۲۰۰	نوع واحد:	عملی
پیش نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیشال پیشنهادی:	۰، ۲
هم نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته:	۰۴
			ساعات در نیمسال:	۰۶
			گرایش:	الکترونیک عمومی

هدف کلی: شناخت عملی مدارات الکترونیک

هدفهای رفتاری

- پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
- مقادیر Z_0, Z_i, A_i, A_v را محاسبه کند
 - مقادیر Z_0, Z_i, A_i را اندازه گیری کند
 - مقدار B_{rc} را محاسبه شده را با مقدار مقادیر اندازه گیری شده مقایسه کند و نتیجه را تجزیه و تحلیل کند
 - مقدار h_{ie} را با استفاده از مقدار h_{ie} اندازه گیری شده محاسبه کند
 - مسئله $B_{rc} = h_{ie}$ را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد
 - اثر h_{ie} روی A_v را تشریح کند
 - فرکانس قطع سربوط به خازن های کوپلاژ و سبای پاس را اندازه گیری کند (مقاومت $R_i = R_c$)
 - با اندازه گیری A_v در دو حالت R_i و بدون R_i مقدار A_v را تجزیه و تحلیل کند
 - مقدار Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند
 - مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند
 - مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند

ردیف	محتوی آموزشی	رویه	مقدار واحد	نوع واحد	پیشال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال
۱	محاسبه Z_0, Z_i, A_i, A_v	کاربرد	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Z_0, Z_i, A_i, A_v را محاسبه کند	۰۳	۰۳
۲	اندازه گیری Z_0, Z_i, A_i, A_v	اجرای مستقل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Z_0, Z_i, A_i را اندازه گیری کند	۰۴	۰۴
۳	مقایسه مقادیر محاسبه شده با مقدار اندازه گیری شده	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	مقدار B_{rc} را محاسبه شده را با مقدار مقادیر اندازه گیری شده مقایسه کند و نتیجه را تجزیه و تحلیل کند	۰۷	۰۷
۴	محاسبه مقدار h_{ie}	کاربرد	شناختی	روانی حرکتی	مسئله $B_{rc} = h_{ie}$ را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد	۰۷	۰۷
۵	تجزیه و تحلیل اثر h_{ie} روی A_v	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	اثر h_{ie} روی A_v را تشریح کند	۰۸	۰۸
۶	اندازه گیری فرکانس قطع سربوط به خازن های کوپلاژ و سبای پاس	اجرای مستقل	شناختی	روانی حرکتی	فرکانس قطع سربوط به خازن های کوپلاژ و سبای پاس را اندازه گیری کند (مقاومت $R_i = R_c$)	۰۹	۰۹
۷	اندازه گیری A_v با R_i و بدون R_i	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	با اندازه گیری A_v در دو حالت R_i و بدون R_i مقدار A_v را تجزیه و تحلیل کند	۱۰	۱۰
۸	اندازه گیری رانانس فرکانس کار و تقویت کننده	اجرای مستقل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۱	۱۱
۹	مقایسه ولتاژ Swing اندازه گیری شده با V_{cc}	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۲	۱۲
۱۰	اثر RE در ضریب تقویت A_v	اجرای مستقل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۳	۱۳



ردیف	محتوی آموزشی	رویه	مقدار واحد	نوع واحد	پیشال پیشنهادی	ساعات در هفته	ساعات در نیمسال
۱	تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیک	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۳	۱۳
۲	تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیک	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۴	۱۴
۳	تجزیه و تحلیل مدارهای الکترونیک	تجزیه و تحلیل	شناختی	روانی حرکتی	مقادیر Δ و Δ_{min} را با استفاده از فرمول $\Delta = \frac{1}{1 + h_{ie} R_c}$ محاسبه کند	۱۵	۱۵

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شده است (تشن تجدید نظر آخر) ۵۸

کد فرم:	کد نامه:	کد: ۰۰۱۱۳۳۲۰	تعداد واحد:	۱
نام درس:	کارگاه الکترونیک (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	شرح واحد:	عملی
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تیماسل پیشنهادی:	۰۳
هم نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته:	۰۴
			ساعات در ترمینال:	۰۴

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

محتوی

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پاره‌گر	میل
۱	۲	۱۴	۰۷	۰۰	۰۲۲۷۱۵
۲	۵	۱۵	۰۷	۰۰	۰۲۲۷۱۵
۳	۶	۰۰	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۵
		۰۱	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۵
		۰۲	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۵
		۰۳	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۴	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۵	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۶	۰۸	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۰	۰۹	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۱	۰۹	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۲	۰۹	۰۰	۰۲۲۷۱۶
		۰۳	۰۹	۰۰	۰۲۲۷۱۶

تغییرات (جدید نظرهای انجام شده ۱۳۹۸)
(رشد تجدید نظر آخر) ۵۹

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



جدول هدف - محتوی

کد درس:	کارگاه الکترونیک (اصلاح ۸۴)
نام درس:	پیش نیاز
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک
مسم نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک
کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد:	۰۰۱۱۱۳۴۳۰۰۰۰
کد:	۰۰۱۱۱۳۴۳۰۰۰۰
تعداد واحد:	۱
نوع واحد:	عملی
نیمسال پیشنهادی:	۰۲
ساعات در هفته:	۰۴
ساعات در نیمسال:	۰۶۴
شاخه:	فنی و حرفه‌ای
زمینه:	صنعت
گروه:	برق
رشته:	الکترونیک
گرایش:	الکترونیک عمومی



صفحه: ... از ...

تاریخ تهیه:

کد فرم:

موضوع: شناخت عملی مدارات الکترونیک

اهداف رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

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



روس و ریز محتوای آموزش

ردیف	نظری عمل	روس و ریز محتوای آموزش	موقع	حیطه	اهداف رفتاری
۱	۱	کمیت‌های (AV, Zm, Zi) در حالت فیدبک و بدون فیدبک ۱۰- رگ لائور و تائز بستن یک مدار رگ لائور برای پاس ضریب تثبیت و تائز رگ لائور ۱۱- تثبیت کننده صوتی	مستقل اجرای مستقل اجرای مستقل کاربرد	روانی حرکتی روانی حرکتی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - کمیت‌های (AV, Zm, Zi) در حالت فیدبک و بدون فیدبک اندازه‌گیری کند رگ لائور و تائز - مدار یک رگ لائور و تائز خروجی قابل تنظیم با استفاده از آی سی را بسازد - مقدار ضریب تثبیت و تائز در مقابل تغییر و تائز ورودی را اندازه‌گیری و محاسبه $AV = 70/VI$ کند تثبیت کننده صوتی - مدار یک نمونه تثبیت کننده صوتی شامل Precup و قدرت که در یک آی سی قرار داده را بسازد - مقادیر AV, Zi, Zm, Zi مدار تثبیت کننده صوتی را اندازه‌گیری کند - مقادیر اندازه‌گیری شده را با مقادیر داده شده در کارنامه کارخانه مقایسه کند و نتیجه را تشریح دهد این پروژه در جهت ارتقاء کیفی آموزه‌های دانشجویان در رابطه با کارهای عملی کارگاه الکترونیک مطرح شود و با پروژه ساخت که در ترم پنجم ارائه می‌شود مقایرت دارد
۱۱	۱۱	مقایسه مشخصات اندازه‌گیری شده با مقدار واقعی تثبیت کننده ۱۲- پروژه کارگاه الکترونیک	مستقل اجرای مستقل تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی شناختی	
۲۱	۲۱	جمع ساعات			

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳
۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶
۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷
۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸
۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱
۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳
۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴
۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵
۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶
۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷
۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده (تغییرات)
(نسخ تجدید نظر آخر) ۲۵

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

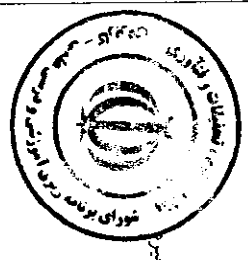
تعداد واحد:	۲
نوع واحد:	نظری
پیمان پیشنهادی:	۰۲
ساعات در هفته:	۰۲
ساعات در پیمان:	۰۳۲
نام درس:	ریاضی کاربردی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	ریاضی عمومی
هم نیاز:	کد:
	کد:
	کد:

هدف کلی: آموزش درس ریاضی کاربردی در ارتباط با درس تخصصی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
پنجم جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پارامتر	محتوی آموزشی	جمله	طریق	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده	تاریخ موثر
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	دانشه ورود توابع دو متغیره را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	حد و پیوستگی و مشتق جزئی توابع دو متغیره را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۱	۰۳	۰۳	انگرال دو گانه را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۱	۰۴	۰۴	مساحت و حجم یک جسم ساده را با انگرال دو گانه محاسبه کند	شناختی	کاربرد	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۱	۰۵	۰۵	مقادیر متوسط و موثر شکل مورچه‌های رابع در برق را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۱	۰۶	۰۶	معادلات دیفرانسیل	شناختی	درک و فهم	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۲	۰۷	۰۷	انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول (تفکیک ناپذیر همگی، باضرایب خطی، کامل، نا کامل، خطی درجه یک، درجات بیشتر از یک) را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۰۸	۰۳	۰۸	۰۸	معادله‌های کاربردی مانند معادلات RLC و سری موازی در زمینه مدارهای الکترونیک را حل کند	شناختی	تحریک و تحلیل	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۰۹	۰۳	۰۹	۰۹	تبدیل لابلاس	شناختی	درک و فهم	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۰۳	۱۰	۱۰	تبدیل واپراتور را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشان تجدید نظر آخر) ۹/۱

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا ۳ ۲
نام درس:	ریاضی کاربردی (اصلاح ۸۴)	تعداد واحد:	نظری
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:
هم نیاز:		ساعات در هفته:	۰۲
		ساعات درنیمسال:	۰۳۲
		کتاب:	گرایش:
		کد:	الکترونیک عمومی

هدف کلی: آموزش درس ریاضی کاربردی در ارتباط با درس تخصصی

ردیف	تشریح	جزء هدف	پوشش	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	شرح قوانین مربوط به توابع	روش و ریز محتوای آموزش	نظری عملی
۰۲	۰۲۲۶۵	۰۳	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: $Y = kU(t)$ (تابع سینوسی) را شرح دهد.	شناختی	کاربرد	شرح قوانین مربوط به توابع	محاسبه توابع با استفاده از قوانین لایپلاس	نظری
۰۳	۰۲۲۶۵	۰۳	۰۰	- با استفاده از قوانین تبدیل لایپلاس توابع $Y = a_1t, Y = at, Y = k$ را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه توابع سینوسی با استفاده از تبدیل لایپلاس	محاسبه توابع با استفاده از قوانین لایپلاس	نظری
۰۴	۰۲۲۶۵	۰۳	۰۰	- تبدیل لایپلاس توابع سینوسی را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	محاسبه توابع مشتق و انتگرال با استفاده از تبدیل لایپلاس	محاسبه توابع مشتق و انتگرال با استفاده از تبدیل لایپلاس	نظری
۰۵	۰۲۲۶۵	۰۳	۰۰	- تبدیل لایپلاس مشتق و انتگرال را محاسبه کند	شناختی	کاربرد	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول و مرتبه دوم زبر با استفاده از تبدیل لایپلاس محاسبه کند	محاسبه معادلات دیفرانسیل مرتبه اول و مرتبه دوم	نظری
۰۶	۰۲۲۶۵	۰۳	۰۰	از تبدیل لایپلاس محاسبه کند $E = Ri + L \frac{di}{dt}$ $I = \frac{V}{R} + c \frac{dv}{dt}$ $I = \frac{V}{R} + c \frac{dv}{dt} + 1/L$	شناختی	کاربرد	۴- دنباله و سری	۴- دنباله و سری	نظری
۰۱	۰۲۲۶۵	۰۴	۰۰	- دنباله و همگرایی دنباله را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	تعریف دنباله، همگرایی، قضایای مربوطه (بدون اثبات)	تعریف دنباله، همگرایی، قضایای مربوطه (بدون اثبات)	نظری
۰۲	۰۲۲۶۵	۰۴	۰۰	- قضایای مربوط به دنباله هاریمان کند	شناختی	درک و فهم	تعریف سری، همگرایی، سریها و قضایای مربوطه، آزمونهای مقایسه‌ای، دستور سریهای متناوب	تعریف سری، همگرایی، سریها و قضایای مربوطه، آزمونهای مقایسه‌ای، دستور سریهای متناوب	نظری
۰۳	۰۲۲۶۵	۰۴	۰۰	- سری و همگرایی سری هار تعریف کند	شناختی	درک و فهم	تعریف سری - همگرایی سری ها	تعریف سری - همگرایی سری ها	نظری



۱	فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲
۲	شاخه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۴۸
۳	زمینه: برق	ساعات در هفته: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸
۴	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸
۵	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸
۶	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در هفته: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸
۷	گرایش: گرایش	ساعات در هفته: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸

کد فرم:
 نام درس: سیستم‌های مخابراتی (اصلاح ۸۴)
 پیش نیاز: مبانی مخابرات رادار و مخابرات بی‌سیم
 هم نیاز: کد:
 صفحه: ۲ از ۲
 تاریخ تهیه:
 سیستم‌های مخابراتی (اصلاح ۸۴)
 کد: ۰۰۱۱۳۱۳۱۹
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مدرس:
 استاذ:
 هدف کلی: شناخت بزرگ‌ها و طبقه‌بندی انواع سیستم‌های مخابراتی

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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشتمدید نظر آخر) ۶۵

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	جهت	طبقه	روشن و ریز محتوای آموزش	انگیزه علمی
۱	۱	۱	۱	شناختی	دانش	مبانی از بیان این درجه از فرکانس انتظار چه رود که:	۰۰
۲	۲	۲	۲	شناختی	دانش	پارامترهای افست در کانال انتقال و گین فرستنده و گیرنده را تشریح کند	۰۱
۳	۳	۳	۳	شناختی	دانش	عوامل موثر در پارامترهای افست و گین یک سیستم مخابراتی را شرح دهد	۰۲
۴	۴	۴	۴	شناختی	دانش	حدود مقادیر گین و توان سیگنال در نقاط مختلف سیستم مخابراتی را تعریف کند	۰۳
۵	۵	۵	۵	شناختی	دانش	نویز و اوجاج در سیستم مخابراتی	۰۴
۶	۶	۶	۶	شناختی	دانش	نویز را تعریف کند و عوامل موجود آورنده آن را نام ببرد	۰۵
۷	۷	۷	۷	شناختی	دانش	تاثیر نویز بر قسمت‌های یک سیستم مخابراتی را شرح دهد	۰۶
۸	۸	۸	۸	شناختی	دانش	روش‌های جبران کردن اوجاج‌ها را نام ببرد	۰۷
۹	۹	۹	۹	شناختی	دانش	S/N را تعریف کند و با ذکر مثال در یک تقریب کند S/N را محاسبه کند	۰۸
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	شناختی	دانش	عدد نویز را در دو نمونه تقریب کند و مقایسه کند	۰۹
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	شناختی	دانش	خطوط انتقال	۱۰
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	شناختی	دانش	خطوط انتقال را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد	۱۱



اعلام کننده | تاریخ اعلام | شماره اعلام | تغییر | تاریخ موثر | اعلام کننده | تاریخ اعلام | شماره اعلام | تغییر | تاریخ موثر | اعلام کننده

جدول هدف - محتوی

کد درس:	نام درس:	پیش نیاز:	هم نیاز:
۰۰۱۱۳۱۳۱۹۹	سیستم های مخابراتی (اصلاح ۸۴)	مبانی مخابرات رادار	مبانی مخابرات رادار
صفحه: از A	تاریخ تهیه:	کتاب:	کتاب:

هدف کلی: شناخت نیروی ها و منابع انواع سیستم های مخابراتی

ردیف	شرح	محتوی	هدف	محتوی رفتاری	سطح	طبقه	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	
۱	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۲	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۳	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۴	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۵	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۶	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۷	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۸	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۹	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸
۱۰	۰۳۷۱۹	۰۷	۰۸	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱۱	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸	۰۷	۰۴	۰۷	۰۸



تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده: ۹۷
 (تغییرات جدید نظر آخر) ۹۷

۱	کتابخانه: فنی و حرفه‌ای	۳	تعداد واحد: نظری
۲	شاخه: صنعت	۲	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲
۳	زمینه: برق	۳	نیمسال پیشنهادی: ۰۳
۴	گروه: الکترونیک	۴۸	ساعات در هفته: ۰۴۸
۵	رشته: الکترونیک عمومی		ساعات در نیمسال: ۰۴۸
۶	گرایش: گرایش		

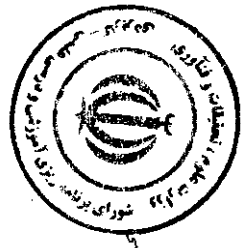
کد فرم:	از: Δ صفحه: Δ
نام درس:	سیستم‌های مخابراتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	مبانی مخابرات و رادیو
مهم نیاز:	کد: ۰۰۱۱۱۳۲۴۹
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مدرس: شهاب تبرک طارغیبه ابوعیسی محمدی مخابراتی هدف کلی:

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

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌گر	هدف	روز
۰۲	۰۰	۱۰	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۰	۱۰	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۰	۱۰	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۰	۱۰	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۱۱	۱۰	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۱۱	۱۰	۰۷	۰۷	۰۷
۰۸	۱۱	۱۰	۰۸	۰۸	۰۸
۰۹	۱۱	۱۰	۰۹	۰۹	۰۹
۱۰	۱۱	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۰	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۱	۱۰	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۱	۱۰	۱۳	۱۳	۱۳

روسی و زیرمحتوی آموزش



نظری عمل	تجزیه	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
نحوه استفاده از PLL بعنوان مدولاتور AM و آنتنارساز FM	درک وفهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	
عملکردستی سائزبره کمک PLL	درک وفهم	شناختی	- نحوه استفاده از PLL به عنوان آنتنارساز AM را شرح دهد	
نحوه استفاده از PLL به عنوان آنتنارساز AM	کاربرد	شناختی	- عملکردستی سائزبره کمک PLL را شرح دهد	
آنتنارساز نیب	درک وفهم	شناختی	- مدارمدولاتور (آنتنارساز) نیب و نیب متداول را شرح دهد (یادآوری)	
آنتنارسازهای FM با استفاده از آی سی	جزیره و تحلیل	شناختی	- مدولاتور حاصلضربی بانظایفی را شرح دهد	
آنتنارساز حاصلضربی بانظایفی	درک وفهم	شناختی	- مدولاتور Zero Crossing را شرح دهد	
Zero Crossing	درک وفهم	شناختی	- انواع روشهای ارسال SSB, VSB, DSB-SC را شرح دهد و مقایسه کند (تاکید روی AM)	
روشهای ارسال DBS - SC, DSB, VSB, SSB	جزیره و تحلیل	شناختی	- موارد کاربرد ارسال DBS - SC, DSB, VSB, SSB را شرح دهد	
کاربرد ارسال DBD - SC, DSB, VSB, SSB	درک وفهم	شناختی	- روشهای تولید DSB - SC, DSB, VSB, SSB را با استفاده از بلوک دیگرام توضیح دهد	
روشهای تولید بلوک دیگرام و مدارات ریاضی	کاربرد	شناختی	- روشهای آنتنارسازی بلوک دیگرام و سیگنال سینوس خالص از بلوک دیگرام شرح دهد و مداره سیگنال را برای حالت پیام سینوس خالص محاسبه کند	
روشهای آنتنارسازی بلوک دیگرام و سیگنال سینوس خالص	کاربرد	شناختی	فرستنده FM - PM باید بین و یاریک و صورتی	
۱۱- مدولاسیون باند باریک و باند پهن FM	کاربرد	شناختی		

تاریخ موافقت	تاریخ اعلام کننده	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام کننده
۲۰۱۸/۰۵/۰۱	۲۰۱۸/۰۵/۰۱	۲۰۱۸/۰۵/۰۱	۲۰۱۸/۰۵/۰۱

تغییرات (بجایگزینی نظریه‌های انجام شده) ۹۸
(مشخص تجدید نظر آخر)

1	تاریخچه: شناسایی و معرفی	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲
2	زمینه: برق	تعداد واحد: ۰۳	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۳
3	گروه: الکترونیک	تعداد واحد: ۰۴	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۴
4	رشته: الکترونیک عمومی	تعداد واحد: ۰۴	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۴
5	گرایش:	تعداد واحد: ۰۴	نوع واحد: ساعات در هفته: ۰۴

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۸ از ۷
نام درس:	سیستم‌های مختار انرژی (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	مبانی مختارات و رادار	
هم نیاز:		

شیاست تبرک طاروطا بنسبه انواع سیستمهای مختار انرژی هدف کلی:

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

ردیف	تفصیل	جزء هدف	پاره‌ها	کد	هدف	محتوی		
۱	۱۵- انتشار امواج - آنتن - مایکروویو	انتشار امواج در فضا	درک مفهوم	۱۱	۰۴	۱۵	۰۰	۰۲۷۷۳۱
۲	۱۶- آنتن	پدیده‌های شکست، انعکاس، تفرق و فیدبک	درک مفهوم	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۱
۳	۱۷- باندهای مایکروویو از نظر فرکانس	روش محاسبه	کاربرد	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۲
۴	۱۸- باندهای مایکروویو	انتشار امواج زمینی، آسمانی و فضایی	درک مفهوم	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۳
۵	۱۹- باندهای مایکروویو	معرفی لایه‌های یونسفر	دانش	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۴
۶	۲۰- باندهای مایکروویو	شرح تاثیر عوامل مختلف روی لایه‌های یونسفر	درک مفهوم	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۵
۷	۲۱- باندهای مایکروویو	پارامترهای آنتن	دانش	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۶
۸	۲۲- باندهای مایکروویو	تاریخچه	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۷
۹	۲۳- باندهای مایکروویو	کاربرد	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۸
۱۰	۲۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۳۹
۱۱	۲۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۰
۱۲	۲۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۱
۱۳	۲۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۲
۱۴	۲۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۳
۱۵	۲۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۴
۱۶	۳۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۵
۱۷	۳۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۶
۱۸	۳۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۷
۱۹	۳۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۸
۲۰	۳۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۴۹
۲۱	۳۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۰
۲۲	۳۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۱
۲۳	۳۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۲
۲۴	۳۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۳
۲۵	۳۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۴
۲۶	۴۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۵
۲۷	۴۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۶
۲۸	۴۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۷
۲۹	۴۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۸
۳۰	۴۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۵۹
۳۱	۴۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۰
۳۲	۴۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۱
۳۳	۴۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۲
۳۴	۴۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۳
۳۵	۴۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۴
۳۶	۵۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۵
۳۷	۵۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۶
۳۸	۵۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۷
۳۹	۵۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۸
۴۰	۵۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۶۹
۴۱	۵۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۰
۴۲	۵۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۱
۴۳	۵۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۲
۴۴	۵۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۳
۴۵	۵۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۴
۴۶	۶۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۵
۴۷	۶۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۶
۴۸	۶۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۷
۴۹	۶۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۸
۵۰	۶۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۷۹
۵۱	۶۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۰
۵۲	۶۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۱
۵۳	۶۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۲
۵۴	۶۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۳
۵۵	۶۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۴
۵۶	۷۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۵
۵۷	۷۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۶
۵۸	۷۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۷
۵۹	۷۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۸
۶۰	۷۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۸۹
۶۱	۷۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۰
۶۲	۷۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۱
۶۳	۷۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۲
۶۴	۷۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۳
۶۵	۷۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۴
۶۶	۸۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۵
۶۷	۸۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۶
۶۸	۸۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۷
۶۹	۸۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۸
۷۰	۸۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۷۹۹
۷۱	۸۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۰
۷۲	۸۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۱
۷۳	۸۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۲
۷۴	۸۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۳
۷۵	۸۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۴
۷۶	۹۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۵
۷۷	۹۱- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۶
۷۸	۹۲- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۷
۷۹	۹۳- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۸
۸۰	۹۴- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۰۹
۸۱	۹۵- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۰
۸۲	۹۶- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۱
۸۳	۹۷- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۲
۸۴	۹۸- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۳
۸۵	۹۹- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۴
۸۶	۱۰۰- باندهای مایکروویو	شناختی	شناختی	۱۱	۰۴	۰۷	۱۵	۰۲۷۸۱۵



تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

تغییرات (بجای دید نظرهای) انجام شده (تاریخ تجدید نظر آخر) ۷۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۳
نام درس:	آزمایشگاه سیستم های محاسباتی (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	سیستم های محاسباتی	
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
هدف کلی:	شناخت عملی و بررسی سیستم های محاسباتی	

ردیف	تفصیل	هدف پایه اگر	جزء	نظری	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	۱- مدولاتور AM	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۲	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدولاتور AM دودی	۵	۱	۱	۵	۱	۱	۵	۱	۱
۳	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدولاتور AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۴	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۵	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۶	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۷	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۸	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۹	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱
۱۰	۰۰۰۰۳۰	۰۱	۰۱	آزمایش مدارات AM ترانزیستوری	۲	۱	۱	۲	۱	۱	۲	۱	۱



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(شش تجدید نظر آخر) ۷۲

ردیف	شرح و جزئیات	مقدار واحد	نظری
۱	شناخته: صفت		
۲	زیننه: برق	۰۱	
۳	گسره: الکترونیک	۰۲	
۴	رشته: الکترونیک عمومی	۰۳	
۵	گرایش:	ساعات درنیمسال: ۰۳	

کد فرم: _____

نام درس: _____

پیش نیاز: _____

هم نیاز: _____

میکروپروسسور (اصلاح ۸۳)

امروزین اصول کار و طراحی مدارهای میکروپروسسور (روز بروز و ارتقا)

تاریخ تهیه: _____

صفحه: ۲ از ۵

کد:

کد:

کد:

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف پایه کار	محتوی	تقسیم
۰۱	۰۵	انواع آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین رجیسترهای داخلی CPU و RAM برود	۰۱۰۳۷۲
۰۲	۰۵	انواع آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین رجیسترهای CPU و حافظه سیستم	۰۱۰۳۷۲
۰۳	۰۵	انواع آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین رجیسترهای داخلی CPU و نیز بین رجیسترهای CPU و حافظه سیستم	۰۱۰۳۷۲
۰۴	۰۶	بررسی یک CPU هسته یونی بر کاربر همه منظوره	۰۱۰۳۷۲
۰۱	۰۶	اجرای ساختمان داخلی یک CPU هسته یونی بر کاربر دنظیر Z80 یا 8085 رانام برود	۰۱۰۳۷۲
۰۲	۰۶	عملگر اجرای ساختمان داخلی یک CPU هسته یونی نظیر Z80 یا 8085 شناختی	۰۱۰۳۷۲
۰۳	۰۶	نحوه عملگر یک CPU همه منظوره نظیر Z80 یا 8085 را در عملیات شناختی	۰۱۰۳۷۲
۰۴	۰۶	پایه‌های یک CPU هسته یونی همه منظوره نظیر Z80 یا 8085 رانام برود شناختی	۰۱۰۳۷۲

نظری عمل

ردیف	موضوع	موضوع	تقسیم
۰۱	انواع آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین رجیسترهای داخلی CPU و نیز بین رجیسترهای CPU و حافظه سیستم	بلافل و رجیستری	۰۱۰۳۷۲
۰۲	مستقیم، غیر مستقیم، رجیستری مستقیم و غیر مستقیم، نسبی، بلافاصل، پایه، شاخص، دارا پایه، شاخص، شاخص دارا، شاخص، پایه، شاخص + شاخص + شاخص و ...	درک و فهم	۰۱۰۳۷۲
۰۳	تشریح انواع آدرس دهی بین رجیسترهای داخلی CPU و نیز بین رجیسترهای CPU و حافظه سیستم	درک و فهم	۰۱۰۳۷۲
۰۴	بررسی یک CPU هسته یونی نظیر Z80 یا 8085	درک و فهم	۰۱۰۳۷۲
۰۵	فست کنترل باس‌های داخلی، پروازنده داده و رجیسترهای آن	کاربرد	۰۱۰۳۷۲
۰۶	عملگر و قسمت کنترل باس‌های داخلی، پروازنده داده و رجیسترهای آن و نوع کاربری رجیسترها	کاربرد	۰۱۰۳۷۲
۰۷	عملیات ALU (محاسباتی، منطقی، شیفت و...) بر روی اجزای پایه‌های CPU مورد نظر: (Pinout Configuration)	دانش	۰۱۰۳۷۲



۱	بناخت: فنی و حرفه‌ای	۲	تعداد واحد: نظری
۲	زمینه: صنعت	۳	سبع واحد: ۰۲
۳	گروه: برق	۴	تیمنال پیشنهادی: ۰۲
۴	رشته: الکترونیک	۵	ساعات در هفته: ۰۲
۵	الکترونیک عمومی	۶	ساعات در نیمسال: ۰۲۲

کد فرم:	صفحه: ۳ از ۵
نام درس:	میکروپروسسور (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال
هم نیاز:	کد: کد: کد: کد:

آموزش اصول کار طراحی مدارهای میکروپروسسور (ریزپردازنده)

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

نظری محتوی آموزشی

ردیف	تفصیل	جزء اهداف اولیه کار	تفصیل
۱	تیم از زبان این درس آشنایی و آشنایی با میکروپروسسور (ریزپردازنده) که ۸۰۸۵ یا Z80 نظیر ۸۰۸۵	۰۵	۰۱۰۳۷۳
۲	راشع دهد	۰۶	۰۱۰۳۷۳
۳	ارتباط CPU با حافظه و دستگاههای جانبی	۰۷	۰۱۰۳۷۳
۴	حافظه‌های اصلی، کمکی، راشع دهد	۰۸	۰۱۰۳۷۳
۵	حافظه و سیکل حافظه (خواندن و نوشتن) راشع دهد	۰۹	۰۱۰۳۷۳
۶	روش دی‌کد کردن آدرس برای حافظه‌های سیستم راشع دهد	۱۰	۰۱۰۳۷۳
۷	یکی از مدارهای واسطه (Interface) سواری نظیر 8255-PI یا Z80-PIO راشع دهد	۱۱	۰۱۰۳۷۳
۸	روش‌های دی‌کد کردن آدرس برای I/O راشع دهد	۱۲	۰۱۰۳۷۳
۹	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۳	۰۱۰۳۷۳
۱۰	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۴	۰۱۰۳۷۳
۱۱	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۵	۰۱۰۳۷۳
۱۲	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۶	۰۱۰۳۷۳
۱۳	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۷	۰۱۰۳۷۳
۱۴	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۸	۰۱۰۳۷۳
۱۵	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۱۹	۰۱۰۳۷۳
۱۶	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۲۰	۰۱۰۳۷۳
۱۷	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۲۱	۰۱۰۳۷۳
۱۸	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۲۲	۰۱۰۳۷۳
۱۹	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۲۳	۰۱۰۳۷۳
۲۰	انواع وقفه‌های CPU راشع دهد	۲۴	۰۱۰۳۷۳

تفصیل	شماره اعلام	تفصیل	شماره اعلام	تفصیل	شماره اعلام
۱	۱	۲	۲	۳	۳
۲	۲	۳	۳	۴	۴
۳	۳	۴	۴	۵	۵
۴	۴	۵	۵	۶	۶

تفصیلات (نجدید نظرهای انجام شده)
دانش تجدید نظر آخر ۷۷

1	تاریخ: قتی و حروفهای	2	نظری	تعداد واحد:
2	صفت	3	نوع واحد:	نوع واحد:
3	زمینه: برف	4	نیمسال پیشنهادی:	کد:
4	گروه: الکترونیک	5	ساعات در هفته:	کد:
5	رشته: الکترونیک عمومی	6	ساعات در نیمسال:	کد:
6	گرایش:			

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: 4 از 5
نام درس:	میکرو پرو세서 (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	
هم نیاز:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

آموزش اصول کار و طراحی مدارهای میکرو پرو세서 در ریز پردازنده
هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

نظری عملی	زوبن و ریز محتوای آموزش	طبقه	جمله	اهداف آموزشی	تاریخ آزمون	نظری	عملی	تاریخ آزمون	نظری	عملی
1	شرح انواع دستورالعمل های مورد استفاده در CPU مانند انتقال داده - محاسباتی - منطقی و ...	کاربرد	شناختی	تشریح از بیان این در این فرآیند انتقال می رود که؟ کاربر از انواع دستورالعمل های مورد استفاده در ریز CPU ربه طور مختصر شرح دهد	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
2	شرح موارد زیر برای دستورالعمل CPU خاص معرفی شده: جدول دستورالعمل زبان ماشین، Mnemonic، عملگر و format، زمان لانچ برای اجرا بر حسب Tcycle تا تیریز روی Flag های سیستم	کاربرد	شناختی	برای دستورالعمل CPU خاص معرفی شده، جدول دستورالعمل به همراه زبان ماشین، Mnemonic، عملگر و format، زمان لانچ برای اجرا بر حسب Tcycle تا تیریز روی Flag های سیستم شرح داده شود.	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
3	۹- طراحی و بررسی یک سیستم مینیمم ساده و کوچک مبتنی بر ریز پردازنده حافظه - دی کدیگ حافظه - I/O - دی کدیگ I/O کلای - بافر ها و لاج ها ...	ترک و فهم	شناختی	طراحی و بررسی یک سیستم می نیمم ساده و کوچک	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
4	طراحی حافظه ها - دی کدیگ حافظه - I/O اتسامل نمایشگر ها، صفحه کلید و ... و مدارهای واسطه - دی کدیگ I/O - کلای، بافر ها و لاج ها ...	کاربرد	شناختی	قسمت سخت افزاری یک سیستم می نیمم ساده و طراحی کند	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
5	فلو چارت خواندن کی برد - فلو چارت ارسال اطلاعات به صفحه نمایش - اختصاص رجیسترهایی با استفاده خاص و ...	ترک و فهم	شناختی	مراحل طراحی قسمت نرم افزاری یک سیستم می نیمم ساده و برنامه برد	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
6	رسم فلو چارت خواندن کی برد یا Keyboard Scan فلو چارت ارسال اطلاعات به 7-Seg یا LCD	کاربرد	شناختی	- فلو چارت خواندن کی برد رسم کند - فلو چارت ارسال اطلاعات به صفحه نمایش رسم کند	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
7	اختصاص رجیسترهایی برای ذخیره اطلاعات مربوط به ... ۱۰- کاربردهای صنعتی میکرو پروسورها ارتباط با دستورهایی دما، Strain gungce، ...	کاربرد	شناختی	- رجیسترهایی را برای استفاده خاص در این طراحی اختصاص دهد - کاربردهای صنعتی میکرو پروسورها	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
8	۱- کاربردهای صنعتی میکرو پروسورها ارتباط با دستورهایی دما، Strain gungce، ...	کاربرد	شناختی	- برخی از کاربردهای صنعتی میکرو پروسورها را نام برد	۱۰۰	۰۰	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰

تاریخ آزمون	نظری	عملی	تاریخ آزمون	نظری	عملی
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰
۱۰۰	۰۰	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰

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

۱	موضوع: فن ریح‌های
۲	تاریخچه: صنعت
۳	زمینه: برق
۴	گروه: الکترونیک
۵	رشته: الکترونیک عمومی
۶	گرایش: گرایش

۱	تعداد واحد: نظری
۲	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲
۳	ساعات در هفته: ساعات در ترم: ۰۳۳
۴	ساعات در ترم: ساعات در ترم: ۰۳۳

کد فرم:	تاریخ تهیه:
نام درس:	میکروپروسسور (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال
هم نیاز:	

صفحه: ۱ از ۱

موضوع: فن ریح‌های

آموزش اصول کار و طراحی مدارهای میکروپروسسور (ریزیتر در ابتدا)

هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

نظری عملی	روسی و لز محتوای آموزش	طایفه	حیطه	هدفهای رفتاری
۳۲	جمع ساعات			پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:



ردیف	تعیین	نوع هدف	بازه‌گر	اگر
۱	۰۱-۳۳	۹۹	۹۹	۹۹
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				

تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده
۱				۲			
۲				۳			
۳				۴			
۴				۵			
۵				۶			

تغییرات (بجدید نظر های) انجام شده است

(رشد تجدید نظر آخر) ۷۸

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد	نظری
۱	زیننه: صنعت	نوع واحد	۲
۲	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی:	۳
۳	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته:	۲
۴	الکترونیک عمومی	ساعات در نیمسال:	۳۳

صفحه:	از	کد نوم:
۳۳	۱	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
میکروکنترلر (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:	نام درس:
میکروپروسور		پیش نیاز:
		هم نیاز:

آموزش کاربردی میکروکنترلرها
هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	هدف پایه کار	محتوی	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۱	۰۱	شناختن میکروکنترلر و مدارهای آن	۱	۱	۱۳۹۷	۱	۱	۱۳۹۷	۱	۱	۱۳۹۷
۲	۲	۰۲	طراحی و ساخت مدارهای میکروکنترلر	۲	۲	۱۳۹۷	۲	۲	۱۳۹۷	۲	۲	۱۳۹۷
۳	۳	۰۳	تعمیر و نگهداری میکروکنترلرها	۳	۳	۱۳۹۷	۳	۳	۱۳۹۷	۳	۳	۱۳۹۷
۴	۴	۰۴	توسعه و ارتقاء میکروکنترلرها	۴	۴	۱۳۹۷	۴	۴	۱۳۹۷	۴	۴	۱۳۹۷

تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۱	۱۳۹۷	۲	۲	۱۳۹۷	۳	۳	۱۳۹۷	۴	۴	۱۳۹۷	۵	۵	۱۳۹۷

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
تغییرات (تجدید نظر آخر) ۷۹

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲ از ۳	تعداد واحد نظری:	شاخه: فنی و حرفه‌ای
نام درس:	میکروکنترلر (اصلاح ۸۴)		نوع واحد:	صنعت
پیش نیاز:	میکروپروسسور		تیمسال پیشنهادی:	زمینه: برق
مهم نیاز:			ساعات در هفته:	گروه: الکترونیک
			ساعات درنیمسال:	رشته: الکترونیک عمومی
			ساعات درنیمسال:	گرایش:

هدف کلی: آموزش کاربرد میکروکنترلرها

ردیف	تقسیم	جزء هدف (پاره‌ها) کد	محتوی	حیطه	طایفه	روش‌های رفتاری	اطلاعات گنجه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات گنجه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۰۱	۰۷	۰۱	پیش از پایان این درس و پس از فهم اهمیت انتخاب اجزا و قطعات میکروکنترلر و همچنین آشنایی با اجزای میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	کاربرد	پیش از پایان این درس و پس از فهم اهمیت انتخاب اجزا و قطعات میکروکنترلر و همچنین آشنایی با اجزای میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۲	۰۸	۰۱	بررسی دستورالعمل‌های ۸۰۵۱ و تجزیه و تحلیل آن‌ها	شناختی	درک و فهم	بررسی دستورالعمل‌های ۸۰۵۱ و تجزیه و تحلیل آن‌ها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۳	۰۸	۰۲	دستورالعمل‌های ۸۰۵۱ تجزیه و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	دستورالعمل‌های ۸۰۵۱ تجزیه و تحلیل کند	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۴	۰۹	۰۱	بررسی عملکرد نامبر در ۸۰۵۱	شناختی	کاربرد	بررسی عملکرد نامبر در ۸۰۵۱	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۵	۱۰	۰۱	عوامل و انواع آن در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	درک و فهم	عوامل و انواع آن در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۶	۱۰	۰۲	عوامل و انواع آن در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	درک و فهم	عوامل و انواع آن در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۷	۱۱	۰۱	نحوه استفاده از انواع وقفه‌ها در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	کاربرد	نحوه استفاده از انواع وقفه‌ها در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۸	۱۱	۰۲	بررسی میکروکنترلرهای پیشرفته (۱۶ بیت)	شناختی	کاربرد	بررسی میکروکنترلرهای پیشرفته (۱۶ بیت)	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۰۹	۱۲	۰۱	عوامل میکروکنترلرهای ۱۶ بیت	شناختی	کاربرد	عوامل میکروکنترلرهای ۱۶ بیت	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۱۰	۱۲	۰۲	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۱۱	۱۲	۰۳	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۱۲	۱۳	۰۱	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷
۱۳	۱۳	۰۲	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	محدودیت کاربرد میکروکنترلرها	شناختی	۲	۱۳۹۷	۱	۱۳۹۷	۲	۱۳۹۷	۱۳۹۷	۱۳۹۷



کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری
۱	صنعت	۳
۲	زمینه: برق	تسلسل پیشنهادی: ۰۲
۳	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳۲
۴	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در نیمسال: ۰۳۲
۵	گرایش:	

کد فرم:	۳۳	صفحه: ۳	تاریخ تهیه:
نام درس:	میکروکنترلر (اصلاح ۸۴)	میکروکنترلر و سوسور	میکروکنترلر و سوسور
پیش نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:
مهم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	مهم نیاز:

آموزش کاربردی میکروکنترلرها
هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	هدف پایه	هدف گام اول	هدف گام دوم
۰۱	۰۱	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۲	۰۲	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۳	۰۳	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۴	۰۴	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۵	۰۵	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۶	۰۶	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۷	۰۷	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۸	۰۸	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۰۹	۰۹	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷
۱۰	۱۰	۱۳	۰۰	۰۱۲۶۷

نظری عمل	روشن و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
	فرمان به صفحه نمایش توسط میکروکنترلر	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان اینجانب در درس از فرمان اینجانب انتظار می رود که:
	کاربرد میکروکنترلر در تلن مرکزی	کاربرد	شناختی	کاربرد میکروکنترلر در تلن مرکزی را شرح دهد
	کاربرد میکروکنترلر در آسانسورها	کاربرد	شناختی	کاربرد میکروکنترلر در آسانسورها را شرح دهد
۲۲	جمع ساعات			



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

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده ۸۱
(رشد تجدید نظر نمی) ۸۱

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۱	نوع واحد:	۱	شماره واحد:	۱
نام درس:	ازمایشگاه میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر (اصلاح)	کد:	نوع درس:	۴	شماره درس:	۴
پیش نیاز:	میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر	کد:	نوع گرایش:	۳	شماره گرایش:	۳
هم نیاز:		کد:	نوع رشته:	۰۴۸	شماره رشته:	۰۴۸
			نوع گرایش:		شماره گرایش:	

هدف کلی: اجرای آزمایش های مختلف در رابطه با میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر

ردیف	تشریح	جزء هدف	پاره اول	پاره دوم	پاره سوم	پاره چهارم	پاره پنجم	پاره ششم	پاره هفتم	پاره هشتم	پاره نهم	پاره دهم	پاره یازدهم	پاره بیستم
۰۱	۰۲۶۸۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	۰۲۶۸۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۲۶۸۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تشریح عملی

روش و ریز محتوی آموزش

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

۱	بر اساس محتوی درس میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر و متناسب با تجهیزات آزمایشگاهی و امکانات موجود در مدارس و صنایع برنامه آزمونگاه میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر برای زمان ۴۸ ساعت تنظیم شود	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: آزمایش های مرتبط با میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر را اصلاح انجام دهد لازم است که دانشجویان با خود یک سیستم می تی ام طراحی کرده و بسیار زیاد (با یک CPU) با یک میکرو کنترلر و خاص (و یا اینکه با استفاده از سیستم های موجود و ساخته شده بجای آن آزمایش های مختلفی در راستای اهداف درس مربوطه انجام دهند. آزمایش های نظیر ارتباط سریال یا کامپیوتر کنترل یک فرآیند اندازه گیری هایی که نیاز به برداشتن داشته باشند و یا ارتباط سیستم می تی ام با دنیای واقعی (از طریق DAC, ADC).	جمع ساعات
---	---	-------------	-------------	---	-----------



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

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده (تغییرات جدید نظر آخر) ۸۲

1	کلاس	مکان و حوزه های	2	تعداد واحد: نظری	0011131331	کد	0011131331	کد
2	کلاس	مکان: صنعت	3	ساعت واحد: 45	0000000000	کد	0000000000	کد
3	کلاس	زمینه: برق	4	تیمتال پیشنهادی: 2	0000000000	کد	0000000000	کد
4	کلاس	گروه: الکترونیک	5	ساعات در هفته: 0.2	0000000000	کد	0000000000	کد
5	کلاس	رشته: الکترونیک عمومی	6	ساعات در ترم: 0.2	0000000000	کد	0000000000	کد

کد فرم: ...
 تاریخ تهیه: ...
 تکلیک پالس (اصلاح 84)
 اصول مدارهای دیجیتال
 مدار مجتمع خطی
 نام درس: ...
 پیش نیاز: ...
 هم نیاز: ...
 هدف کلی: آشنایی اصول تکلیک پالس و کاربرد آن

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

ردیف	هدف	اثر	محتوی	طبقه	روش و ابزارهای آموزش	نظری عمل
1	01	00	00	شناختی	انواع شکل موج را مورد بررسی قرار دهد	1- مبانی پالس انواع شکل موج های سینوسی، مربعی و ... شکل موج پالس هارمونیک سینگانهای غیر سینوسی
2	02	01	01	شناختی	مشخصات شکل موج پالس را بررسی کند	2- مدارهای RC شارژ و دشارژ خازن مدارات مدارهای RC پاسخ مدار RC مربعی
3	03	01	03	شناختی	محتوی هارمونیک شکل موج را بررسی کند	مدارهای مشتق گیر و انتگرال گیر انتر متیج، بار و قابلیت خازن
4	04	01	04	شناختی	انواع شکل موج را از نظر بروز هارمونیک بررسی کند	3- قطع و وصل دیود و ترانزیستور دیود به عنوان کلید دیود به عنوان قطع کننده
5	05	02	05	شناختی	مدارات RC عملکرد مدار RC از نظر شارژ و دشارژ خازن بررسی کند	
6	06	02	06	شناختی	مدارات مدار RC را مورد بررسی قرار دهد	
7	07	02	07	شناختی	پاسخ مدار RC به موج را بررسی کند	
8	08	02	08	شناختی	مدارهای مشتق گیر و انتگرال گیر را بررسی کند	
9	09	02	09	شناختی	انتر متیج، بار و قابلیت خازن را در مدارهای انتگرال گیر و مشتق گیر بررسی کند	
10	10	03	10	شناختی	قطع و وصل دیود و ترانزیستور را شرح دهد	
11	11	03	11	شناختی	دیود را به عنوان کلید مورد بررسی قرار دهد	
12	12	03	12	شناختی	مدارهای قطع کننده دیودی را بررسی کند	



تغییرات (در حد بین نظرهای انجام شده) ...
 (نسخ تجدید نظر آخر) 8/3

۱	فنی و حرفه‌ای	شاخه: صنفت	۲	تعداد واحد: نظری	کد	۰۰۱۱۱۲۲۳۳۱
۲	صنعت	زمینه: برق	۳	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۳	گروه: برق	گروه: الکترونیک	۴	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۴	رشته: الکترونیک	رشته: الکترونیک عمومی	۵	ساعات در هفته: ۰۳	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۵	گرایش:	گرایش:	۶	ساعات درنیمسال: ۰۳۲	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

کد فرم: ۲
 صفحه: ۲ از ۲
 تاریخ تهیه: ۱۳۹۷
 تکلیک پالس (اصلاح ۸۴)
 نام درس: اصول مدارهای دیجیتال
 پیش نیاز: مدار مجتمع خطی
 هم نیاز: مدار مجتمع خطی
 هدف کلی: آشنایی اصول تکنیک پالس و کاربرد آن

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات گفته	حیطه	مطابق	رووس و ریز محتوای آموزش	نظری عمل	وزارت
۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	شناختی	کاربرد	تواناییستوری بهیوان کلید	۲	۰۳۳۷۰۰
۰۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	شناختی	کاربرد	اصلاح زمان قطع و وصل توانیستور	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۳	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	۴- مولتی و بیواتورها	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	اساس کار مولتی و بیواتورها	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۵	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	انواع مولتی و بیواتورها	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۶	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	مولتی و بیواتور آستانیل	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۷	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	مولتی و بیواتور منواستانیل	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۸	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	مولتی و بیواتور بی استایل	۳	۰۳۳۷۰۰
۰۹	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	شناختی	کاربرد	۵- امنیت تریگر	۳	۰۳۳۷۰۰
۱۰	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	شناختی	کاربرد	نشریح امنیت تریگر	۳	۰۳۳۷۰۰
۱۱	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	شناختی	کاربرد	منحنی همبسترزیس	۳	۰۳۳۷۰۰
۱۲	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	شناختی	کاربرد	تریگر کردن مولتی و بیواتورها	۳	۰۳۳۷۰۰
۱۳	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	شناختی	کاربرد	روش های مختلف تریگر کردن	۳	۰۳۳۷۰۰
۱۴	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	شناختی	کاربرد	۶- مولتی و بیواتور با استفاده از IC741	۳	۰۳۳۷۰۰



تعیینات (تجدید نظر برای) انجام شد. ۸
 (دشن تجدید نظر آخر) ۸

کلاس	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری	تاریخ واحد:
۱	زمینه: صمیمیت	تاریخ واحد:	۰۴
۲	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی:	۰۲
۳	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته:	۰۲
۴	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در ترمسال:	۰۲۲

کتابخانه: ...	صفحه: ...	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کتاب: ...	کتاب: ...	تکیکی پالس (اصلاح ۸۴)	نام درس:
کتاب: ...	کتاب: ...	اصول مدارهای دیجیتال	پیش نیاز:
کتاب: ...	کتاب: ...	مدار مجتمع خطی	هم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	حوزه هدف	محتوی
۰۱	۰۱	۰۶	۰۱
۰۲	۰۲	۰۶	۰۲
۰۳	۰۳	۰۶	۰۳
۰۴	۰۴	۰۶	۰۴
۰۵	۰۵	۰۶	۰۵
۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۷	۰۶	۰۷
۰۸	۰۸	۰۶	۰۸
۰۹	۰۹	۰۶	۰۹
۱۰	۱۰	۰۶	۱۰

هدف کلی: آشنایی اصول کوچک پالس و کاربرد آن

روس و روز محتوی آموزش

ردیف	موضوع	حیطه	محدوده‌های رفتاری
۱	انواع مولتی وینترها با IC741	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۲	انواع مولتی وینترها با IC555	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۳	انیمیت تریگر با IC741	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۴	انیمیت تریگر با IC555	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۵	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۶	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۷	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۸	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۹	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند
۱۰	کاربرد خطی OP-AMP	درک و فهم	پس از پایان این دوره از فرآیند انتظامی و دیکشنری از لغات تخصصی و غیر تخصصی و نیز از کتب و منابع آموزشی و غیر آموزشی که در دسترس است، موارد زیر را استخراج کند



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	تکلیک پالس (اصلاح ۸۴)	کتاب:	۰۰۱۱۱۳۱۳۳۳
پیش نیاز:	امور مدارهای دیجیتال	کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مسم نیاز:	مدار مجتمع خطی	کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هدف کلی:	آشنايي اصول تکلیک پالس و کاربرد آن		

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پایه	کلاس	شماره
۰۷	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۰۸	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۰۹	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۰	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۱	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۲	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۳	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۴	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۵	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۶	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۷	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۸	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۱۹	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۲۰	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۲۱	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳
۲۲	۰۳	۰۱	۰۸	۰۱	۰۳۳۷۱۳



تاریخ موافقت	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲۰	۲	۲۰	۲	۲۰	۲	۲۰	۲	۲۰	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تاریخ)
(تجدید نظر آخر) ۸۷

جدول هدف - محتوی

کد درس:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۴	تعداد واحد: نظری	شی و حرفه‌های
نام درس:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۴	نوع واحد: نظری	صفت
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال	کد: ۰۰۱۱۱۳۱۳۳۱	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	رشته: برق
هم نیاز:	مدار مجتمع حتمی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته: ۰۳	گروه: الکترونیک
	مدار مجتمع حتمی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در نیمسال: ۰۳۳	رشته: الکترونیک عمومی
	کد:		ساعات در نیمسال:	گرایش:

هدف کلی: آشنایی اصول تکنیک پالس و کاربرد آن

ردیف	جزء هدف (پاره‌ها) کد	هدفی رفتاری	حیطه	طیفه	روش و ریز محتوای آموزش	نظری عمل
۰۱	۰۱۳۳۱	آشنایی با پایه‌های OP-AMP و فیلترهای فعال	شناختی	درک مفهوم	تشریح (BP)	
۰۲	۰۱۳۳۱	تجزیه فیلتر BP نرمالیزه فیلتر مورد نظر را طراحی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	طراحی (BP) نرمالیزه	
۰۳	۰۱۳۳۱	با استفاده از موارد فوق مدار فیلتر را یکسک OP-AMP را طراحی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	طراحی فیلتر میان‌گذر یکسک OP-AMP	
۰۱	۰۱۳۳۱	فیلترهای میان‌گذر و بالاگذر فعال	شناختی	درک مفهوم	۱۰- فیلترهای میان‌گذر و بالاگذر فعال	
۰۱	۰۱۳۳۱	نحوه طراحی فیلترهای میان‌گذر فعال را تشریح کند	شناختی	درک مفهوم	طراحی فیلترهای میان‌گذر فعال	
۰۲	۰۱۳۳۱	نحوه طراحی فیلترهای بالاگذر فعال را تشریح کند	شناختی	درک مفهوم	طراحی فیلترهای بالاگذر فعال	
۰۰	۰۱۳۳۱	تولیدکننده‌های شکل موج و نوسان ساز	شناختی	کاربرد	۱۱- مولدهای موج	
۰۱	۰۱۳۳۱	مولدهای موج دندانه‌اره‌ای	شناختی	درک مفهوم	مولدهای موج دندانه‌اره‌ای	
۰۲	۰۱۳۳۱	مولدهای RC را تشریح دهد	شناختی	درک مفهوم	مولدهای RC	
۰۱	۰۱۳۳۱	نوسان‌سازهای دندانه‌اره‌ای ترانزیستوری را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	نوسان‌ساز دندانه‌اره‌ای	
۰۲	۰۱۳۳۱	نوسان‌سازهای Wien bridge-Shift Resonators را بررسی کند	شناختی	درک مفهوم	نوسان‌ساز سیسی	
۰۵	۰۱۳۳۱	انواع مولدهای سیسی	شناختی	کاربرد	انواع مولدهای سیسی	
۰۶	۰۱۳۳۱	مولدهای مثلثی را تشریح دهد	شناختی	درک مفهوم	مولدهای مثلثی	



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

تغییرات (محدید نظرهای) انجام شده (تاریخ)
 (تغییرات) (محدید نظرهای) انجام شده (تاریخ)
 (تغییرات) (محدید نظرهای) انجام شده (تاریخ)

جدول هدف - محتوی

آموزش عملی تکلیک پالس

کد نوم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۸
نام درس:	آموزش تکلیک پالس (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	تکلیک پالس	
هم نیاز:	کتاب	
کد نوم:	تاریخ تهیه:	
نوع واحد:	عملی	
تعداد واحد:	۱	
تعداد ساعات در هفته:	۳	
تعداد ساعات در ترم:	۳۸	
نوع واحد:	تئوری و عملی	
تعداد واحد:	۳	
تعداد ساعات در هفته:	۳	
تعداد ساعات در ترم:	۳۸	

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه اول	تغییر	هدفی رفتاری	حیطه	طیقه	روش و روش محتوای آموزش	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که:	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱- مدارهای RC ثابت زمانی مدار RC پاسخ مدار RC به موج مربعی مدارهای مشتق گیر و انتگرال گیر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مدار RC را بسازد و مشخصی شارژ و دشارژ آن را مشاهده کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۲- دیود و ترانزیستور و بیرون کلید	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مدار RC را بسازد و پاسخ آن را به شکل موج مربعی بررسی کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	دیود به عنوان کلید	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- انواع مدارهای مشتق گیر و انتگرال را بسازد و شکل موج ورودی و خروجی آن را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ترانزیستور و بیرون کلید	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	دیود و ترانزیستور و بیرون کلید	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۳- مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مدار دیود را به عنوان کلید بسازد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تجزیه و تحلیل مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مدار ترانزیستور را به عنوان کلید بسازد و پارامترهای آن را بررسی کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مولتی و بیرون تر را بسازد و تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مولتی و بیرون تر را بسازد و وابسته ورودی و خروجی آن را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- شکل موج نقاط مختلف را بدست آورد (تکمیل اسلایدر سگوب)	روانی حرکتی	اجرای مستقل	تجزیه و تحلیل مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مولتی و بیرون تر را بسازد و وابسته ورودی و خروجی آن را رسم کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱
۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	- مولتی و بیرون تر را بسازد و وابسته ورودی و خروجی آن را رسم کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش مولتی و بیرون تر	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱	۲	۳	۳۱



جدول هدف - محتوی

ردیف	شرح	مقدار واحد	نوع واحد	عملی	نام درس	تاریخ تهیه	صفحه	از	کد نرم
۱	شناخت: فنی و حرفه‌ای	۱	تئوری	۰۰۱۱۱۳۳۲۳۲۳	آزمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۲	صنعت	۰۴	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۳	زمینیه: صفت	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۴	گروه: برق	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۵	گروه: الکترونیک	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۶	رشته: الکترونیک عمومی	۰۴۸	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۷	گرایش:	ساعات درنیمسال:	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:

روس ویز و محتوی آموزش

ردیف	شرح	مقدار واحد	نوع واحد	عملی	نام درس	تاریخ تهیه	صفحه	از:	کد نرم
۱	تئوری	۱	تئوری	۰۰۱۱۱۳۳۲۳۲۳	آزمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۲	صنعت	۰۴	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۳	زمینیه: صفت	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۴	گروه: برق	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۵	گروه: الکترونیک	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۶	رشته: الکترونیک عمومی	۰۴۸	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۷	گرایش:	ساعات درنیمسال:	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:

ردیف	شرح	مقدار واحد	نوع واحد	عملی	نام درس	تاریخ تهیه	صفحه	از:	کد نرم
۱	تئوری	۱	تئوری	۰۰۱۱۱۳۳۲۳۲۳	آزمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۲	صنعت	۰۴	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۳	زمینیه: صفت	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۴	گروه: برق	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۵	گروه: الکترونیک	۰۳	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۶	رشته: الکترونیک عمومی	۰۴۸	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:
۷	گرایش:	ساعات درنیمسال:	تئوری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنیک پالس	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:	کد نرم:



تغییرات (تجدید نظر های انجام شده
(نسخه تجدید نظر آخر) ۸۹

1	نام درس:	آموزشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)
2	پیش نیاز:	تکنیک پالس
3	هم نیاز:	تکنیک پالس
4	کد فرم:	تاریخ تهیه:
5	کد فرم:	صفحه: ۳ از ۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

آموزش عملی تکنیک پالس
هدف کلی:

ردیف	تعیین	حوزه هدف	پایه کار	نشان
۱	۰۰۵۵۷۸	۰۵	۰۸	۰۱
۲	۰۰۵۵۷۸	۰۶	۰۵	۰۱
۳	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۵	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۶	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۷	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۸	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۹	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۰	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۱	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۲	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۳	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۴	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۵	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۶	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۷	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۸	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۱۹	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۰	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۱	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۲	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۳	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۴	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۵	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۶	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۷	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۸	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۲۹	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۰	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۱	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۲	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۳	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۴	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۵	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۶	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۷	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۸	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۳۹	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۰	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۱	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۲	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۳	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۴	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۵	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۶	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۷	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۸	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۴۹	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱
۵۰	۰۰۵۵۷۸	۰۷	۰۵	۰۱

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	روش	نظری
۱	مقایسه مولتی و بیرونور، ICSS5 ریزترانزیستوری	مقایسه مولتی و بیرونور، ICSS5 ریزترانزیستوری	مستقل	اجرای مستقل
۲	مدار انشعاب ترانزیستور با IC741	مدار انشعاب ترانزیستور با IC741	مستقل	اجرای مستقل
۳	مقایسه انشعاب ترانزیستور و IC741	مقایسه انشعاب ترانزیستور و IC741	مستقل	اجرای مستقل
۴	۶- فیلتر پائین گذر	۶- فیلتر پائین گذر	درک و فهم	دروانی
۵	تجزیه و تحلیل فیلتر پائین گذر	تجزیه و تحلیل فیلتر پائین گذر	ساختنی	دروانی
۶	بستن فیلتر با IC741	بستن فیلتر با IC741	دروانی	اجرای مستقل
۷	آزمایش فیلتر پائین گذر	آزمایش فیلتر پائین گذر	دروانی	اجرای مستقل
۸	رسم منحنی تغییرات دامنه خروجی بر حسب فرکانس	رسم منحنی تغییرات دامنه خروجی بر حسب فرکانس	دروانی	اجرای مستقل
۹	مقایسه فیلتر فعال و غیر فعال	مقایسه فیلتر فعال و غیر فعال	دروانی	اجرای مستقل
۱۰	۷- فیلتر میان گذر	۷- فیلتر میان گذر	دروانی	اجرای مستقل
۱۱	آزمایش فیلتر غیر فعال میان گذر	آزمایش فیلتر غیر فعال میان گذر	دروانی	اجرای مستقل
۱۲	رسم پاسخ فرکانسی	رسم پاسخ فرکانسی	دروانی	اجرای مستقل
۱۳	آزمایش فیلتر فعال با IC741	آزمایش فیلتر فعال با IC741	دروانی	اجرای مستقل



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

تغییرات (تجدید نظر مالی) انجام شده است
(نشان تجدید نظر آخر) ۹۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از: ۴ تا: ۴
نام درس:	آزمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)	کتاب:	.....
پیش نیاز:	تکنیک پالس	کتاب:	.....
هم نیاز:		کتاب:	.....
هدف کلی:	آموزش عملی تکنیک پالس		

ردیف	تشریح	حوزه هدف	پایه	حیطه	اهداف رفتاری	تشریح	وزارت
۱	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۷	۰۴	پیش نیاز: پالس مربعی از فرکانس قابل تنظیم و دود کند:	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۲	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۷	۰۵	- مقدار پهنای پالس آمده از فیلتر فعال و غیر فعال را مقایسه کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۳	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۷	۰۰	فیلتر میان گذر و لاگذر	۰۰	۰۰۵۵۷۸
۴	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۸	۰۱	- یک فیلتر بالاگذر یا IC741 را بسازد و مورد آزمایش قرار دهد	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۵	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۸	۰۲	- منحنی پاسخ فرکانسی آن را بدست آورد و رسم کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۶	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۸	۰۲	- منحنی پاسخ فرکانسی آن را بدست آورد و رسم کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۷	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۸	۰۴	- منحنی پاسخ فرکانسی آن ها را با مقادیر تئوری مقایسه کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۸	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۵	۰۵	- منحنی پاسخ فرکانسی آن ها را با مقادیر تئوری مقایسه کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۹	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۰	مدار مولد شیب Ramp	۰۰	۰۰۵۵۷۸
۱۰	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۱	- مدار مولد شیب RC را بسازد	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۱۱	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۲	- مدار مولد شیب تریز استوری را بسازد	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۱۲	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۲	- شکل موج ورودی و خروجی مدار مولد شیب را رسم کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۱۳	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۳	- شکل موج ورودی و خروجی را رسم کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۱۴	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۰۹	۰۴	- شکل موج های بدست آمده در عمل را با تئوری مقایسه کند	۱۱	۰۰۵۵۷۸
۱۵	۰۰۵۵۷۸	۰۸	۱۰	۰۰	ترانس پالس	۰۰	۰۰۵۵۷۸



تاریخ مهر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تشریح	تاریخ مهر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تشریح
۱	۲	۵	۱	۲	۵	۱	۱
۲	۵	۱	۲	۵	۱	۲	۲
۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۳

تغییرات (بجدید نظرهای) انجام شده است
 (دانش تجدید نظر آخر) 91

1	شناخته: فنی و حرفه‌ای	1	تعداد واحد: 1	کد فرم:
2	رشته: صنعت	2	نوع واحد: عملی	جمهوری اسلامی ایران
3	گروه: برق	3	تعداد واحد: 4	وزارت آموزش و پرورش
4	رشته: الکترونیک	4	بیمتال پیشنهادی: 4	نظام جدید آموزش متوسطه
5	رشته: الکترونیک عمومی	5	ساعات در هفته: 4	
6	گرایش: گرایش	6	ساعات در نیمسال: 48	

کد رشته:	از ...	صفحه:	تاریخ تهیه:	نام درس:
00113443	از ...	4	ازمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح 84)	پیش نیاز:
00000000	کد:	00000000	تکنیک پالس	هم نیاز:
00000000	کد:	00000000	آموزش عملی تکنیک پالس	
00000000	کد:		هدف کلی:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء اهداف	جزء ابزار	کلاس
00004	01	01	01	01
00004	02	02	02	02
00004	03	03	03	03
00004	04	04	04	04
00004	05	05	05	05
00004	06	06	06	06



تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
1	4	2	1	2	5	3	2
2	5	3	2	3	6	4	3

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
نشانی تجدید نظر (آخر) 92

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	مدرک مجتمع حیطی (اصلاح ۸۲)	کد:	کد:
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:	کد:
هم نیاز:		ساعات درسی:	ساعات درسی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاوه کار	اکثر	بیش
۱	۰۱۲۶۹۵	۲۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۲۶۹۵	۲۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۲۶۹۵	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۲۶۹۵	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۲۶۹۵	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۱۲۶۹۵	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۱۲۶۹۵	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰

روسی و روسی و روسی آموزشی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاوه کار	اکثر	بیش
۱	۰۱۲۶۹۵	۲۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۲۶۹۵	۲۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۲۶۹۵	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۲۶۹۵	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۲۶۹۵	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۱۲۶۹۵	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۱۲۶۹۵	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰



ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاوه کار	اکثر	بیش
۱	۰۱۲۶۹۵	۲۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۲۶۹۵	۲۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۲۶۹۵	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۲۶۹۵	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۲۶۹۵	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۱۲۶۹۵	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۱۲۶۹۵	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاوه کار	اکثر	بیش
۱	۰۱۲۶۹۵	۲۱	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۱۲۶۹۵	۲۲	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۱۲۶۹۵	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۱۲۶۹۵	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۱۲۶۹۵	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۱۲۶۹۵	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۱۲۶۹۵	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰

نظیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دانش تجدید نظر آخر) ۹۳

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲ از ۲	نظری
نام درس:	ملازم مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)		نظری
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک		نوع واحد:
هم نیاز:			تیمار: ۰۳
			تیمار: ۰۳
			ساعات در هفته: ۰۳
			ساعات در ترم: ۰۲۸
			ساعات در نیمسال: ۰۲۸

آموزش اصول مدار مجتمع خطی

هدف کلی:

هدفهای رفتاری

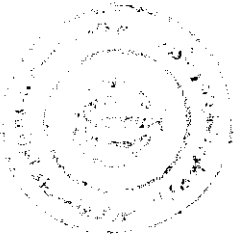
ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه	کد اثر	محل
۰۱	۰۱	۰۱	۰۴	۰۸	۰۱۲۶۹۵
۰۲	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۳	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۴	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۵	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۶	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۷	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۸	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۰۹	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵
۱۰	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۱۲۶۹۵

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

ردیف	دروس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی
۱	آنالیز ضرب کنندهی ترانس استاتی با مستطیر Four - Quadrant تبدیل لگاریتمی و نسایی 4127 و AD755	نظری واحد: نوع واحد: تیمار: ۰۳ ساعات در هفته: ۰۳ ساعات در ترم: ۰۲۸	کاربرد شناختی
۲	تجزیه کننده های ویدئو تحلیل تقویت کننده ویدئویی تفاضلی LM733 یا A733 از نظر بایاسینگ و بهره AC محاسبات بایاسینگ DC تحلیل بهره و ولتاژ AC و پهنای باند یک تقویت کننده ویدئویی تفاضلی CA3040	نظری واحد: نوع واحد: تیمار: ۰۳ ساعات در هفته: ۰۳ ساعات در ترم: ۰۲۸	کاربرد شناختی
۳	تجزیه کننده های عملیاتی نظیر LM4250 یا MCI776 یا OP20 یا LM4250 بازوهای HAS033, LH0063, 3553	نظری واحد: نوع واحد: تیمار: ۰۳ ساعات در هفته: ۰۳ ساعات در ترم: ۰۲۸	کاربرد شناختی



تاریخ بهور

اطلاعات کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تقسیم

تاریخ بهور

اطلاعات کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تقسیم

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تقسیم

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده (نشانی تجدید نظر آخر) ۹۴

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۳ از ۴	تاریخ تهیه:	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	نام درس:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	پیش نیاز:	کد: ۰۰۱۱۳۱۳۲۲۱۱	مسم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد:	تعداد واحد:	نظری:	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	ساعات در هفته:	ساعات در نیمسال:	کلاس:	ساعات:	کلاس:
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	شناخته: فن و حرفه‌ای	۲	تئوری	۳	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۵
۲	زمینه: صنعت	۴	نوع واحد:	۵	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۶
۳	گروه: برق	۵	نیمسال پیشنهادی:	۶	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۷
۴	الکترونیک	۶	ساعات در هفته:	۷	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۸
۵	رشته: الکترونیک عمومی	۷	ساعات در نیمسال:	۸	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۹
۶	گرایش:	۸	ساعات:	۹	۳	۴۸	کلاس:	۴۸	۱۰

آموزش اصول مدار مجتمع خطی
هدف کلی:

ردیف	تشریح	جزء هدف	آوزگار	کلاس
۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰
۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۴	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۵	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۷	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۹	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱

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

تفزی عملی	زمنی و زیرمحتوای آموزش	طبقه	حیطه	اطلاعات کننده	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	اطلاعات کننده	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر
۸	۱- تقویت کننده های تفاضلی بلوک دیگر ام یک تقویت کننده تفاضلی تقویت کننده تفاضلی، بهره و ولتاژ در حالت سینک تال مشترک، بهره و ولتاژ در حالت تفاضلی (Common Mode) و (Differential)	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۱۱۳۱۳۲۲۱۱	۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱	۰۰
	مدار معادل AC (پارامتر H) در تقویت کننده تفاضلی را تشریح کند	درک و فهم	شناختی	تحلیل مدارهای الکترونیکی	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۵	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	طراحی تقویت کننده تفاضلی، یکمک پارامتر H	جزیه و تحلیل	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۶	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	بررسی بهره و ولتاژ در حالت سینک تال مشترک	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۷	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	بررسی بهره و ولتاژ در حالت سینک تال مشترک	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	بررسی بهره و ولتاژ در حالت کلی	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۹	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	تعریف پارامتر حذف سیگنال (CMRR)	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	مدل آمپدانس ورودی تقویت کننده تفاضلی	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	انواع روش های افزایش آمپدانس ورودی	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	۲- منابع جریان	درک و فهم	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
	اصول کار منابع جریان	کاربرد	شناختی	مدرس مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۴	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱



کد	نام واحد نظری	موضوع
۱	شناخت: صنعت	
۲	زمینه: برق	
۳	گروه: الکترونیک	
۴	رشته: الکترونیک عمومی	
۵	گرایش:	

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۵
نام درس:	مدار مجتمع خطی (اصلاح ۸۲)	
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	
معم نیاز:	کتاب:	


جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: آموزش اصول مدار مجتمع خطی

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء هدف	پاره‌ها	کود	اشغال
۱۲	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۳	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۴	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۵	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۶	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۷	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۸	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۱۹	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲
۲۰	۰۰۱۲۶۹۳	۰۲	۰۸	۰۵	۱۲

روس و روز محتوای آموزشی

بندی فصل	موضوع	طبقه	حیطه	انواع گننده	تعیین
۱۰	 <p>MOSFET, BJT, مهارت، جازن و ساخت انواع منابع جریان تقویت کننده‌های تفاضلی با منبع جریان اتصال چند طبقه تقویت کننده تفاضلی تقویت کننده DC تقویت تفاوت بین تقویت کننده تفاضلی و تقویت کننده DC کاربرد تقویت کننده تفاضلی کاربرد تقویت کننده‌های عملیاتی اصول کلی تقویت کننده‌های عملیاتی فنیک IC تقویت کننده‌های عملیاتی و سایر IC های تقویت کننده</p>	کاربرد	شناختی	تعیین از منابع آموزشی در زمینه تقویت کننده‌های تفاضلی و تقویت کننده DC	۱۲
		فائش	شناختی	انواع منابع جریان را نام ببرد	۱۲
		درک و فهم	شناختی	اصول تقویت کننده‌های تفاضلی، با منبع جریان را توضیح دهد	۱۲
		کاربرد	شناختی	نحوه اتصال چند طبقه تقویت کننده تفاضلی را توضیح دهد	۱۲
		درک و فهم	شناختی	تقویت کننده DC را توضیح دهد	۱۲
		کاربرد	شناختی	تفاوت بین تقویت کننده تفاضلی و تقویت کننده DC را توضیح کند	۱۲
		درک و فهم	شناختی	کاربردهای تقویت کننده تفاضلی را توضیح دهد	۱۲
		درک و فهم	شناختی	تقویت کننده‌های عملیاتی	۱۲
		درک و فهم	شناختی	اصول کلی تقویت کننده‌های عملیاتی	۱۲
		کاربرد	شناختی	انواع IC های تقویت کننده‌های عملیاتی و سایر IC های تقویت کننده	۱۲
۱۱	<p>تندبه IC های OPAM نظیر IC741</p> <p>بلوک دیگر مدار داخلی یک OPAMP نظیر IC741</p> <p>طرز کار یک OPAMP نظیر IC741</p> <p>پایه‌های یک OPAMP نظیر IC741</p>	درک و فهم	شناختی	اهمیت تندبه IC های OPAMP نظیر IC741 را توضیح دهد	۱۳
		درک و فهم	شناختی	بلوک دیگر مدار داخلی یک OPAMP نظیر IC741 را توضیح دهد	۱۳
		کاربرد	شناختی	طرز کار یک OPAMP نظیر IC741	۱۳
		کاربرد	شناختی	سبب و پایه‌های ورودی و خروجی یک OPAMP نظیر IC741 را تشخیص دهد	۱۳

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

تعیینات (تجدید نظر های) انجام شده (تاریخ)

1	فنی و حرفه‌ای	مباحثه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری
2	صنعت	زمینه: برق	سبع واحد: ۰۴
3	گروه: الکترونیک	پیشال پیشنهادی: ۰۳	تیمال پیشنهادی: ۰۳
4	رشته: الکترونیک عمومی	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در هفته: ۰۲۸
5			ساعات در نیمسال: ۰۲۸

کد فرم:	صفحه: ۵ از ۵
نام درس:	ملازم مجتمع حفطی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک
مجم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

آموزش اصول مدار مجتمع حفطی
هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
۱	۰۲۲۶۹۳	۰۷	۰۸	۰۳
۲	۰۲۲۶۹۳	۰۸	۰۸	۰۳
۳	۰۲۲۶۹۳	۰۹	۰۸	۰۳
۴	۰۲۲۶۹۳	۱۰	۰۸	۰۳
۵	۰۲۲۶۹۳	۱۱	۰۸	۰۳
۶	۰۲۲۶۹۳	۱۲	۰۸	۰۳
۷	۰۲۲۶۹۳	۱۳	۰۸	۰۳
۸	۰۲۲۶۹۳	۱۴	۰۸	۰۳
۹	۰۲۲۶۹۳	۱۵	۰۸	۰۳
۱۰	۰۲۲۶۹۳	۱۶	۰۸	۰۳
۱۱	۰۲۲۶۹۳	۱۷	۰۸	۰۳
۱۲	۰۲۲۶۹۳	۱۸	۰۸	۰۳

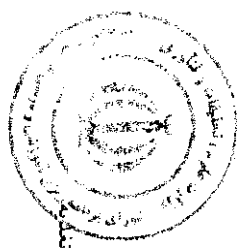
ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
۱	۰۲۲۶۹۳	۱۹	۰۸	۰۳
۲	۰۲۲۶۹۳	۲۰	۰۸	۰۳
۳	۰۲۲۶۹۳	۲۱	۰۸	۰۳
۴	۰۲۲۶۹۳	۲۲	۰۸	۰۳
۵	۰۲۲۶۹۳	۲۳	۰۸	۰۳
۶	۰۲۲۶۹۳	۲۴	۰۸	۰۳
۷	۰۲۲۶۹۳	۲۵	۰۸	۰۳
۸	۰۲۲۶۹۳	۲۶	۰۸	۰۳
۹	۰۲۲۶۹۳	۲۷	۰۸	۰۳
۱۰	۰۲۲۶۹۳	۲۸	۰۸	۰۳
۱۱	۰۲۲۶۹۳	۲۹	۰۸	۰۳
۱۲	۰۲۲۶۹۳	۳۰	۰۸	۰۳

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
۱	۰۲۲۶۹۳	۳۱	۰۸	۰۳
۲	۰۲۲۶۹۳	۳۲	۰۸	۰۳
۳	۰۲۲۶۹۳	۳۳	۰۸	۰۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دشن تجدید نظر آخر) ۹۷



ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
۱	۰۲۲۶۹۳	۳۴	۰۸	۰۳
۲	۰۲۲۶۹۳	۳۵	۰۸	۰۳
۳	۰۲۲۶۹۳	۳۶	۰۸	۰۳
۴	۰۲۲۶۹۳	۳۷	۰۸	۰۳
۵	۰۲۲۶۹۳	۳۸	۰۸	۰۳
۶	۰۲۲۶۹۳	۳۹	۰۸	۰۳
۷	۰۲۲۶۹۳	۴۰	۰۸	۰۳
۸	۰۲۲۶۹۳	۴۱	۰۸	۰۳
۹	۰۲۲۶۹۳	۴۲	۰۸	۰۳
۱۰	۰۲۲۶۹۳	۴۳	۰۸	۰۳
۱۱	۰۲۲۶۹۳	۴۴	۰۸	۰۳
۱۲	۰۲۲۶۹۳	۴۵	۰۸	۰۳

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

ردیف	تعیین	جزء	هدف	اثر
------	-------	-----	-----	-----

1	تفصیلات و جزئیات	1	تعداد واحد: عملی	کد فرم:	32	تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3
2	موضوع: صنعت	2	نوع واحد: تئوری	نام درس:	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی (اصلاح 84)	تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3
3	زبانه: برق	3	پیمان پیشنهادی: 0.2	پیش نیاز:	مدار مجتمع خطی (1)	تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3
4	گروه: الکترونیک	4	ساعات در هفته: 0.48	هم نیاز:		تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3
5	روش: الکترونیک عمومی	5	ساعات در پیمان: 0.48	هم نیاز:		تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3
6	گرایش:	6	ساعات در پیمان:	مدرک کلی:	آزمایش و کار با مدارهای مجتمع خطی	تاریخ تهیه:	صفحه: 1 از 3

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	جزء هدف	وزیرانه	گزاره	کلاس	اشتراک
0001	تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0002	تشریح تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0003	بستن مدار تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0004	اندازه گیری ولتاژ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0005	محاسبه بهره	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0006	امپدانس ورودی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0007	عیب یابی تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0008	2- منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0009	توصیف منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0010	انواع منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0011	مرتقا تقویت کننده تفاضلی با منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0012	آزمایش منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0013	عیب یابی منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001

مدرک کلی: آزمایش و کار با مدارهای مجتمع خطی

پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که:
تقویت کننده تفاضلی

- تقویت کننده تفاضلی را تشریح کند

- مدار تقویت کننده تفاضلی را ببندد

- با استفاده از دستگاه اندازه گیری ولتاژهای بیضا ط آزمایش را اندازه گیری کند

- با استفاده از آنداز گیری های فوق بهره رادرجات سیگنال مشترک و حاد سیگنال مشترک بدست آورد

- امپدانس ورودی را اندازه بگیرد

- تقویت کننده تفاضلی را عیب یابی کند

منابع جریان

- منبع جریان را توصیف کند

- انواع منابع جریان را نام برد

- یک تقویت کننده تفاضلی با منبع جریان را مرتقا کند

- با استفاده از دستگاه اندازه گیری ولتاژ و خروجی را اندازه گیری کند

- یک تقویت کننده تفاضلی با منبع جریان را عیب یابی کند

ردیف	تشریح	جزء هدف	وزیرانه	گزاره	کلاس	اشتراک
0001	تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0002	تشریح تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0003	بستن مدار تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0004	اندازه گیری ولتاژ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0005	محاسبه بهره	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0006	امپدانس ورودی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0007	عیب یابی تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0008	2- منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0009	توصیف منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0010	انواع منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0011	مرتقا تقویت کننده تفاضلی با منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0012	آزمایش منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0013	عیب یابی منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001



ردیف	تشریح	جزء هدف	وزیرانه	گزاره	کلاس	اشتراک
0014	تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0015	تشریح تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0016	بستن مدار تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0017	اندازه گیری ولتاژ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0018	محاسبه بهره	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0019	امپدانس ورودی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0020	عیب یابی تقویت کننده تفاضلی	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0021	2- منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0022	توصیف منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0023	انواع منابع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0024	مرتقا تقویت کننده تفاضلی با منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0025	آزمایش منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001
0026	عیب یابی منبع جریان	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0001

تغییرات (بجای دید نظرهای) انجام شده است
(رشد تجدید نظر آخر) 98

1	فنی و حرفه‌ای	1	تعداد واحد: عملی
2	شاخه: صنعت	2	ساعت واحد: ۰۰۱۱۱۳۱۳۲۳۳
3	زمینه: برق	3	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
4	گروه: الکترونیک	4	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
5	رشته: الکترونیک عمومی	5	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
6	گرایش: گرایش:	6	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

کد فرم:	۳۲	صفحه:	۲
تاریخ تهیه:	۰۰/۰۰/۰۰	نام درس:	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مدرک مجتمع خطی (۱)	مدرک مجتمع خطی (۱)
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مدرک مجتمع خطی (۱)	مدرک مجتمع خطی (۱)

آزمایش و کار با مدارهای مجتمع خطی
هدف کلی:

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

روسی و زیر محتوی آموزش

تشریح مهارت	طبقه	حیطه	محتوای رفتاری
۳- تقویت کننده عملیاتی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تقویت کننده های عملیاتی
اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	وقت	روانی حرکتی	- اصول کلی کار تقویت کننده عملیاتی را توضیح دهد
شناخت پایه های IC ۷۴۱	تجزیه و تحلیل	شناختی	- پایه های آی سی ۷۴۱ را شماره گذاری کند
بررسی محدودیت ها	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- محدودیت های پاسخ فرکانس Offset Slew Rate و ورودی را مشخص کند
مدار تقویت کننده معکوس کننده و غیر معکوس کننده	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار تقویت کننده معکوس کننده و غیر معکوس کننده (non-inverting, inverting) را ببیند
مدار جمع کننده	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار یک جمع کننده را ببیند و نتایج حاصله را ثبت کند
مدار تفریق کننده	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار یک تفریق کننده را ببیند و ورودی و خروجی آن را مشخص کند
مدار یابو	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار یابو را ببیند
مدار انگرال گیر و مدار مشتق گیر	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار انگرال گیر و مدار مشتق گیر را ببیند
استفاده از کتاب اطلاعات آی سی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- با استفاده از کتاب اطلاعات آی سی، مشخصات انواع تقویت کننده های عملیاتی را بدست آورد و نحوه جاگذاری کردن آن را شرح دهد
مدار OP-AMP با یک منبع تغذیه	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدار OP-AMP با یک منبع تغذیه را بررسی کند
مدارهای Limiter - Clamper	جرای مستعمل	روانی حرکتی	- مدارهای Limiter, Clamper, و Clipper را ببیند



تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	۵	۵	۵	۵	۵
۲	۲	۲	۲	۲	۲

اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم
۰۰	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۵	۰۸	۰۳	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده
تاریخ تجدید نظر آخر: ۹۹

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۱	نماد واحد: عملی	کد	۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه:	کد فرم:
۲	زمینه: صنعت	۲	نوع واحد: نیمسال پیشه‌آزمایی	کد	۳۳	از	۳۳	جمهوری اسلامی ایران
۳	گروه: برق	۳	ساعات در هفته: ۳	کد	۳۳	از	۳۳	وزارت آموزش و پرورش
۴	رشته: الکترونیک	۴	ساعات در ترم: ۴۸	کد	۳۳	از	۳۳	نظام جدید آموزش متوسطه
۵	الکترونیک عمومی	۵	ساعات در ترم: ۴۸	کد	۳۳	از	۳۳	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آشنایی و کار با مدارهای مجتمع خطی

نظری عملی	روس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	محتوای نظری
	طراحی مدارهای یکسو ساز نیم موج و تمام موج	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - مدارهای یکسو ساز (نیم موج، تمام موج) را بسازد و یک میلی ولت متر AC را به کمک آن طراحی کند
	جمع ساعات			

ردیف	آیتم	جزء	هدف	بازه	میزان
۰۰۵۵۳۷		۱۲	۰۳	۰۸	۰۵
۰۰۵۵۳۷		۹۹	۹۹	۰۰	۰۰



تاریخ بهرگز	تاریخ مشاهده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ بهرگز	تاریخ مشاهده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
				۲					۱
				۵					۲
				۲					۱

تغییرات (جدید نظرهای انجام شده الفح) (نشن تجدید نظر آخر) / ۵۰

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ...
نام درس:	سیستم های تلویزیونی (اصلاح ۸۴)	کد:	۰۰۱۱۱۳۳۳۳
پیش نیاز:	سیستم های مخابراتی	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد فکلی:	یادگیری اصول تلویزیونی در درسی مدارهای آن	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

رویس و روز محتوای آموزش

ردیف	شرح	تعداد واحد نظری	نوع واحد	تاریخ	روز
۱	۱- لایب دوربین تشریح ساختمان لایب دوربین نقش صفحه حساس در تبدیل تصویر به علائم الکتریکی تشریح منفرک کننده های الکتریکی و منطاطیسی تشریح سیستم انحراف دهنده ۲- لایب تصویر تشریح ساختمان لایب تصویر صفحه فسفر سانس آندهای شتاب دهنده انحراف در شبکه الکترونی شبکه لایب تصویر پالس های سکرون کننده ۳- بهای باند تصویر تشریح ویژگیهای بهای باند تصویر	۳	نظری	۲۴	۱۷
۲	۱- لایب دوربین تشریح ساختمان لایب دوربین نقش صفحه حساس در تبدیل تصویر به علائم الکتریکی تشریح منفرک کننده های الکتریکی و منطاطیسی تشریح سیستم انحراف دهنده ۲- لایب تصویر تشریح ساختمان لایب تصویر صفحه فسفر سانس آندهای شتاب دهنده انحراف در شبکه الکترونی شبکه لایب تصویر پالس های سکرون کننده ۳- بهای باند تصویر تشریح ویژگیهای بهای باند تصویر	۳	نظری	۲۴	۱۷



ردیف	شرح	تعداد واحد نظری	نوع واحد	تاریخ	روز
۱	۱- لایب دوربین تشریح ساختمان لایب دوربین نقش صفحه حساس در تبدیل تصویر به علائم الکتریکی تشریح منفرک کننده های الکتریکی و منطاطیسی تشریح سیستم انحراف دهنده ۲- لایب تصویر تشریح ساختمان لایب تصویر صفحه فسفر سانس آندهای شتاب دهنده انحراف در شبکه الکترونی شبکه لایب تصویر پالس های سکرون کننده ۳- بهای باند تصویر تشریح ویژگیهای بهای باند تصویر	۳	نظری	۲۴	۱۷
۲	۱- لایب دوربین تشریح ساختمان لایب دوربین نقش صفحه حساس در تبدیل تصویر به علائم الکتریکی تشریح منفرک کننده های الکتریکی و منطاطیسی تشریح سیستم انحراف دهنده ۲- لایب تصویر تشریح ساختمان لایب تصویر صفحه فسفر سانس آندهای شتاب دهنده انحراف در شبکه الکترونی شبکه لایب تصویر پالس های سکرون کننده ۳- بهای باند تصویر تشریح ویژگیهای بهای باند تصویر	۳	نظری	۲۴	۱۷

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(دانش تجدید نظر آخر) / ۵/

۱	شماره: ۲۸	تاریخ تهیه:	کد فرم:
۲	صفحه: ۸	سیستم های تلویزیونی (اصلاح ۸۴)	نام درس:
۳	نظری	سیستم های مخابراتی	پیش نیاز:
۴	تعداد واحد: ۳	کلاس: ۰۰۱۱۳۳۲۳۳	هم نیاز:
۵	ساعت در هفته: ۳	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۶	ساعات در ترم: ۴۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

مدرسه: ... از ...
 هدف کلی: یادگیری اصول تلویزیون و بررسی مدارهای آن

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	نوع و بارز کار	جزء هدف	هدف بارز کار	نظری عملی	
۱	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۳	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۴	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۵	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۶	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۷	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۸	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۹	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۰	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۱	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۲	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۳	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۴	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۵	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۶	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۷	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۸	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۱۹	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۰	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۱	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۲	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۳	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۴	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۵	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۶	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۷	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۸	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۲۹	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴
۳۰	۰۰۰۰۱۴	۱۱	۱۷	۱۰	۰۳	۰۰۰۰۱۴



تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده)
 (نشن تجدید نظر آخر) ۱۵۲

1	شخصه: فنی و حرفه‌ای	2	تعداد واحد:
2	صنعت: زمینیه: صرفه: کوره: برق	3	نظری
3	رشته: الکترونیک	3	توسعه واحد:
4	گرایش: الکترونیک عمومی	3	پیمانه پیشنهادی:
		3	ساعات در هفته:
		48	ساعات در پیمانه:

کد فرم:	صفحه: 3 از 3
تاریخ تهیه:	
سیستم های تلویزیون (اصلاح ۸۴)	
نام درس:	سیستم های مخابراتی
پیش نیاز:	کد: ۰۰۱۱۱۱۳۳۳۳۳۳
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

یادگیری اصول تلویزیون در تریسری مدارهای آن
هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	شرح	حرف	نقطه	میزان
۰۰۰۰۲۰	۰۴	۰۳	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۲۰	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۲۰	۰۱	۰۵	۰۸	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۲	۰۵	۰۷	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۰
۰۰۰۰۲۰	۰۱	۰۶	۱۳	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۲	۰۶	۱۳	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۳	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۴	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۵	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۶	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۷	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۸	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۰۹	۰۶	۱۴	۱۱
۰۰۰۰۲۰	۱۰	۰۶	۱۴	۱۱

تغییرات (بجای تغییراتی) انجام شده است (تغییرات جدید نظر آخر) ۱/۱۵

نظری عملی

ردیف	موضوع	شرح	هدفهای رفتاری	میزان
1	ساختمان LCD مانیترس	درک وفهم	شناختی	۰۰
2	5- بلوک دیگرام گیرنده تلویزیون سیاه و سفید	درک وفهم	شناختی	۰۰
3	تشریح بلوک دیگرام	درک وفهم	شناختی	۰۰
4	ولتاژ و فرکانس سیگنال خروجی هر بلوک	کاربرد	شناختی	۱۱
5	6- تیوتر	درک وفهم	شناختی	۰۰
6	تشریح مدار تیوتر و کاربرد آن	درک وفهم	شناختی	۱۱
7	تشریح بلوک دیگرام گسترده تیوتر	درک وفهم	شناختی	۱۱
8	آنتن گیرنده تلویزیون	درک وفهم	شناختی	۱۱
9	امپدانس آنتن تلویزیون	درک وفهم	شناختی	۱۱
10	مدار بالون (مدار مجیگ)	درک وفهم	شناختی	۱۱
11	تقویت کننده RF تیوتر VHF	درک وفهم	شناختی	۱۱
12	اسیلاتور محلی	درک وفهم	شناختی	۱۱
13	میکسر و تیوتر VHF	درک وفهم	شناختی	۱۱
14	تقویت کننده RF و تیوتر UHF	درک وفهم	شناختی	۱۱
15	اسیلاتور محلی UHF	درک وفهم	شناختی	۱۱



تغییرات (بجای تغییراتی) انجام شده است (تغییرات جدید نظر آخر) ۱/۱۵

۱	شخصی و حرفه‌ای	۳	نماد واحد:	۴	کد فرم:
۲	صنعت	نظری	نوع واحد:	۵	سیستم‌های تلویزیونی (اصلاح ۸۴)
۳	زیسته: برق	۳	پیمان پیشنهادی:	۶	سیستم‌های مختار برای
۴	گروه: الکترونیک	۳	ساعات در هفته:	۷	پیش نیاز:
۵	رشته: الکترونیک عمومی	۲۸	ساعات در بیست و هشت ساعت:	۸	هم نیاز:
۶	گرایش:			کد:	

پادگویی اصول تلویزیونی در بررسی مدارهای آن هدف کل:

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

نظری عملی

روس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

حوزه هدف: پایه اول تا آخر

۳	میکسر در تئوری UHF	درک و فهم	شناختی	تعیین از پایان این درس از فرآیند انتشار می رود که: پهنای باند را میسر از میکسر تئوری UHF را توضیح دهد
۷	طبقه IF	درک و فهم	شناختی	طبقه IF
	بلوک دیگرام طبقه IF - پاسخ فرکانسی طبقه IF	درک و فهم	شناختی	- بلوک دیگرام گسترده طبقه IF همراه پاسخ فرکانس این طبقه را تشریح کند
	نویز صوتی	دانستن	شناختی	- اثر نویز صوتی را بیان کند
	فیلترهای میانگذر	درک و فهم	شناختی	- علت یکاگریری فیلترهای میانگذر، MHz ۳۱/۹ و MHz ۳۳/۴ را توضیح دهد
	فیلترهای ۳۱/۹ و ۳۳/۴ (مگا مترتز)	جزیه و تحلیل	شناختی	- اصول کار مدار فیلترهای فوق را تجزیه و تحلیل کند
	اصول کار فیلتر میانگذر در باند مریوطه	درک و فهم	شناختی	- اصول کار فیلتر میانگذر در باند مورد نظر را تشریح دهد
	تقریب کننده IF	درک و فهم	شناختی	- مدار تقریب کننده IF را تشریح کند
	۸- آشکار ساز ویدئو و جداسازی صوت و تصویر	درک و فهم	شناختی	آشکار ساز ویدئو و جداسازی صوت و تصویر
	بلوک دیگرام آشکار ساز ویدئو و جدا کننده تصویر	درک و فهم	شناختی	- مشخصات بلوک دیگرام آشکار ساز ویدئو جدا کننده تصویر را تشریح دهد
	آشکار سازی مدولاسیون VSB	دانستن	شناختی	- نحوه آشکار سازی مدولاسیون VSB را توضیح دهد
	آشکار ساز دیودی و ترانزیستوری	دانستن	شناختی	- تفاوت آشکار ساز دیودی و ترانزیستوری را بیان کند
	مزایا و معایب آشکار ساز دیودی و ترانزیستوری	دانستن	شناختی	- مزایا و معایب آشکار ساز دیودی و ترانزیستوری را بیان کند

۱	۱۱	۰۶	۱۱	۰۰۰۰۱
۲	۱۱	۰۷	۰۰	۰۰۰۰۱
۳	۱۱	۰۷	۰۱	۰۰۰۰۱
۴	۱۱	۰۷	۰۲	۰۰۰۰۱
۵	۱۱	۰۷	۰۳	۰۰۰۰۱
۶	۱۱	۰۷	۰۴	۰۰۰۰۱
۷	۱۱	۰۷	۰۵	۰۰۰۰۱
۸	۱۱	۰۷	۰۶	۰۰۰۰۱
۹	۱۱	۰۷	۰۷	۰۰۰۰۱
۱۰	۱۱	۰۷	۰۸	۰۰۰۰۱
۱۱	۱۱	۰۷	۰۹	۰۰۰۰۱
۱۲	۱۱	۰۷	۱۰	۰۰۰۰۱
۱۳	۱۱	۰۷	۱۱	۰۰۰۰۱
۱۴	۱۱	۰۷	۱۲	۰۰۰۰۱
۱۵	۱۱	۰۷	۱۳	۰۰۰۰۱
۱۶	۱۱	۰۷	۱۴	۰۰۰۰۱
۱۷	۱۱	۰۷	۱۵	۰۰۰۰۱
۱۸	۱۱	۰۷	۱۶	۰۰۰۰۱
۱۹	۱۱	۰۷	۱۷	۰۰۰۰۱
۲۰	۱۱	۰۷	۱۸	۰۰۰۰۱
۲۱	۱۱	۰۷	۱۹	۰۰۰۰۱
۲۲	۱۱	۰۷	۲۰	۰۰۰۰۱
۲۳	۱۱	۰۷	۲۱	۰۰۰۰۱
۲۴	۱۱	۰۷	۲۲	۰۰۰۰۱
۲۵	۱۱	۰۷	۲۳	۰۰۰۰۱
۲۶	۱۱	۰۷	۲۴	۰۰۰۰۱
۲۷	۱۱	۰۷	۲۵	۰۰۰۰۱
۲۸	۱۱	۰۷	۲۶	۰۰۰۰۱
۲۹	۱۱	۰۷	۲۷	۰۰۰۰۱
۳۰	۱۱	۰۷	۲۸	۰۰۰۰۱
۳۱	۱۱	۰۷	۲۹	۰۰۰۰۱
۳۲	۱۱	۰۷	۳۰	۰۰۰۰۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(تشن تجدید نظر آخر) ۱۴۰۳/۵

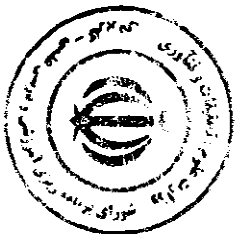
جدول هدف - محتوی

کد فرم: تاریخ تهیه: **نسخه ۱۰۰ از ۸۰۰**
 نام درس: **سیستم های تلویزیونی (اصلاح ۸۴)**
 پیش نیاز: **سیستم های مختابراتی**
 هم نیاز: **کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰**
 هدف کلی: **یادگیری اصول تلویزیونی در تدریس محتوای آن**

۱	مباحث: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری	ساعات درسیسمان:
۲	صفت: زمینه: صرف	۳	۳
۳	گروه: برق	۳	۳
۴	رشته: الکترونیک	۳	۳
۵	گرایش: الکترونیک عمومی	۳	۳

روایت و ویژگی آموزشی

ردیف	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع		
۱	تجزیه و تحلیل مدار آشکار ساز	تجزیه و تحلیل	شناختی	پسند از بیان این درسی از فرآیند انتظار می رود که:	۱۱	۱۶	۰۸	۰۵	۰۰۵۰۱۳
۲	روشهای جداسازی صوت از تصویر	کاربرد	شناختی	- انواع روشهای جداسازی صوت از تصویر را بیان کرده باشد. بگر مقایسه کند	۱۱	۱۶	۰۷	۰۸	۰۰۶
۳	تجزیه و تحلیل مدار جداکننده صوت از تصویر	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدار جداکننده صوت از تصویر را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۸	۰۷	۰۸	۰۰۷
	قسمت صوت در تلویزیون	تجزیه و تحلیل	شناختی	قسمت صوت در تلویزیون	۰۰	۰۰	۰۰	۰۹	۰۰۰
	تجزیه و تحلیل قسمت صوت	تجزیه و تحلیل	شناختی	- قسمت صوت در تصویر را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۸	۰۷	۰۹	۰۰۱
	بلوک دیاگرام گسترده صوت	درک و فهم	شناختی	- بلوک دیاگرام گسترده واحد صوت را تشریح کند	۱۱	۱۸	۰۷	۰۹	۰۰۲
	روشهای آشکار سازی FM	دانش	شناختی	- روشهای مختلف آشکار سازی FM را بیان کند	۱۱	۱۸	۰۷	۰۹	۰۰۳
	مدار آشکار ساز FM	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدار آشکار ساز FM را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۸	۱۰	۰۹	۰۰۴
	تقویت کننده سیگنال صوتی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- تقویت کننده سیگنال صوتی را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۸	۱۳	۰۹	۰۰۵
	AGC - سیستم	تجزیه و تحلیل	شناختی	AGC - سیستم	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰	۰۰۰
	تجزیه و تحلیل سیستم AGC	تجزیه و تحلیل	شناختی	- سیستم AGC را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۶	۰۷	۱۰	۰۰۱
	نیاز به AGC	دانش	شناختی	- دلیل نیاز به AGC را بیان کند	۱۱	۱۶	۰۷	۱۰	۰۰۲
	بلوک دیاگرام AGC	تجزیه و تحلیل	شناختی	- بلوک دیاگرام گسترده واحد AGC را تجزیه و تحلیل کند	۱۱	۱۶	۱۳	۱۰	۰۰۳
	ضرورت به AGC ناخیزی	دانش	شناختی	- دلیل نیاز به AGC ناخیزی را بیان کند	۱۱	۱۶	۰۸	۱۰	۰۰۴



اطلاع کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تایید

تاریخ تایید

اطلاع کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تایید

تاریخ اعلام

تغییرات (درجید نظرهای) انجام شده شده (تاریخ)
 (تشن تجدید نظر آخر) ۱۵/۵

1	شناخت: فنی و حرفه‌ای	2	تعداد واحد: نظری	00111111111111111111	کد	00000000000000000000	کد
2	زمانه: صنعت	3	سبع واحد: 03	00111111111111111111	کد	00000000000000000000	کد
3	زمینه: برق	4	پیمان پیشنهادی: 03	00111111111111111111	کد	00000000000000000000	کد
4	گروه: برق	5	ساعات در هفته: 03	00111111111111111111	کد	00000000000000000000	کد
5	الکترونیک	6	ساعات در پیمان: 048	00111111111111111111	کد	00000000000000000000	کد
6	رشته: الکترونیک						
7	گرایش: الکترونیک عمومی						

کد فرم: تاریخ تهیه: سیستم های تلویزیون (اصلاح ۸۴) سیستم های سخنرانی
 نام درس: پیش نیاز
 کد فرم: تاریخ تهیه: سیستم های سخنرانی
 نام درس: پیش نیاز
 کد فرم: تاریخ تهیه: سیستم های سخنرانی
 نام درس: پیش نیاز

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تایید	جزء	هدف	پاره‌ها	کل	محتوی
۱	۰۰۰۰۰۱۳	۰۵	۱۰	۰۸	۱۶	پس از پایان درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - دلیل استفاده از پالسهای سینکرون کننده پهنای پهنای ورودی AGC را بیان کند
۲	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۰	۰۷	۱۷	- مدار AGC را تجزیه و تحلیل کند
۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۰	۱۱	تفویض کننده اطلاعات تصویر
۴	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۷	۱۷	- بلوک دیاگرام گسترده تفویض کننده تصویر را شرح دهد
۵	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۶	۱۷	- دلیل نیاز به کنترل‌های کنترلیست و برابریست را بیان کند
۶	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۱۱	۱۷	- مشخصات مهم تفویض کننده تصویری را شرح دهد
۷	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۱۱	۱۷	- مدار تفویض کننده تصویر را بطور کامل تجزیه و تحلیل کند
۸	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۱۱	۱۷	- جداکننده پالس های همزمانی
۹	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۷	۲۰	- بلوک دیاگرام گسترده پالسهای همزمانی را تجزیه و تحلیل کند
۱۰	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۷	۲۰	- دلیل نیاز به معکوس کننده نویز و طرز کار آن را شرح کند
۱۱	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۷	۲۰	- مدار معکوس کننده نویز را تجزیه و تحلیل کند
۱۲	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۰	۱۳	انحراف عمودی
۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۶	۲۱	- بلوک دیاگرام گسترده قسمت عمودی را شرح دهد
۱۴	۰۰۰۰۰۱۳	۰۶	۱۱	۰۹	۲۱	- شکل موج اسیلاتور و علت منطفی بودن آن را بیان کند



ردیف	تایید	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تایید	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تایید	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳
۲	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳
۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۱۳

تغییرات (بجای نظرهای انجام شده)
 (تغییرات تجدید نظر آخر) ۱۵/۲

جدول هدف - محتوی

کد فرم:
 صفحه: از
 نام درس: سیستم های تلویزیون (اصلاح ۸۴)
 پیش نیاز: سیستم های مختارانی
 هم نیاز: کد
 کد: کد

هدف کلی: یادگیری اصول تلویزیون و بررسی مدارهای آن

ردیف	تعیین	جزء هدف پایه اگر اول	محتوی	حیطه	طبقه	زمان و ریز محتوای آموزشی	نظری عملی
۱	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۳	شناختی	جزیه و تحلیل	تجزیه و تحلیل اسپلاتور عمودی	شناخت: فنی و جزئیات زمینه: صنعت
۲	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۱	شناختی	درک و فهم	تنظیم دامنه فرکانس و خطی کردن انحراف ونحوه سیکرون	زیمنه: برق گروه: الکترونیک رشته: الکترونیک عمومی گرایش: الکترونیک عمومی
۳	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۴	شناختی	درک و فهم	مدار تثبیت کننده عمودی رانش دهد	مقدار واحد: نظری تیمال پیشنهادی: ۲ ساعات در هفته: ۲ ساعات درنیمسال: ۲۸
۴	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۵	شناختی	درک و فهم	مدار تثبیت کننده عمودی رانش دهد	
۵	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۶	شناختی	درک و فهم	نحوه محورگشت عمودی رانش دهد	
۶	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۷	شناختی	درک و فهم	انحراف افقی	
۷	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۸	شناختی	درک و فهم	بلوک دیباگرام گسترده انحراف افقی رانش کند	
۸	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۹	شناختی	درک و فهم	دلیل یکاگیری PLL در این مدار و مشخصات خاص آنرا ذکر کند	
۹	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۳	شناختی	کاربرد	مدار VCO داخل PLL رانش کند	
۱۰	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۴	شناختی	کاربرد	مدار LPF و آشکار ساز فاز داخل PLL بررسی کند	
۱۱	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۵	شناختی	کاربرد	مدار راه انداز و تثبیت کننده خروجی رانش دهد	
۱۲	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۶	شناختی	درک و فهم	طرز کار ترانس HV رانش دهد	
۱۳	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۷	شناختی	درک و فهم	علت نوسانی شدن شکل موج در ابتدای خطی ونحوه بر طرف کردن آنرا توضیح دهد	
۱۴	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۸	شناختی	دانش	دلیل تهیه HV از قسمت افقی رایشان کند	
۱۵	۰۰۰۰۱۳	۱۳	۰۹	شناختی	دانش	خروجیها ورودیهای ترانس HV رایشان کند	



تغییرات (بجدید نظر های) انجام شده است
 (نش تجدید نظر آخ ۱۰۷)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۱	تعداد واحد:	۳	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
نام درس:	سیستم های تلوزیون (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۱۱۱۳۱۴۳۳	نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت
پیش نیاز:	سیستم های مخابراتی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تیمتال پیشنهادی:	۳	گروه: برق	
مسم نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در هفته:	۳	رشته: الکترونیک	
		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در نیمسال:	۲۸	گرایش: الکترونیک عمومی	

هدف کلی: یادگیری اصول تلوزیون و بررسی مدارهای آن

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌ها	گروه	اشغال
۱	۰۰۰۰۲۳	۱۰	۱۴	۱۰	۲۳
۲	۰۰۰۰۲۳	۰۱	۱۵	۰۶	۳۲
۳	۰۰۰۰۲۳	۰۲	۱۵	۰۶	۱۷
۴	۰۰۰۰۲۳	۰۳	۱۵	۰۶	۱۷
۵	۰۰۰۰۲۳	۰۴	۱۵	۰۶	۱۷
۶	۰۰۰۰۲۳	۰۵	۱۵	۰۶	۱۷
۷	۰۰۰۰۲۳	۰۶	۱۵	۰۶	۱۷
۸	۰۰۰۰۲۳	۰۷	۱۵	۰۶	۱۷
۹	۰۰۰۰۲۳	۰۸	۱۵	۰۶	۱۷
۱۰	۰۰۰۰۲۳	۰۹	۱۵	۰۶	۱۷
۱۱	۰۰۰۰۲۳	۱۰	۱۵	۰۶	۱۷
۱۲	۰۰۰۰۲۳	۱۱	۱۵	۰۶	۱۷
۱۳	۰۰۰۰۲۳	۱۲	۱۵	۰۶	۱۷
۱۴	۰۰۰۰۲۳	۱۳	۱۵	۰۶	۱۷
۱۵	۰۰۰۰۲۳	۱۴	۱۵	۰۶	۱۷
۱۶	۰۰۰۰۲۳	۱۵	۱۵	۰۶	۱۷
۱۷	۰۰۰۰۲۳	۱۶	۱۵	۰۶	۱۷
۱۸	۰۰۰۰۲۳	۱۷	۱۵	۰۶	۱۷

رویس و ریز محتوی آموزش

ردیف	نظری	محتوی	رویس	وزیر	محتوی	آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تغییر	تاریخ موثر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تغییر	تاریخ موثر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تغییر	تاریخ موثر	
۱	۱۱	۲۳	۱۰	۱۴	۱۰	۲۳	۱۱	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - نحوه یکسو سازی H.V و مدار چند برابر کننده های ولتاژ را توضیح دهد	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	
۲	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۲	۱۷	۱۱	شناختی	- ساختمان یوکیا را شرح دهد	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۳	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۳	۱۷	۱۱	شناختی	- نحوه حذف تغییر باس یوک توسط دیود همبر رابیان کند	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	
۴	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۴	۱۷	۱۱	شناختی	- اثر جایجایی یوک بر روی تصویر را بیان کند	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	
۵	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۵	۱۷	۱۱	شناختی	- سببگنال محور برگشتی افقی را شرح دهد	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	
۶	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۵	۱۷	۱۱	شناختی	- منبع تغذیه تلوزیون	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	
۷	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۶	۱۷	۱۱	شناختی	- بلوک دیگرم منبع تغذیه را شرح دهد	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	
۸	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۷	۱۷	۱۱	شناختی	- مدار منبع تغذیه را تجزیه و تحلیل کند	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	
۹	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۸	۱۷	۱۱	شناختی	اصول کار تلوزیون رنگی	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	
۱۰	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۰۹	۱۷	۱۱	شناختی	- بلوک دیگرم تلوزیون رنگی را شرح دهد	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	
۱۱	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۰	۱۷	۱۱	شناختی		۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	
۱۲	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۱	۱۷	۱۱	شناختی		۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	
۱۳	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۲	۱۷	۱۱	شناختی		۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	
۱۴	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۷	۱۱	شناختی		۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۴	۱۷	۱۱	شناختی		۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۵	۱۷	۱۱	شناختی		۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۶	۱۷	۱۱	شناختی		۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۱	۱۷	۰۶	۱۵	۱۷	۱۷	۱۱	شناختی		۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ...
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	کتاب:	۰۰۱۱۳۹۳۲۷
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
معم نیاز:		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ...
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	کتاب:	۰۰۱۱۳۹۳۲۷
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
معم نیاز:		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

روش و ریز محتوای آموزش

نظری عملی	روش و ریز محتوای آموزش	مطابق	حیطه	اهداف رفتاری	تعیین
۱	عیب یابی و تعمیر تلویزیون سیاه و سفید در این کارگاه سعی می شود که تلویزیون های سیاه و سفید تولیدی استوری معمیر پاهر دستگیره الکترونیک و دیگر ارگه خارج از مو سسته امروزه برای تعمیر می آورند دانشجو بر روی آنها کار کرده تا کاملاً بر او بر تعمیرات مسلط گردد (در درس کارگاه برای تعمیرات نمی توان زمان معینی را تعیین نمود)	۱- تعداد واحد: عملی ۲- نوع واحد: ۳ ۳- نسیان پیشنهادی: ۳ ۴- ساعات در هفته: ۴ ۵- ساعات در نسیان: ۱۶	روانی حرکتی	پس از پایان این دروس از فراگیر انتظار می رود که: عیب یابی و تعمیر تلویزیون سیاه و سفید	۰۰۰۵۵۷۲
۲	باز کردن و بسته کردن تلویزیون های سیاه و سفید	مستقل	روانی حرکتی	- حمل و باز و بسته نمودن انواع تلویزیون های سیاه و سفید (انجام دهد)	۰۰۵۵۷۲
۳	شناسایی عیب (با توجه به مطالب تشریحی و آزمایشگاه مهیائی که قبلاً گذرانده است این کار امکان پذیر است)	کاربرد	شناختی	- با توجه به وضعیت صوت و تصویر نوع عیب را تشخیص کند	۰۰۵۵۷۲
۴	تعیین دقیق محل عیب	کاربرد	شناختی	- محل عیب را تعیین کند (با توجه به نقشه تلویزیون)	۰۰۵۵۷۲
۵	آزمایشات لازم برای صحت عیب	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- آزمایشات لازم را برای صحت نوع عیب انجام دهد	۰۰۵۵۷۲
۶	۲- انتخاب ابزار مناسب برای جایگزینی	کاربرد	شناختی	جایگزینی قطعه معیوب	۰۰۵۵۷۲
۷	انتخاب ابزار	کاربرد	شناختی	- ابزار مناسب از قبیل هویه، قلع کش و... را انتخاب کند	۰۰۵۵۷۲
۸	انتخاب قطعه مناسب	کاربرد	شناختی	- با استفاده از کتبهای اطلاعات Data Book قطعه مناسب را پیدا کند	۰۰۵۵۷۲
۹	انتخاب قلع مناسب	کاربرد	شناختی	- قلع مناسب را انتخاب کند	۰۰۵۵۷۲
۱۰	خرید قطعات لازم	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- قطعه با قطعات مورد نیاز را از بازار خریداری کند	۰۰۵۵۷۲
۱۱	جدار کردن قطعه معیوب از ساسی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از هویه به قلع کش و... قطعه معیوب را از ساسی جدا کند	۰۰۵۵۷۲
۱۲	آزمایش بعد از رفع عیب	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- آزمایشات لازم را برای درستی مدار را انجام دهد	۰۰۵۵۷۲



1	نام واحد:	تعداد واحد:	نوع واحد:	مدت:
2	موضوع:	تعداد واحد:	نوع واحد:	مدت:
3	موضوع:	تعداد واحد:	نوع واحد:	مدت:
4	موضوع:	تعداد واحد:	نوع واحد:	مدت:
5	موضوع:	تعداد واحد:	نوع واحد:	مدت:

1	کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۵
2	نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	موضوع: ۳ از ۵
3	پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب: ۳
4	مسم نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب: ۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

سطح عملی در تعمیرات تلویزیون
مدت کل:

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره کار	مشتق	هدفهای رفتاری	چشمه	طبقه	روش و روش محتوای آموزش	نظری عملی
۱	۱	۰۷	۰۲	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	شناخت عوامل ایجاد عیب	۱
۲	۲	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	۳- بازکردن دستگاه تلویزیون رنگی	۲
۳	۳	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	روش بازکردن دستگاه	۳
۴	۴	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	توضیح روش بازکردن دستگاههای مختلف	۴
۵	۵	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	۴- تشخیص عیب بانو چه به علائم ظاهری	۵
۶	۶	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	تشخیص عیب با استفاده از فلور چارت عیب بانو	۶
۷	۷	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	تشخیص طبقه معیوب	۷
۸	۸	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	تعمیر برد	۸
۹	۹	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	انجام آزمایش های نهایی	۹
۱۰	۱۰	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	راه اندازی دستگاه	۱۰
۱۱	۱۱	۰۱	۰۳	۱۳	۱۱	شناسایی	جزیه و تحلیل	تنظیم های لازم	۱۱



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

تغییرات (بجدید نظرهای) انجام شده
(رشد تجدید نظر آخر) ۱۱۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳	از: ۵
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	کتاب: ۱۱۱۱۳۲۳۷	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:	سیستم های تلویزیون	کتاب: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مهدف کل:	سلطه عملی در تعمیرات تلویزیون		

نظری عمومی

ردیف	تاریخ	جزء هدف پایه	کل	تاریخ	ردیف
۱۱	۰۴	۰۸	۰۵۵۵۷۳	۱	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۵	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۶	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۷	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۸	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۹	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۰	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۱	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۲	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۳	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۴	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۵	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۶	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۷	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۸	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۱۹	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۰	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۱	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۲	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۳	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۴	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۵	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۶	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۷	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۸	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۲۹	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۰	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۱	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۲	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۳	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۴	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۵	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۶	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۷	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۸	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۳۹	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۰	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۱	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۲	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۳	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۴	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۵	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۶	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۷	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۸	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۴۹	۰۵۵۵۷۳
۱۱	۰۶	۰۵	۰۵۵۵۷۳	۵۰	۰۵۵۵۷۳

تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده) (نشخص نمود نظر آخر) //



اعلام کننده | شماره اعلام | تاریخ اعلام | اعلام کننده

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	۴ از ۱۰
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	موضوع:	تعمیرات تلویزیون
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	مدرس:	مهندس علی درتعمیرات تلویزیون
هم نیاز:		کلاس:	کلاس
تعداد واحد:	۱	تعداد ساعات:	۶۴
ساعت واحد:	۴۳	تعداد ساعات در هفته:	۴
تعداد ساعات:	۱۱۱۳	تعداد ساعات در ترمیم:	۰۰

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره ای	آزمایش
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۷	۰۶	۳۷
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۸	۰۶	۳۸
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۸	۰۶	۳۸
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۸	۰۶	۳۸
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۸	۰۶	۳۸
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۸	۰۶	۳۸
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۹	۰۵	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۹	۰۵	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۹	۰۵	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۹	۰۵	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۰۹	۰۵	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۱۰	۰۷	۳۹
۰۰۵۵۷۳	۰۰	۱۱	۰۷	۳۹

محتوی آموزشی



نظری عمل	محتوی آموزشی	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
۱	عیب یابی طبقه همزمانی	تجزیه و تحلیل	شناختی	پس از پایان این درس از فراگرم انتظار می رود که: - طبقات همزمانی را عیب یابی کند
۲	۸- عیب یابی طبقات عمودی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- طبقات عمودی را تجزیه و تحلیل کند - طبقات عمودی را تشخیص دهد
۳	تجزیه و تحلیل طبقات عمودی	درک و فهم	شناختی	- عیوب طبقات عمودی را تشخیص دهد
۴	تشخیص عیوب طبقات عمودی	تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	- طبقات عمودی را عیب یابی کند (با استفاده از دستگاه های اندازه گیری)
۵	۹- عیب یابی طبقات افقی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- طبقات افقی را تجزیه و تحلیل کند
۶	تجزیه و تحلیل طبقات افقی	درک و فهم	شناختی	- طبقات افقی را تشخیص دهد
۷	تشخیص عیوب طبقات افقی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- عیوب طبقات افقی را تشخیص دهد
۸	عیب یابی طبقات افقی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- طبقات افقی را عیب یابی کند (با استفاده از دستگاه های اندازه گیری)
۹	۱۰- آزمایش قسمتهای HV	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدارهای HV را تجزیه و تحلیل کند
۱۰	تجزیه و تحلیل مدارهای HV	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدارهای HV را تجزیه و تحلیل کند
۱۱	آزمایش منبع تغذیه TV	تجزیه و تحلیل	شناختی	مدارهای منبع تغذیه TV

تاریخ موافقت	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موافقت	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
۱		۴		۲		۵		۳	
۲		۵		۳		۶		۴	
۳		۶		۴		۷		۵	

تعمیرات (تجدید نظر های) انجام شده
تاریخ: ۱۱۲

1	فنی و حرفه‌ای	1	تعداد واحد: عملی
2	شاخه: صنعت	2	سرخ واحد: ۰۰۱۱۱۱۱۱۱۱
3	زبینه: برق	3	کد: ۰۰۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱
4	گروه: الکترونیک	4	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
5	رشته: الکترونیک عمومی	5	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
6	گرایش: الکترونیک عمومی	6	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۵ از ۵
نام درس:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	
مهم نیاز:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

مهدف کلی: سلسله عملی در تعمیرات تلویزیون

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	دوره هدف	اگر آرد اگر اشکل	مدهای رفتاری	جمله	طبقه	روش و ابزار آموزشی	نظری عملی
۱	۰۰۰۰۰۷۶	۰۱	۱۱	۲۶	۰۷	شناختی	تجزیه و تحلیل تغذیه	تجزیه و تحلیل منبع تغذیه
۲	۰۰۰۰۰۷۶	۰۲	۱۱	۲۶	۰۷	شناختی	مدارهای منبع تغذیه را تشریح کند	تشریح مدار منبع تغذیه
۳	۰۰۰۰۰۷۶	۰۳	۱۱	۲۶	۰۷	شناختی	عیوب منبع تغذیه را تشخیص دهد	تشخیص عیوب منبع تغذیه
۴	۰۰۰۰۰۷۶	۰۴	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	منبع تغذیه TV را عیب یابی کند	عیب یابی منبع تغذیه
۵	۰۰۰۰۰۷۶	۰۰	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	تنظیمات گیرنده رنگی	تنظیمات مختلف رنگ و نور در گیرنده TV
۶	۰۰۰۰۰۷۶	۰۱	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	تنظیم مربوط به رنگ و نور را در گیرنده TV را با استفاده از کتاب دستورالعمل سرویس انجام دهد	انجام تنظیمات نور و رنگ
۷	۰۰۰۰۰۷۶	۰۲	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	تنظیم همگرایی استاتیک و دینامیک را انجام دهد	تنظیم همگرایی استاتیک و دینامیک
۸	۰۰۰۰۰۷۶	۰۳	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	تنظیم خلوص رنگ را انجام دهد	تنظیم خلوص رنگ
۹	۰۰۰۰۰۷۶	۰۴	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	وضعیت های مختلف کلید سرویس را آزمایش کند	آزمایش کلیدهای سرویس
۱۰	۰۰۰۰۰۷۶	۰۵	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	حداکثر حداقل جریان اشعه لامپ تصویر را تنظیم کند	تنظیم جریان اشعه لامپ تصویر
۱۱	۰۰۰۰۰۷۶	۰۶	۱۱	۲۶	۰۷	روانی	تنظیم دقیق کنترل رنگ را انجام دهد	تنظیم کنترل رنگ
۱۲	۰۰۰۰۰۷۶	۰۹	۱۱	۲۶	۰۷	روانی		جمع ساعات



تاریخ موافقت	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	تاریخ موافقت	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم
۲۱	۲	۲	۲۱	۲	۲	۱	۲۱	۲	۲	۱
	۵	۵		۵	۵	۲		۵	۵	۲
	۲	۲		۲	۲	۳		۲	۲	۳

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده، (نوشته جدید نظر آخر) ۱۱۳

جدول هدف - محتوی

1	شاخصه: فنی و حرفه‌ای	3	تعداد واحد: نظری
2	زمینه: صنعت	3	نوع واحد: نظری
3	گروه: برق	3	نیسبال پیشنهادی: 0.3
4	رشته: الکترونیک	3	ساعات در هفته: 0.3
5	الکترونیک عمومی	3	ساعات در نوبت: 0.48
6	گرایش: الکترونیک عمومی	3	ساعات در نوبت: 0.48

کد فرم:	11	صفحه: 1	از: 1
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح 84)	کد	00111325
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد	00000000
هم نیاز:		کد	00000000

هدف کلی: آشنایی با اقلیمات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربردهای آن در صنعت

ردیف	تشریح	جزء	هدف پایه	کد آشنایی
00		0.1	0.0	00111325
31		0.4	0.9	00111325
32		0.4	0.1	00111325
33		0.4	0.1	00111325
34		0.4	0.1	00111325
35		0.4	0.1	00111325
36		0.4	0.1	00111325
37		0.4	0.1	00111325
38		0.4	0.1	00111325
39		0.4	0.1	00111325
40		0.4	0.1	00111325
41		0.4	0.1	00111325
42		0.4	0.1	00111325
43		0.4	0.1	00111325
44		0.4	0.1	00111325
45		0.4	0.1	00111325
46		0.4	0.1	00111325
47		0.4	0.1	00111325
48		0.4	0.1	00111325
49		0.4	0.1	00111325
50		0.4	0.1	00111325

روسی و زیرمحتوای آموزش

تشریح	روسی	زیرمحتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
1- یکسوکننده های قدرت	یکسوکننده های قدرت	یکسوکننده های قدرت	برگ و فهم	شناختی	پیش از پایان این درس از فرآیند انتقال می رود که: یکسو سازی
ساختمان دیودهای قدرت	ساختمان دیودهای قدرت	ساختمان دیودهای قدرت	برگ و فهم	شناختی	- ساختمان دیودهای قدرت را شرح دهد
منحنی های مشخصه - بررسی پارامترهای ولتاژدیود (V _{SM} , V _{RRM} , V _{VD} (T _O))	منحنی های مشخصه - بررسی پارامترهای ولتاژدیود (V _{SM} , V _{RRM} , V _{VD} (T _O))	منحنی های مشخصه - بررسی پارامترهای ولتاژدیود (V _{SM} , V _{RRM} , V _{VD} (T _O))	برگ و فهم	شناختی	- پارامترهای (V _{SM} , V _{RRM} , V _{VD} (T _O)) را توضیح دهد
بررسی پارامترهای جریان (I _m , I _{ISM} , I _{eff} , I _{AV})	بررسی پارامترهای جریان (I _m , I _{ISM} , I _{eff} , I _{AV})	بررسی پارامترهای جریان (I _m , I _{ISM} , I _{eff} , I _{AV})	برگ و فهم	شناختی	- جریانهای I _m , I _{ISM} , I _{eff} , I _{AV} را توضیح دهد
بررسی سرعت قطع و وصل دیودهای قدرت	بررسی سرعت قطع و وصل دیودهای قدرت	بررسی سرعت قطع و وصل دیودهای قدرت	دانش	شناختی	- سرعت قطع و وصل دیودهای قدرت را تشریح کند
تشریح مقاومت حرارتی (R _{th})	تشریح مقاومت حرارتی (R _{th})	تشریح مقاومت حرارتی (R _{th})	دانش	شناختی	- مقاومت حرارتی (R _{th}) را تشریح کند
محاسبه گرماگیر (Heat Sink) با استفاده از جداول	محاسبه گرماگیر (Heat Sink) با استفاده از جداول	محاسبه گرماگیر (Heat Sink) با استفاده از جداول	کاربرد	شناختی	- Heat Sink را با استفاده از جداول محاسبه کند
بررسی پارامترهای کامل یک دیود قدرت از روی کاتالوگ	بررسی پارامترهای کامل یک دیود قدرت از روی کاتالوگ	بررسی پارامترهای کامل یک دیود قدرت از روی کاتالوگ	کاربرد	شناختی	- پارامترهای دیود قدرت را از روی کاتالوگ تعیین کند
یکسوکننده نیم موج با بار اسی	یکسوکننده نیم موج با بار اسی	یکسوکننده نیم موج با بار اسی	برگ و فهم	شناختی	- یکسوکننده نیم موج با بار اسی را شرح دهد
V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و محاسبه ضریب رانیدل	V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و محاسبه ضریب رانیدل	V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و محاسبه ضریب رانیدل	کاربرد	شناختی	- پارامترهای V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و ضریب رانیدل را محاسبه کند
یکسوکننده تمام موج با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	یکسوکننده تمام موج با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	یکسوکننده تمام موج با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	کاربرد	شناختی	- یکسوکننده تمام موج با بار اسی را توضیح داده و پارامترهای V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و ضریب رانیدل را محاسبه کند
یکسوکننده پل گرتریکگاز با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	یکسوکننده پل گرتریکگاز با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	یکسوکننده پل گرتریکگاز با بار اسی (V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV}) و محاسبه ضریب رانیدل	کاربرد	شناختی	- یکسوکننده پل گرتریکگاز با بار اسی را توضیح داده و پارامترهای V _{rrm} , I _{AV} , V _{AV} و ضریب رانیدل را محاسبه کند
بررسی یکسوکننده نیم موج با بار اسی سلفی (فقط در حد رسم شکلها)	بررسی یکسوکننده نیم موج با بار اسی سلفی (فقط در حد رسم شکلها)	بررسی یکسوکننده نیم موج با بار اسی سلفی (فقط در حد رسم شکلها)	کاربرد	شناختی	- یکسوکننده نیم موج با بار اسی سلفی را با رسم شکل هر چهار توضیح دهد



جدول هدف - محتوی

کد درس:	۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه:	۲ از ۱۱	تعداد واحد:	۲ نظری
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:		نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۳ ساعات در هفته: ۰۳ ساعات درنیمسال: ۰۴۸
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کد:	۰۰۱۱۱۱۲۲۵	شناسه:	فنی و حرفه‌ای
مجموع نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	زبانه:	صمیمت
		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گروه: برق	
		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	رشته: الکترونیک	
				گرایش: الکترونیک عمومی	

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

رئوس و ریز محتوای آموزشی

ردیف	تعیین	حوزه هدف	هدف ویژه	محتوی	طیحه	جمع	اطلاعات تکمیلی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	اطلاعات تکمیلی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	اطلاعات تکمیلی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین		
۱	۰۲۱۶۹۶	۱۳	۰۱	۰۹	۰۴	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: یکسوکننده نیم موج با بار اهمی و سلفی یا تیرودی ضد محرک را توضیح دهد	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۲	۰۲۱۶۹۶	۱۴	۰۱	۰۹	۰۴	شناختی	- یکسوکننده نیم موج سه فاز را با بار اهمی - اهمی سلفی یا رسم شکل موج توضیح دهد	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۳	۰۲۱۶۹۶	۱۵	۰۱	۰۹	۰۴	شناختی	- مزایا و کارکرد یکسوکننده نیم موج یکپارچه را به روش دیگر در اثبات دهد	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۴	۰۲۱۶۹۶	۰۱	۰۲	۰۹	۰۴	شناختی	- یکسو سازی چند فازه	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۵	۰۲۱۶۹۶	۰۲	۰۲	۰۹	۰۴	شناختی	- ساختمان یکسو ساز سه فازه را توضیح دهد	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۶	۰۲۱۶۹۶	۰۳	۰۲	۰۹	۰۴	شناختی	- یکسو ساز سه فازه را به تجزیه و تحلیل کند	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۷	۰۲۱۶۹۶	۰۴	۰۲	۰۹	۰۴	شناختی	- قدرت خروجی، جریان و حداکثر ولتاژ را از یکسو ساز سه فازه تعیین کند	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۸	۰۲۱۶۹۶	۰۵	۰۲	۰۹	۰۴	شناختی	کاربرد	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۹	۰۲۱۶۹۶	۰۴	۰۳	۰۹	۰۴	شناختی	یکسو ساز بیل سه فازه	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۱۰	۰۲۱۶۹۶	۰۱	۰۳	۰۹	۰۴	شناختی	- خواص یکسو ساز بیل سه فازه را بیان کند	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۱۱	۰۲۱۶۹۶	۰۲	۰۳	۰۹	۰۴	شناختی	- ساختمان یکسو ساز بیل سه فازه	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶
۱۲	۰۲۱۶۹۶	۰۳	۰۳	۰۹	۰۴	شناختی	- انواع یکسو سازهای چند فازه و مقایسه آنها	۳۲	۰۴	۰۹	۰۱	شناختی	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۲۳	۰۹	۰۳	۰۳	۰۲۱۶۹۶

۱	تی و حرفه‌ای	تعداد واحد:	نظری
۲	مکانیک	سبع واحد:	۰۳
۳	رسمیه	تیمتال پیشنهادی:	۰۳
۴	گروه برق	ساعات در هفته:	۰۳
۵	الکترونیک	ساعات در ترمینال:	۰۲۸
۶	رشته الکترونیک عمومی		

کد فرم:	۱۱	صفحه:	۳	از:	۱۱
تاریخ تهیه:					
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)				
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک				
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰ کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰ کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

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

روس و ریز محتوای آموزشی

ردیف	آشنایی	چهار هدف	هدف اول	هدف دوم	هدف سوم	هدف چهارم	هدف پنجم	هدف ششم	هدف هفتم	هدف هشتم	هدف نهم	هدف دهم
۱	۰۲۲۶۹۸	۰۴	۰۹	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۲	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۳	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۰۲۲۶۹۷	۰۷	۱۱	۰۴	۰۵	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۹	۰۲۲۶۹۸	۰۷	۱۱	۰۴	۰۶	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۰	۰۲۲۶۹۸	۰۷	۱۱	۰۴	۰۷	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۱	۰۲۲۶۹۸	۰۷	۱۱	۰۴	۰۸	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۲	۰۲۲۶۹۸	۰۷	۱۱	۰۴	۰۹	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۱۳	۰۲۲۶۹۸	۰۷	۱۱	۰۴	۱۰	۰۰	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



کد:	نام واحد:	نظری	تعداد واحد:	نظری
۱	صنعت	تشریح	۱	۱
۲	زیستیه	تشریح	۲	۲
۳	برق	تشریح	۳	۳
۴	گروه الکترونیک	تشریح	۴	۴
۵	رشته الکترونیک عمومی	تشریح	۵	۵
۶	گرایش:	تشریح	۶	۶

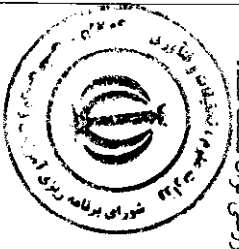
کد فرم:	تاریخ تهیه:	۱۱/۳/۱۳۸۵
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	۱۱/۳/۱۳۸۵
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	۱۱/۳/۱۳۸۵
هم نیاز:	کد:	۱۱/۳/۱۳۸۵

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

استاین با نظافت و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربردهای آن در صنعت هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	پاره کار	آینش	هدفهای رفتاری	جمله	طبقه	روش و روشهای آموزشی	نظری عمل
۱	۱	۱۱	۰۷	۰۴	۱۱	تشریح منحنی و پارامترهای توان گیت شامل توان لحظه‌ای P_{gav}	شناختی	درک و فهم	تشریح منحنی و پارامترهای توان گیت شامل توان لحظه‌ای P_{gav}	نظری عمل
۲	۲	۱۲	۰۷	۰۴	۱۲	مستخمسه‌های زمان وصل T_{gtd} و زمان قطع T_{gpd} و وضعیت بحرانی dV/dt و dI/dt را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	بررسی زمان وصل T_{gtd} ، بررسی زمان قطع T_{gpd} بررسی dV/dt بحرانی، بررسی dI/dt	نظری عمل
۳	۳	۱۳	۰۷	۰۴	۱۳	طریقه حفاظت ترانزیستور را در برابر اضافه ولتاژ و برتری آن را از بین بردن ولتاژهای ضربه‌ای مراحم شرح دهد	شناختی	درک و فهم	حفاظت ترانزیستور در برابر اضافه ولتاژ و برتری آن را از بین بردن ولتاژهای ضربه‌ای مراحم و روشهای آن	نظری عمل
۴	۴	۱۴	۰۷	۰۴	۱۴	چگونگی حفاظت ترانزیستور در مقابل جریان زیاد و حرارت ایجاد شده در نتیجه توان تلف شده توسط گرایمر را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	حفاظت ترانزیستور در برابر اضافه جریان (فیوز) بررسی توان تلف شده	نظری عمل
۵	۵	۱۵	۰۷	۰۴	۱۵	شیوه کارگذاری ترانزیستورها را توصیف کند	شناختی	درک و فهم	شیوه کارگذاری ترانزیستور	نظری عمل
۶	۶	۱۶	۰۷	۰۴	۱۶	موتاز سری ترانزیستورها را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	نحوه عملکرد کوپلر سری در ترانزیستور	نظری عمل
۷	۷	۱۷	۰۷	۰۴	۱۷	موتاز موازی ترانزیستورها را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	نحوه عملکرد کوپلر موازی در ترانزیستور	نظری عمل
۸	۸	۱۸	۰۷	۰۴	۱۸	روش‌های آتش کردن ترانزیستورهای سری را بهم مقایسه کند	شناختی	درک و فهم	روش‌های آتش کردن سری، عکس‌العمل ترانزیستورها	نظری عمل
۹	۹	۱۹	۰۷	۰۴	۱۹	روش‌های آتش کردن ترانزیستورهای موازی را با یکدیگر مقایسه کند	شناختی	درک و فهم	روش‌های آتش کردن موازی، عکس‌العمل‌های ترانزیستور موازی	نظری عمل
۱۰	۱۰	۲۰	۰۷	۰۴	۲۰	به کلیه سئوالات مربوط به کارگذاری ترانزیستورها پاسخ دهد	شناختی	درک و فهم	کاربرد ترانزیستورها - تئوری ساختمان ترانزیستورها	نظری عمل
۱۱	۱۱	۲۱	۰۷	۰۴	۲۱	آتش کردن با گذراندن ترانزیستور را تریف کند	شناختی	درک و فهم	آتش کردن ترانزیستور	نظری عمل
۱۲	۱۲	۲۲	۰۷	۰۴	۲۲	نوع آتش کردن را تشخیص دهد	شناختی	درک و فهم	آتش کردن مستقیم - آتش کردن غیر مستقیم	نظری عمل
۱۳	۱۳	۲۳	۰۷	۰۴	۲۳	روش‌های آتش کردن ترانزیستورها را تجزیه و تحلیل کند	شناختی	درک و فهم	ولتاژهای تغذیه ترانزیستور	نظری عمل



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشن تجدید نظر آخر) ۱۱۷

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱	صفحه:	۸	از:	۱۱
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:			
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی	کد:	۰۰۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مسم نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

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

ردیف	تقسیم	جزء هدف پایه/کل	تقسیم	ردیف	
۳۴	۰۷	۱۱	۰۴	۲۴	۰۲۲۶۹۹
۰۰	۰۰	۰۰	۰۵	۰۰	۰۲۲۶۹۹
۳۲	۰۶	۰۳	۰۵	۰۱	۰۲۲۶۹۹
۳۲	۰۶	۰۳	۰۵	۰۲	۰۲۲۶۹۹
۳۲	۰۶	۰۳	۰۵	۰۳	۰۲۲۶۹۹
۳۲	۰۶	۰۳	۰۵	۰۴	۰۲۲۶۹۹
۰۰	۰۰	۰۰	۰۶	۰۰	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۱	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۲	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۳	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۴	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۵	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۶	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۷	۰۲۲۶۹۹
۳۴	۰۷	۱۱	۰۶	۰۸	۰۲۲۶۹۹

رویس و ریز محتوای آموزش نظری عملی

ردیف	نظری	عملی
۱	عبور جریان از آند کاتد ۵- ترانزیستور آنا	درک وفهم
۲	ساختمان ترانزیستور انحصالی (UTB)	درک وفهم
۳	بررسی منحنی مشخصه ترانزیستور تک انحصالی	تجزیه و تحلیل
۴	کاربرد آنا در مدارات نوسان ساز فرمان	درک وفهم
۵	سنگ زون کردن SCR توسط آنا	درک وفهم
۶	۶- دیاک	درک وفهم
۷	شکل ظاهری دیاک	دانش
۸	هدایت دیاک	دانش
۹	کاربرد دیاک	دانش
۱۰	ساختمان فیریک دیاک، مقایسه دیاک با دیود چهار لایه	درک وفهم
۱۱	کاربرد دیاک، اندازه دیاک	کاربرد
۱۲	قدرت دیاک	تجزیه و تحلیل
۱۳	منحنی دیاک	ارزشیابی
۱۴	کاربرد دیاک، هدایت دیاک	ارزشیابی



تقسیم	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تقسیم	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع
۱	۳	۱۸	۲	۳	۱۸
۲	۳	۱۸	۳	۳	۱۸
۳	۳	۱۸	۴	۳	۱۸
۴	۳	۱۸	۵	۳	۱۸
۵	۳	۱۸	۶	۳	۱۸

تغییرات (بجایگزینی نظریه‌های) انجام شده
تغییرات (بجایگزینی نظریه‌های) انجام شده (۱۸)

1	شماره: ۳	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: ۳
2	شماره: ۳	نوع واحد: ۳	نوع واحد: ۳
3	شماره: ۳	نوع واحد: ۳	نوع واحد: ۳
4	شماره: ۳	نوع واحد: ۳	نوع واحد: ۳
5	شماره: ۳	نوع واحد: ۳	نوع واحد: ۳

کد فرم:	۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تاریخ تهیه:	۱۳۹۵/۰۵/۰۱
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	حجم	طی	روش	تاریخ	شماره	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

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

- تراباک را تعریف کند
- خواص تراباک را توضیح دهد
- انواع تراباک بر قدرت رانام ببرد
- ساختمان تراباک رانام ببرد
- سمبل و شمای تراباک را توضیح دهد
- مدارهای فرمان تراباک را تجزیه و تحلیل کند
- تراباک مختلف را با یکدیگر مقایسه کند
- مدارهای فرمان جریان راه اندازی تراباک را تشریح کند
- ساختمان تراباک رانام ترانزیستور PNP و NPN را تشریح کند
- پارامترهای کاری تراباک رانام را جدول استخراج کند
- کاربرد SCR و تراباک رانام کنترل فاز شرح دهد
- مدار دیمر استاندارد باتراباک و شمای هسته زن را رسم و نقش
- مداران در مدار و چگونگی کنترل فاز را توضیح دهد



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

کد فرم: ۱۱
 صفحه: ۷ از ۱۱
 تاریخ تهیه: ۱۳۹۵
 الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
 تحلیل مدارهای الکترونیکی
 نام درس: پیش نیاز
 هم نیاز: کد: ۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰

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

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

ردیف	تفسیر	جزء	هدف ویژه	محتوی	حیطه	طبقه	روش و ابزار آموزشی	تعداد واحد:	نوع واحد:	نوع و واحد:	نظری	نظری عمل
۱	۰.۲۳۷۰.۱	۱۳	۰.۷	۰.۷	شناختی	درک و فهم	مدار دایره توسط ترانزیستور UJT	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۱
۲	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۱	۰.۸	۰.۸	شناختی	درک و فهم	مدار تغییر دهنده فاز رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۲
۳	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۲	۰.۸	۰.۸	شناختی	دانش	ویژگیهای مدار تغییر دهنده فاز رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۳
۴	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۳	۰.۸	۰.۸	شناختی	دانش	انواع مدارهای تغییر دهنده رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۴
۵	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۴	۰.۸	۰.۸	شناختی	دانش	ساختن مدارهای تغییر دهنده فاز و کاربرد آنها	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۵
۶	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۵	۰.۸	۰.۸	شناختی	کاربرد	نوع مدار تغییر دهنده فاز رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۶
۷	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۶	۰.۸	۰.۸	شناختی	تجزیه و تحلیل	مدارهای تغییر دهنده فاز و تجزیه و تحلیل مدار تغییر دهنده فاز	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۷
۸	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۷	۰.۸	۰.۸	شناختی	تجزیه و تحلیل	مدارهای تغییر دهنده فاز و تجزیه و تحلیل مدار تغییر دهنده فاز	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۸
۹	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۸	۰.۸	۰.۸	حافظی	دریافت	مدارهای تغییر دهنده فاز و مقایسه مدارهای تغییر دهنده فاز	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۹
۱۰	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۹	۰.۹	۰.۹	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۱۰
۱۱	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۱	۰.۹	۰.۹	شناختی	درک و فهم	یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۱۱
۱۲	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۲	۰.۹	۰.۹	شناختی	دانش	خواص یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۱۲
۱۳	۰.۲۳۷۰.۱	۰.۳	۰.۹	۰.۹	شناختی	دانش	انواع مدارهای یکسو کننده های کنترل شونده رانتر صیف کند	۳	نوع واحد:	۳	نظری	۱۳

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

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
 (تجدید نظر آخر) ۱۲۵

1	تشریح و حرفه‌های	3	تعداد واحد: نظری
2	شاخه: صنعت	3	نوع واحد: نظری
3	زمینه: برق	3	نیمسال پیشنهادی: 3
4	گروه: الکترونیک	3	ساعات در هفته: 3
5	رشته: الکترونیک عمومی	3	ساعات در نیمسال: 48
6	گرایش: گرایش	3	ساعات در نیمسال: 48

کد فرم:	کد	صفحه: 8	تاریخ تهیه:
نام درس:	کد	صفحه: 8	تاریخ تهیه:
پیش نیاز:	کد	صفحه: 8	تاریخ تهیه:
هم نیاز:	کد	صفحه: 8	تاریخ تهیه:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

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

جدول هدف - محتوی

ردیف	حوزه هدف	محتوی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
33	04	09	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
34	04	09	05	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
35	04	09	06	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
36	04	09	07	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
37	04	09	08	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
38	04	10	00	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
39	04	10	01	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
40	04	10	02	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
41	04	10	03	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
42	04	10	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
43	04	10	05	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
44	04	10	06	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
45	04	10	07	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
46	04	11	00	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04



تفسیرات (تجدید نظرهای انجام شده)

تاریخ اعلام: 1397/04/04

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	۱۱	صفحه:	۹	از:	.....
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:			
پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیک	کتاب:	۰۰۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱	نوع واحد:	نظری
هم نیاز:		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ریسمان:	ریسمان
		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گسره:	گسره
		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	روش:	الکترونیک عمومی
		کتاب:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گرایش:	گرایش

اهداف کلی: آشنایی با قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربردهای آنها در صنعت

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره کار	کار	اشغال
۰۱	۰۱	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۲	۰۲	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۳	۰۳	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۴	۰۴	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۵	۰۵	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۶	۰۶	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۷	۰۷	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۸	۰۸	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۰۹	۰۹	۱۱	۰۳	۰۶	۰۲۲
۱۰	۱۰	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۱	۱۱	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۲	۱۲	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۳	۱۳	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۴	۱۴	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۵	۱۵	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۶	۱۶	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۷	۱۷	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۸	۱۸	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۱۹	۱۹	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۰	۲۰	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۱	۲۱	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۲	۲۲	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۳	۲۳	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۴	۲۴	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۵	۲۵	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۶	۲۶	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۷	۲۷	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۸	۲۸	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۲۹	۲۹	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳
۳۰	۳۰	۱۲	۰۴	۰۵	۰۲۳

نظری	رویس	محتوای آموزشی	منطقه	حیطه	اهداف رفتاری	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ پهنور	تاریخ پهنور	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ پهنور
۱	۱	کنترل سرعت موتور جریان مستقیم با فیدبک	برک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
۲	۲	خصوصیات مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	دانش	شناختی	- خواص مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم را بیان کند	۲	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۲	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		ساختن مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	برک و فهم	شناختی	- ساختمان مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم را توضیح دهد	۳	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۳	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		شکل ظاهری مدار - انواع اتصالات خروجی از ترانس اصلی	کاربرد	شناختی	- نوع مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم را تشخیص دهد	۴	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۴	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		مقایسه از لحاظ کار برد ترانزیستور تی تی سی با استفاده از ترانزور	تجزیه و تحلیل	شناختی	- انواع مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم را با یکدیگر مقایسه کند	۵	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۵	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		پاسخ به سوالات (علت کنترل سرعت در موتورهای جریان مستقیم تشریحی)	دراخت	عاطفی	- به کلیه سوالات مربوط به مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم پاسخ دهد	۶	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۶	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		موتورهای DC نیمه پلوسه سازی، استفاده از پل ها	برک و فهم	شناختی	کنترلرهای الکترونیک	۷	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۷	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		۱۲- کنترلرهای الکترونیک ساده	برک و فهم	شناختی	- کنترلرهای الکترونیک ساده را توصیف کند	۸	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۸	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		توصیف کنترلرهای الکترونیک	دانش	شناختی	- خواص کنترلرهای الکترونیک ساده را بیان کند	۹	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۹	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		سهرت فرمان رگلاز قدرت	برک و فهم	شناختی	- ساختمان کنترلرهای الکترونیک ساده	۱۰	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۰	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		ساختمان کنترلرهای الکترونیک ساده	برک و فهم	شناختی	- کنترلرهای الکترونیک ساده را تشخیص دهد	۱۱	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		ساده سازی مدار، ترانزیستور، بکار رفته و اتصال کلیدی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- کنترلرهای الکترونیک ساده را با کنترلرهای معمولی مقایسه کند	۱۲	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۲	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		ساختمان داخلی کنترلر الکترونیک ساده، استفاده داخلی	برک و فهم	شناختی	کنترلرهای الکترونیک ساده را توضیح دهد	۱۳	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۳	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		کنترلرهای معمولی، ساده سازی، استفاده از پهنور	برک و فهم	شناختی	کنترلرهای الکترونیک ساده را با کنترلرهای معمولی مقایسه کند	۱۴	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۴	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱
		پیش بینی نوع ترانزیستور، بار، کلید مورد استفاده	برک و فهم	شناختی	کنترلرهای الکترونیک ساده را توضیح دهد	۱۵	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۵	۱۱۱۱۱	۱۱۱۱	۱۱۱۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
 (دشن تجدید نظر آخر) ۱۱۲
 ۱
 ۲
 ۳

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: نظری	کد	صفحه: ۱۵ از ۱۱۱	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
۱	صنعت	۳	نیمسال پیشنهادی: ۳	کد: ۰۰۱۱۳	تاریخ تهیه:	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
۲	زمینه: برق	۳	ساعات در هفته: ۳	کد: ۰۰۰۰۰	الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
۳	گروه: الکترونیک	۳	ساعات در نیمسال: ۴۸	کد: ۰۰۰۰۰	تحلیل مدارهای الکترونیک	هم نیاز:	
۴	رشته: الکترونیک عمومی		ساعات در نیمسال: ۴۸	کد: ۰۰۰۰۰			
۵	گرایش:			کد:			

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

هدف - محتوی جدول

نظری عمل	روشن و روز محتوای آموزشی	طریق	حیطه	اهداف رفتاری	روز	تعیین			
۱	ساختمان داخلی و خارجی کتابکوره ساده الکترونیک	کاربرد	شناختی	پس از پایان این دوره از فراگیر انتظار می رود که: - کتابکوره الکترونیک ساده را رسم کند	۳۳	۰۵	۱۲	۰۷	۰۱۳۷۰,۳
۲	اصول کار ترنزیستورها اصول کار کتابکوره معمولی	دریافت	عاطفی	- به کلیه سوالات مربوط به کتابکوره ساده الکترونیک پاسخ دهد	۳۴	۰۵	۰۴	۱۲	۰۱۳۷۰,۳
۳	۱۳- مدار فرمان موتورهای اونیورسال	درک و فهم	شناختی	- مدار فرمان موتورهای اونیورسال را توصیف کند	۳۳	۰۰	۱۳	۰۰	۰۲۳۷۰,۳
۴	توصیف مدار فرمان موتورهای اونیورسال	درک و فهم	شناختی	- مدار فرمان موتورهای اونیورسال را توصیف کند	۳۳	۰۰	۱۵	۱۳	۰۲۳۷۰,۳
۵	خصصیات مدار فرمان موتورهای اونیورسال	دانش	شناختی	- خواص مدار فرمان موتورهای اونیورسال را بیان کند	۳۳	۰۶	۱۵	۱۳	۰۲۳۷۰,۳
۶	ساختمان مدار فرمان موتورهای اونیورسال	درک و فهم	شناختی	- ساختمان مدار فرمان موتورهای اونیورسال را توضیح دهد	۳۳	۰۶	۱۵	۱۳	۰۲۳۷۰,۳
۷	تشریح مدار فرمان و کنترل دور موتور اونیورسال	کاربرد	شناختی	- نقشه مدار فرمان و کنترل دور موتور اونیورسال را تشریح کند	۳۳	۰۶	۱۵	۱۳	۰۲۳۷۰,۳
۸	۱۴- روشهای کنترل سرعت موتورهای AC	کاربرد	شناختی	- کنترل سرعت موتورهای AC	۰۰	۰۶	۱۴	۰۰	۰۲۳۷۰,۳
۹	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۰	روشهای کنترل سرعت بانمونه گیری از تاکومتر نیروی ضد محرکه (E) و جریان موتورها کنترل سرعت موتورهای آسنکرون بانمونه گیری	کاربرد	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتورهای آسنکرون را بانمونه گیری دور از تاکومتر ضد محرکه (E) و جریان موتورها کنترل سرعت موتورهای آسنکرون بانمونه گیری	۳۳	۰۶	۰۵	۱۴	۰۲۳۷۰,۳
۱۱	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۲	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۳	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۴	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۵	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۶	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۷	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۸	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۱۹	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۰	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۱	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۲	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۳	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۴	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۵	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۶	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۷	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۸	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۲۹	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۰	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۱	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۲	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۳	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۴	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۵	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۶	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۷	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۸	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۳۹	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۰	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۱	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۲	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۳	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۴	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۵	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۶	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۷	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۸	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۴۹	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳
۵۰	کنترل سرعت موتور AC	دانش	شناختی	- روشهای کنترل سرعت موتور AC را نام ببرد	۳۳	۰۶	۱۴	۰۱	۰۲۳۷۰,۳



تغییرات (نجدید نظرهای) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخر) ۱۳۳۳

جدول هدف - محتوی

۱	تعداد واحد:	۳
۲	نوع واحد نظری	۳
۳	تیمسال پیشنهادی:	۳
۴	ساعات در هفته:	۳
۵	ساعات در ترمسال:	۴۸
۶	ساعات در ترمسال:	۴۸

کد فرم: ۱۱۱۱
صفحه: ۱۱ از ۱۱
تاریخ تهیه:
نام درس: الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز: تحلیل مدارهای الکترونیکی
هم نیاز: کد:
کد:

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

ردیف	تیمس	جزء	هدف پایه	کل	معدل
۱	۰۳	۰۳	۱۵	۰۷	۰۳
۲	۰۴	۰۴	۱۵	۰۷	۰۴
۳	۰۵	۰۵	۱۵	۰۷	۰۵
۴	۰۶	۰۶	۱۶	۰۷	۰۶
۵	۰۷	۰۷	۱۶	۰۷	۰۷
۶	۰۸	۰۸	۱۶	۰۷	۰۸
۷	۰۹	۰۹	۱۶	۰۷	۰۹
۸	۰۹	۰۹	۱۶	۰۷	۰۹
۹	۰۹	۰۹	۱۶	۰۷	۰۹
۱۰	۰۹	۰۹	۱۶	۰۷	۰۹

توسع و ترم محتوی آموزش

ردیف	محتوی	توسع	توسع	توسع	توسع	توسع	توسع
۱	طرز کار GTO	درک و فهم	شناختی				
۲	مقایسه GTO با ترانزیستور	تجزیه و تحلیل	شناختی				
۳	منحنی مشخصه GTO	ارزیابی	شناختی				
۴	SCS - ۱۶ (silicon control switch)	درک و فهم	شناختی				
۵	توصیف SCS	درک و فهم	شناختی				
۶	خصوصیات ترانزیستور با دیود گیت (SCS)	دانش	شناختی				
۷	ترانزیستور با دیود گیت	درک و فهم	شناختی				
۸	کاربرد SCS	دانش	شناختی				
۹	تشخیص SCS در مدارات	کاربرد	شناختی				
۱۰	تشخیص SCS و میرایای SCS نسبت به SCR	کاربرد	شناختی				
۱۱	کارکرد SCS، مدار کنترل SCS	تجزیه و تحلیل	شناختی				
۱۲	کاربرد SCS با قدرت نهایی متفاوت	تجزیه و تحلیل	شناختی				
۱۳	کاربرد SCS، میرایای SCS نسبت به SCR	ارزیابی	شناختی				
۱۴	جمع ساعات						



تغییرات (درجید نظرهای) انجام شده شده است
(نشن تجدید نظر آخر) ۱۲/۴

1	شاخصه: فنی و حرفه‌ای	1	تعداد واحد: عملی	9	صفحه: از 9	کد نوم:	جمهوری اسلامی ایران
2	زمنیه: صنعت	2	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۳	۰۰۱۱۱۳۱۳۴۶	ازمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:	وزارت آموزش و پرورش
3	گروه: برق	3	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	الکترونیک صنعتی	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
4	رشته: الکترونیک عمومی	4	ساعات در هفته: ۰۴۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	الکترونیک صنعتی	هم نیاز:	
5	گرایش: الکترونیک عمومی	5	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	الکترونیک صنعتی	کد:	

مدرس: بررسی و ارتباط مدارات الکترونیک صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	شرح	مکان	حیطه	مدت	هدف‌های آموزشی	روش	تعیین
۱	یکسو کننده قدرت	زرک و فهم	شناختی	۰۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌آورد که:	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۲	توصیف یکسو کننده قدرت	زرک و فهم	شناختی	۰۴	- یکسو کننده قدرت را توصیف کند	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۳	اندازه‌گیری پارامترهای ولتاژ و جریان در مدار	جرای مستقل	روانی حرکتی	۰۹	- با استفاده از دستگاه اندازه‌گیری پارامترهای ولتاژ و جریان دیود را اندازه بگیرد	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۴	عیب‌یابی و تعمیر یکسو کننده قدرت	وقت	روانی حرکتی	۰۹	- یکسو کننده قدرت را عیب‌یابی کند	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۵	محاسبه مقادیر حرارتی و گرماگیر با استفاده از جدول	وقت	روانی حرکتی	۰۹	- مقادیر حرارتی و گرماگیر را با استفاده از جدول بدست آورد	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۶	توصیف یکسو ساز نیم موج با بار اهمی	زرک و فهم	شناختی	۰۴	- یکسو ساز نیم موج با بار اهمی را توصیف کند	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۷	اندازه‌گیری پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب را بیل	جرای مستقل	روانی حرکتی	۰۹	- پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب را بیل را اندازه بگیرد	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۸	توصیف یکسو ساز تمام موج با بار اهمی	زرک و فهم	شناختی	۰۴	- یکسو کننده تمام موج با بار اهمی را توصیف کند	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۹	اندازه‌گیری پارامترهای یکسو ساز تمام موج با بار اهمی و ضریب را بیل	جرای مستقل	روانی حرکتی	۰۹	- پارامترهای جریان و ولتاژ و ضریب را بیل را اندازه بگیرد	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۱۰	توصیف یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی	زرک و فهم	شناختی	۰۴	- پارامترهای یکسو کننده بل با بار اهمی را اندازه بگیرد و ضریب را بیل را بدست آورد	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲
۱۱	رسم شکل مورج‌های ورودی و خروجی و مقایسه آنها	کاربرد	شناختی	۰۹	- یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی را توصیف کند	۰۰۵۵۵۶۲	۰۰۵۵۵۶۲

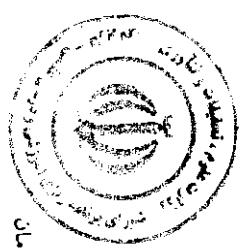
تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲۵	۲	۲۵	۲	۲۵	۲	۲۵	۲

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده در این کتاب (دانش تجدید نظر آخر) ۱۲۸

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا ۹ ۲
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	کد:	۰۰۱۱۱۳۲۶
پیش نیاز:	الکترونیک صنعتی	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰
هدف کلی:	بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی		

ردیف	تسلی	حوزه	هدف پایه/اکثر	محتوی	هدفهای رفتاری	حیطه	طایفه	روش و محتوای آموزش	نظری عملی
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۱۲	۰۹	۰۱	۱۲	۰۴	۰۹	۰۱	۰۴
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۹	۰۲	۰۰	۰۴	۰۹	۰۲	۰۰
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۲	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۲	۰۱
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۲	۰۲	۰۲	۰۴	۰۹	۰۲	۰۲
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۲	۰۳	۰۲	۰۴	۰۹	۰۲	۰۳
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۲	۰۵	۰۵	۰۴	۰۹	۰۲	۰۵
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۲	۰۶	۰۶	۰۴	۰۹	۰۲	۰۶
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۳	۰۰	۰۰	۰۴	۰۹	۰۳	۰۰
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۳	۰۱	۰۱	۰۴	۰۹	۰۳	۰۱
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۳	۰۲	۰۲	۰۴	۰۹	۰۳	۰۲
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۳	۰۳	۰۳	۰۴	۰۹	۰۳	۰۳
۳۲	۰۰۵۵۶۲	۰۹	۰۳	۰۴	۰۴	۰۴	۰۹	۰۳	۰۴



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشان تجدید نظر آخر) ۱۳۹۷

۱	شاخه: مینی و حرکتهای صنعت	نماد واحد: عملی	۱
۲	زبانه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی:	۰۳
۳	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته:	۰۳
۴	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در ترمینال:	۰۴۸
۵	گرایش:		

کد فرم: ۹ ۳

صفحه: از
 آرمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
 نام درس: الکترونیک صنعتی
 پیش نیاز: هم نیاز
 هم نیاز: کد:

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

تربیتی و آزمایش سدارت الکترونیک صنعتی
 همدان:

جدول هدف - محتوی

نظری عمل	روشن و روز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	تیمار	زمان	نوع
۱	موتور قطع و کاربرد در منابع تغذیه پر قدرت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این مبحث آشنایی با تنظیم اتصالات و دیوژن دیود	۱	۰۴	۰۰۰۵
۲	ساختن SCR و بررسی خاموش و روشن شدن بصورت سونج رسم منحنی مشخصه بر حسب جریان گیت اندازه گیری پارامترهای جریان (I _h , I _l , I _{sm} , I _{av} , I _m , I _c) اندازه گیری ولتاژ ورودی (V _{od} , V _{gf} , V _{gm}) و جریان ورودی (I _{gm} , I _{gt} , I _{gd})	بجزیه و تحلیل کاربرد	شناختی روانی حرکتی	- ساختمان SCR و نحوه خاموش و روشن شدن آنها را بررسی کند - منحنی مشخصه SCR را بر حسب جریان گیت رسم کند - پارامترهای جریان در SCR را اندازه گیری کند	۲	۰۵	۰۰۰۵
۳	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ و تریس تریس شناسایی فنی و رسم ترستورها	کاربرد کاربرد اجرای مستقل کاربرد	شناختی روانی حرکتی شناختی شناختی	- SCR را تعریف می کند - SCR را عملاً یکاگر کرد - زمانهای وصل و قطع و وضعیت بحرانی را تشریح کند ترستورها - ترستورها را از سایر المانهای الکترونیک تمیز دهد - اصول کار ترستورها را تشریح دهد - با استفاده از وسایل اندازه گیری ترستورها را آزمایش کند - مشخصات فنی ترستورها را رسم کند	۳	۰۷	۰۰۰۵
					۴	۰۹	۰۰۰۵
					۵	۰۹	۰۰۰۵
					۶	۰۹	۰۰۰۵
					۷	۰۹	۰۰۰۵
					۸	۰۹	۰۰۰۵
					۹	۰۹	۰۰۰۵
					۱۰	۰۹	۰۰۰۵
					۱۱	۰۹	۰۰۰۵
					۱۲	۰۹	۰۰۰۵
					۱۳	۰۹	۰۰۰۵
					۱۴	۰۹	۰۰۰۵
					۱۵	۰۹	۰۰۰۵
					۱۶	۰۹	۰۰۰۵
					۱۷	۰۹	۰۰۰۵



تغییرات (درجه بندی نظریه های) انجام شده
 (نشان تجدید نظر آخر) ۱۳

1	شماره: ۱	عنوان: عملی	تعداد واحد: ۱
2	موضوع: روشیه	نوع واحد: ۰۳	نوع واحد: ۰۳
3	موضوع: برق	تعداد واحد: ۰۳	نوع واحد: ۰۳
4	موضوع: الکترونیک	تعداد واحد: ۰۳	نوع واحد: ۰۳
5	موضوع: الکترونیک عمومی	تعداد واحد: ۰۴۸	نوع واحد: ۰۴۸

کد فرم:	۹۴
تاریخ تهیه:	صنعه: ۰۰۱۱۱۳۲۴
نام درس:	ازمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مجم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مدرس:	الکترونیک صنعتی
مدرس کل:	بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء	هدف	پایه	کل	سطح
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۵	۰۵	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۶	۰۵	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۷	۰۵	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۸	۰۵	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۹	۰۵	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۱	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۲	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۳	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۴	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۵	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۶	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۷	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۸	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱
۰۰۰۵۴	۰۰	۰۹	۰۶	۰۹	۰۵	۳۱

روسی و ریز محتوی آموزش

نوع واحد	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
راه اندازی وسایل الکترونیک با استفاده از ترستور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
آزمایش ترستور	دقت	روانی حرکتی	- ترستور را تعیب یابی کند
نحوه عملکرد کوپلار سری در ترستورها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- ترستور را بطور سری مونتاژ کند
نحوه عملکرد کوپلار موازی در ترستورها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- ترستور را بطور موازی مونتاژ کند
کاربرد قدرت راه اندازی ترستورها	دریافت	عاطفی	- به سوالات مربوط کاربرد ترستور پاسخ دهد
۶- آتش کردن ترستورها	درک و فهم	شناختی	راه اندازی ترستورها
راه اندازی ترستور	درک و فهم	شناختی	- هدف از آتش کردن ترستور را توضیح دهد
نحوه آتش کردن، برآه اندازی و آرایش مدار فرمان	کاربرد	شناختی	- آتش کردن ترستور را با آتش کردن سایر المانهای الکترونیک تعریف دهد
اصول کار ترستور	درک و فهم	شناختی	- اصول کار آتش کردن را توضیح دهد
شناختی پایه ها، مقدار ولتاژ گیت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از وسایل اندازه گیری آتش کردن را آزمایش کند
شمای فنی در رسم مدار فرمان ترستور	کاربرد	شناختی	- مدار فرمان ترستور را رسم کند
المانهای مدار فرمان	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- انواع مدار فرمان ترستور را جهت آتش کردن بیان کند
آزمایش مدار فرمان ترستور	دقت	روانی حرکتی	مدار فرمان ترستور را تعیب یابی کند
۷- ترانزیستور UJT			ترانزیستور تک انصالی



اطلاعات	اطلاعات	اطلاعات	اطلاعات	اطلاعات	اطلاعات	اطلاعات
تاریخ	شماره	تاریخ	شماره	تاریخ	شماره	تاریخ
۴		۵		۶		۱
۵		۶		۷		۲
۶		۷		۸		۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشانی جدید نظر آخر) ۱۷۸

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

تعداد واحد: عملی	۱
نوع واحد:	۰۳
تیمنال پیشنهادی:	۰۳
ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در ترمینال:	۰۲۸

کد نوم:	۹
تاریخ تهیه:	۱۳۹۶
صفحه:	از ۹
نام درس:	ازمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	الکترونیک صنعتی
مهم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰

هدف کلی: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

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



تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴	۰۰۰۰۰۰۰۰
۲۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۴	۰۰۰۰۰۰۰۰
۲۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۸	۰۰۰۰۰۰۰۰
۲۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۲	۰۰۰۰۰۰۰۰
۳۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۶	۰۰۰۰۰۰۰۰
۳۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
۴۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۴	۰۰۰۰۰۰۰۰
۴۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۸	۰۰۰۰۰۰۰۰
۴۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۲	۰۰۰۰۰۰۰۰
۵۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۶	۰۰۰۰۰۰۰۰
۵۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
۶۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۴	۰۰۰۰۰۰۰۰
۶۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۸	۰۰۰۰۰۰۰۰
۶۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۲	۰۰۰۰۰۰۰۰
۷۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۶	۰۰۰۰۰۰۰۰
۷۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
۸۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۲	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۴	۰۰۰۰۰۰۰۰
۸۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۶	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۸	۰۰۰۰۰۰۰۰
۸۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۱	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۲	۰۰۰۰۰۰۰۰
۹۳	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۴	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۵	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۶	۰۰۰۰۰۰۰۰
۹۷	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۸	۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۹	۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده
رشته جدید نظر آخر ۱۲۹

کد فرم: ۹ ۲
 صفحه: از
 تاریخ تهیه:
 نام درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
 پیش نیاز: الکترونیک صنعتی
 هم نیاز: کد:
 کد:
 کد:

هدف کلی: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

ردیف	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	محتوی	حیطه	طیفه	زمنی و ریز محتوای آموزش	نظری
۳۴	۱				۲				پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - با استفاده از وسایل اندازه گیری تریاک آزمایش کند	روانی حرکتی	جرای مستقل	شناسایی پایه مدارات الکترونیک و الکتریکی مدار فرمان راه اندازی موتورها و وسایل الکتریکی و الکتریکی	۱
۳۴	۲				۳				- تریاک را رسم کند	شناسایی	کاربرد	شناسایی و شمایل فنی تریاک	۲
۳۴	۳				۴				- تریاک را بکار گیرد	روانی حرکتی	جرای مستقل	مدار فرمان راه اندازی موتورها و وسایل الکتریکی و الکتریکی	۳
۳۴	۴				۵				- تریاک را تعیین پابی کند	روانی حرکتی	دقت	آزمایش تریاک	۴
۳۴	۵				۶				مدار تغییر دهنده فاز	شناسایی	درک و فهم	۱- تغییر دهنده فاز	۵
۳۱	۷				۷				- اصول کار تغییر دهنده فاز را توضیح دهد	شناسایی	کاربرد	نحوه کار مدار تغییر دهنده فاز	۶
۳۱	۸				۸				- مدار تغییر دهنده فاز را از سایر مدارات الکترونیک تمیز دهد	شناسایی	کاربرد	شکل ظاهری مدار تغییر دهنده فاز	۷
۳۱	۹				۹				- با استفاده از وسایل اندازه گیری مدار تغییر دهنده فاز را آزمایش کند	روانی حرکتی	جرای مستقل	شناسایی پایه های تریستور و اجزاء مدار تغییر دهنده فاز	۸
۳۱	۱۰				۱۰				- مدار تغییر دهنده فاز را رسم کند	شناسایی	کاربرد	شمایل فنی و شمایل مدار	۹
۳۱	۱۱				۱۱				- مدار تغییر دهنده فاز را از دیگر مدارات الکترونیک تمیز دهد	روانی حرکتی	جرای مستقل	راه اندازی موتورها یا استفاده از مدار تغییر دهنده فاز	۱۰
۳۱	۱۲				۱۲				- مدار تغییر دهنده فاز را بکار گیرد	روانی حرکتی	دقت	آزمایش مدار تغییر دهنده فاز	۱۱
۳۱	۱۳				۱۳				- مدار تغییر دهنده فاز را رسم کند	روانی حرکتی	جرای مستقل	نحوه ساخت مدار تغییر دهنده فاز	۱۲
۳۱	۱۴				۱۴				- مدار تغییر دهنده فاز را از دیگر مدارات الکترونیک تمیز دهد	روانی حرکتی	جرای مستقل	نحوه یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز	۱۳
۳۱	۱۵				۱۵				- اصول کار یکسو کننده های کنترل یک فاز را توضیح دهد	شناسایی	درک و فهم	نحوه یکسو شونده های کنترل شونده از کنترل	۱۴

تغییرات (بجدید نظرهای انجام شده لطفاً مشخص تجدید نظر آخر) ۱۳۰

کد	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نمط ارائه: عملی
کد	رشته: صنعت	نوع واحد: ۰۳
کد	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۳
کد	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴
کد	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در نیمسال: ۰۴۸

کد فرم:	۹۷
صفحه:	از ۱ تا ۱
تاریخ تهیه:	۰۰/۰۰/۰۰
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	الکترونیک صنعتی
مهم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰

هدف کلی: بررسی و آشنایی با مدارات الکترونیک صنعتی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌گر	هدف	محتوی	منابع و روش‌های هدایتی	حیطه	محل	روش و روش‌های آموزشی	نظری عمل
۰۰۰۰۶۶	۰۲	۰۲	۰۹	۱۱	۰۲	۰۰۰۰۶۶	شناختی	کاربرد	شکل ظاهری مدار یکسو کننده کنترل شونده	۱
۰۰۰۰۶۶	۰۳	۰۳	۰۹	۱۱	۰۳	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسایی ورودی و خروجی مدار یکسو کننده کنترل خروجی	۲
۰۰۰۰۶۶	۰۴	۰۴	۰۹	۱۱	۰۴	۰۰۰۰۶۶	شناختی	کاربرد	شناسای فنی و رسمیل مدار	۳
۰۰۰۰۶۶	۰۵	۰۵	۰۹	۱۱	۰۵	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	راه اندازی وسایل الکترونیک و الکترونیک	۴
۰۰۰۰۶۶	۰۶	۰۶	۰۹	۱۱	۰۶	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	وقت	آزمایش المانهای مدار	۵
۰۰۰۰۶۶	۰۷	۰۷	۰۹	۱۱	۰۷	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه مونتاژ مدار	۶
۰۰۰۰۶۶	۰۸	۰۸	۰۹	۱۲	۰۸	۰۰۰۰۶۶	شناختی	برک و فهم	۱۲- یکسو کننده کنترل شونده چند فازه	۷
۰۰۰۰۶۶	۰۹	۰۹	۰۹	۱۲	۰۹	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	ساختمان مدار	۸
۰۰۰۰۶۶	۰۳	۰۳	۰۹	۱۲	۰۳	۰۰۰۰۶۶	شناختی	کاربرد	شناسایی ورودی و خروجی مدار و المانهای بکاررفته	۹
۰۰۰۰۶۶	۰۴	۰۴	۰۹	۱۲	۰۴	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	شناسای فنی و رسمیل مدار	۱۰
۰۰۰۰۶۶	۰۵	۰۵	۰۹	۱۲	۰۵	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	وقت	راه اندازی وسایل الکترونیک و تهیه آنها	۱۱
۰۰۰۰۶۶	۰۶	۰۶	۰۹	۱۲	۰۶	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	آزمایش اجزاء مدار	۱۲
۰۰۰۰۶۶	۰۷	۰۷	۰۹	۱۲	۰۷	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	نحوه مونتاژ مدار	۱۳
۰۰۰۰۶۶	۰۸	۰۸	۰۹	۱۳	۰۸	۰۰۰۰۶۶	روانی حرکتی	اجرای مستقل	۱۳- مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	۱۴



تغییرات (بجذب نظرهای) انجام شده
تاریخ: ۱۳۳۱

۱	شماره: ۱	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی
۲	موضوع: شبانه	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: تئوری
۳	موضوع: برق	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: تئوری
۴	موضوع: الکترونیک	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: تئوری
۵	موضوع: الکترونیک عمومی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: تئوری

کد فرم: ۹	تاریخ تهیه: ۸	صفحه: ۸	از: ۹
نام درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۱۱۳۳۲۶	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز: الکترونیک صنعتی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز: الکترونیک صنعتی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰

بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی هدف کلی:

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

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پایه کار	محتوی	هدف	تفسیر	ردیف
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۱	۰۰۵۵۶۷	۱
۳۳	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۲	۰۰۵۵۶۷	۲
۳۴	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۳	۰۰۵۵۶۷	۳
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۴	۰۰۵۵۶۷	۴
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۵	۰۰۵۵۶۷	۵
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۶	۰۰۵۵۶۷	۶
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۷	۰۰۵۵۶۷	۷
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۸	۰۰۵۵۶۷	۸
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۰۹	۰۰۵۵۶۷	۹
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۰	۰۰۵۵۶۷	۱۰
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۱	۰۰۵۵۶۷	۱۱
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۲	۰۰۵۵۶۷	۱۲
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۳	۰۰۵۵۶۷	۱۳
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۴	۰۰۵۵۶۷	۱۴
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۵	۰۰۵۵۶۷	۱۵
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۶	۰۰۵۵۶۷	۱۶
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۷	۰۰۵۵۶۷	۱۷
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۸	۰۰۵۵۶۷	۱۸
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۱۹	۰۰۵۵۶۷	۱۹
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۰	۰۰۵۵۶۷	۲۰
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۱	۰۰۵۵۶۷	۲۱
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۲	۰۰۵۵۶۷	۲۲
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۳	۰۰۵۵۶۷	۲۳
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۴	۰۰۵۵۶۷	۲۴
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۵	۰۰۵۵۶۷	۲۵
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۶	۰۰۵۵۶۷	۲۶
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۷	۰۰۵۵۶۷	۲۷
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۸	۰۰۵۵۶۷	۲۸
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۲۹	۰۰۵۵۶۷	۲۹
۳۲	۰۰۵۵۶۷	۰۶	۱۵	۱۳	۳۰	۰۰۵۵۶۷	۳۰



تاریخ تهیه	شماره اطلاعیه	تاریخ اطلاعیه	تاریخ موافقت	تاریخ اعلام کننده	تاریخ اطلاعیه	شماره اطلاعیه	تاریخ اطلاعیه	تاریخ اعلام کننده
۲۰۱۳/۰۵/۰۱	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳	۱۳۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
دانش تجدید نظر آخری (۱۳۳)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	۹	صفحه:	۹	از:	۹
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه:		موضوع:	۹
پیش نیاز:	الکترونیک صنعتی	هدف کلی:	بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی	کتاب:	
مهم نیاز:				کتاب:	

روس و ریز محتوی آموزش

ردیف	نظری عملی	موضوع	تعداد واحد	نوع واحد	عملی	تئوری	تجزیه	حیطه	جهت	روشهای رفتاری	هدف
۱	۱	نحوه اتصال اجزاء کنتاکتور	۱	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۲	۲	۱۵- مدار فرمان موتور اونیورسال	۱۵	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۳	۳	تشریح مدار موتور اونیورسال	۳	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۴	۴	شناخت موتور اونیورسال	۴	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۵	۵	شنای فنی و سستور جریان مدار	۵	درک و فهم	درک و فهم	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۶	۶	عیب یابی مدار فرمان	۶	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۷	۷	SCS, GTO - ۱۶	۱۶	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۸	۸	اصول کار SCS, GTO	۸	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۹	۹	تشخیص SCS, GTO, رمدار	۹	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۰	۱۰	مبانی مشخصه GTO	۱۰	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۱	۱۱	مقایسه و کاربرد SCS با SCR	۱۱	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۲	۱۲	رسم نقشه SCS, GTO	۱۲	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۳	۱۳	کاربرد مدار	۱۳	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۴	۱۴	عیب یابی و اندازه گیری های لازم	۱۴	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال
۱۵	۱۵	جمع ساعات	۱۵	کاربرد	کاربرد	شناختی	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال	مدرار فرمان موتور اونیورسال



ردیف	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده است
(تشن تجدید نظر آخر) ۱۳۳۲

جدول هدف - محتوی

کد درس:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از ۲ / ۱
نام درس:	کارگاه PLC (اصلاح ۸۴)	کتاب:	.....
پیش نیاز:	کارگاه ماشین های الکتریکی و مدار فرمان	کتاب:	.....
هم نیاز:		کتاب:	.....
هدف کلی:	آموزش اصول کار مدارهای PLC		

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره کار	مقال
۳۳۹۹۷	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۳۹۹۷	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳۳۹۹۷	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳۳۹۹۷	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳۳۹۹۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳۳۹۹۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳۳۹۹۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳۳۹۹۷	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۳۳۹۹۷	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۳۳۹۹۷	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۳۳۹۹۷	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۳۳۹۹۷	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۳۳۹۹۷	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۳۳۹۹۷	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۳۳۹۹۷	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶

پس از پایان این درس از فرآیند انتظار می رود که: مزیای کنترل کامپیوتری بر کنترل های دستی و زبانی (کنترل های دستی و زبانی) مزیای کنترل کامپیوتری بر کنترل های دستی و زبانی (کنترل های دستی و زبانی) مزیای کنترل کامپیوتری بر کنترل های دستی و زبانی (کنترل های دستی و زبانی)

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات	موضوع	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶



موضوع: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱
کتاب: زمین: صنعت	نوع واحد: عملی
گروه: برق	پیمان پیشنهادی: ۰۴
رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴
گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در پیمان: ۰۶۴

کد فرم: ۲	صفحه: ۲
نام درس: کارگاه PLC (اصلاح ۸۴)	تاریخ تهیه: ۲۰۰۰
پیش نیاز: کارگاه‌های الکترونیک و مدار فرمان	کتاب: کد:
هم نیاز:	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	جزء هدفی که اگر اشباع
۰۲	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۲
۰۳	نحوه نوشتن برنامه را شرح دهد	۰۷
۰۴	انجام عملی پروژه های کوچک	۰۷
۰۵	با PLC یک چراغ راهنمایی را طراحی و راه اندازی کند	۰۷
۰۶	موتورهای الکتریکی PLC، AC، DC را طراحی و راه اندازی کند	۰۷
۰۷	مدار یک آسانسور را با استفاده از PLC طراحی و راه اندازی کند	۰۷
۰۸	با استفاده از PLC مدار یک پله برقی را طراحی و راه اندازی کند	۰۷
۰۹	مردمی بر سنسورهای صنعتی	۰۸
۱۰	- انواع سنسورهای صنعتی را شرح دهد	۰۸
۱۱	نوع سنسورهای صنعتی	۰۹
۱۲	جمع ساعات	۰۹



نظری	روشن و روز	محتوی آموزشی	طبقه	جمله	هدفهای رفتاری	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ قبول	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳

تعیینات (جدید نظر های) انجام شده است
تاریخ تجدید نظر آخر: ۱۳۸۸

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	کاربرد دقیق و کنترل (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	میکروپروسسور	
هم نیاز:	کتاب: میکروپروسسور	
هدف کلی:	یادگیری و بررسی تجهیزات ابزار دقیق و کاربرد آنها در کنترل صنعتی	

ردیف	تفصیل	جزء	هدف	آیه‌ها	اگر	بیش
۰۱	پس از پایان این درس از توانایی انتظار می‌رود که: سیستم‌های اندازه‌گیری - سنسورها	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	- انواع سیستم‌های اندازه‌گیری را تشریح کند	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۳	- انواع سنسورهای حرارت، فشار، جریان، سطح، گاز و ... (sensor) را توضیح دهد و کاربرد، حرکت و گازوزن، ارتفاع، نور و صدا را نام ببرد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۴	- اطلاعات فنی سنسورهای مختلف نامبرده شده در بالا را از کتاب‌های مرجع استخراج کند	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۵	- موازنه کاربرد سنسورهای فوق را بیان کند	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۶	- تقویت کننده‌های ابرازری را شرح دهد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۷	- استانداردهای انتقال سیگنال صفر تا ۲۴ ولت و ۰ تا ۵ میلی‌آمپر را شرح دهد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۸	- انواع سنسورهای صنعتی را از یکدیگر تمیز دهد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۹	- تقویت کننده‌های ایزولاسیون را بررسی کند	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	- مدار SAMPLER & Hold و کاربردهای آن را شرح دهد	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۱۱	سیستم کنترل	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲

تفسیرات (محدید نظرهای) انجام شده است

(نسخ تجدید نظر آخر) ۱۳۴

ردیف	تفصیل	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	ردیف	تفصیل	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱							۱					
۲							۲					
۳							۳					

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲ از ۲
نام درس:	کاربر دانا در قیاس و کنترل (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۱۱۱۳۳۳۵
پیش نیاز:	میکرو پرو세서	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
حجم نیاز:	مک: ۰۲۳	ساعات در ترمینال: ۰۲۳

یادگیری زیر بررسی جهت برآورد تئوری و کاربردی مهارت کنترل صنعتی هدف کل:

ردیف	تشریح	جزء هدف پایه کار	اصل
۰۱	۰۲۳۷۱۸	۰۲	۰۱
۰۲	۰۲۳۷۱۸	۰۲	۰۲
۰۳	۰۲۳۷۱۸	۰۲	۰۳
۰۴	۰۲۳۷۱۸	۰۲	۰۴
۰۱	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۱
۰۲	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۲
۰۳	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۳
۰۴	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۴
۰۵	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۵
۰۶	۰۲۳۷۱۸	۰۳	۰۶
۰۱	۰۲۳۷۱۸	۰۹	۰۱
۰۲	۰۲۳۷۱۸	۰۹	۰۲

رویس و ریز محتوای آموزشی

تشریح	رویس و ریز محتوای آموزشی	منطقه	حیطه	اهداف رفتاری
۱	تعاریف اولیه (فرایند - فیدبک - کنترل کننده - مقایسه کننده - سیگنال خط - سیگنال کنترل - ورودی مبتناور...)	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درسی از فراگیر انتظار می رود که: - مهارت های فراگیر کننده کنترل کننده مقایسه کننده سیگنال خط سیگنال کنترل ورودی مبتناور... شرح دهد
۲	نمودار ساده بلوکی سیستم کنترل و تابع تبدیل آن	کاربرد	شناختی	- نمودار ساده بلوکی و تابع تبدیل یک سیستم کنترل را تشریح کند
۳	پایداری سیستم های کنترل	کاربرد	شناختی	- پایداری سیستم های کنترل را شرح دهد
۴	کنترل کننده ها (PID - PD - PI - P)	تجزیه و تحلیل	شناختی	- کنترل کننده های PID, PD, PI, P را تجزیه و تحلیل کند
۵	کنترل سوم کنترل کننده قابل برنامه ریزی (PLC)	دانش	شناختی	کنترل کننده قابل برنامه ریزی
۶	معرفی PLC	درک و فهم	شناختی	- انواع PLC ها را نام ببرد
۷	کاربرد PLC در صنایع	درک و فهم	شناختی	- کاربرد PLC در صنایع را شرح دهد
۸	تفاوت PLC با سایر کنترل کننده ها	تجزیه و تحلیل	شناختی	- تفاوت PLC را با سایر کنترل کننده ها شرح دهد
۹	سخت افزار PLC	درک و فهم	شناختی	- انواع سخت افزارهایی که در PLC به کار می رود را شرح دهد
۱۰	معرفی نرم افزارهای PLC	درک و فهم	شناختی	- انواع نرم افزارهای مورد استفاده در PLC را نام ببرد
۱۱	بررسی یک یاد نمونه دستگامی که با PLC کار می کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	- اصول کار یک یاد نمونه دستگامی، با معنی ساده را که با PLC کار می کند شرح دهد



جدول هدف ... محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲	کد فرم:
نام درس:	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
هدف کلی:	استفاده از نرم افزارهای مختلف در طراحی مدار چاپی		

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	تشریح	جزء	هدف پایه کار	هدف	روش
۱	۱- کارکردن با دیتور شماتیک	۰۱	۰۰	۰۰	۰۲۳۳۲۹
۲	آشنایی با محیط ادیتور شماتیک نرم افزار Protel 99se	۰۱	۰۰	۰۰	۰۲۳۳۲۹
	امکانات شبکه‌های - نحوه رمزگذاری فایل‌های نرم 99se-P	۰۲	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	Remove, ADD کردن کتابخانه	۰۳	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	انتخاب قطعات ، Paste کردن قطعات	۰۴	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	سیم‌کشی و پاس‌کشی و جایابی قطعات بصورت دستی و اتوماتیک	۰۵	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	تغییر مقادیر، رنگ، ضخامت و سایر مشخصات قطعات	۰۶	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	وگذاری Foot Print به هر یک از قطعات	۰۷	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	تغییر مشخصات الکتریکی قطعات بصورت دسته‌جمعی	۰۸	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	ضبط و چاپ نقشه تکمیل شده مدار	۰۹	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
	تهیه Netlist	۱۰	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹
۲- کارکردن در محیط کتابخانه شماتیک	۰۱	۰۰	۰۰	۰۲۳۳۲۹	
- ساخت یک قطعه جدید	۰۲	۰۰	۰۱	۰۲۳۳۲۹	



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: از ...
نام درس:	طراحی و ساخت مدارچاپی به کمک کامپیوتر (اصلاح ۸۴)	کلاس: ...
پیش نیاز:		کتاب: ...
مسم نیاز:		کتاب: ...

هدف کلی: استفاده از نرم افزارهای مختلف در طراحی مدارچاپی

روس و ریز محتوی آموزش

ردیف	تغییر	جزء	هدف پایه‌ای	هدف رفتاری	جمله	دقیقه	تعداد واحد:	شی و واحده:	نوع واحد:	نمایندگی:	نوع و ریز:
۱	۱	۰۲	۰۲	۰۲	پیش از پایان این دوره، از فرآیند انتخاب فرم و تولید کدها، قطعه جدید ساخته شده را در یک کتابخانه ذخیره و ضبط کند	اجرای مستقل	عملی	تیمال پیشنهادی:	۱-۱	۱	۱-۱
۲	۲	۰۳	۰۳	۰۳	کار در محیط PCB	اجرای مستقل	۳-۱	۱-۲	۱-۲	۱-۲	۱-۲
۳	۳	۰۳	۰۳	۰۳	با محیط ادیتور PCB آشنا شده و در آن شروع به کار کند	اجرای مستقل	۳-۲	۱-۳	۱-۳	۱-۳	۱-۳
۴	۴	۰۳	۰۳	۰۳	نحوه Remove, ADD کردن کتابخانه‌ها در محیط PCB را انجام دهد	اجرای مستقل	۳-۳	۱-۴	۱-۴	۱-۴	۱-۴
۵	۵	۰۳	۰۳	۰۳	امکان‌ات کتابخانه PCB را بررسی عملی کند	اجرای مستقل	۳-۴	۱-۵	۱-۵	۱-۵	۱-۵
۶	۶	۰۳	۰۳	۰۳	نحوه Load کردن یک Netlist را درون محیط ادیتور PCB عملی انجام دهد	اجرای مستقل	۳-۵	۱-۶	۱-۶	۱-۶	۱-۶
۷	۷	۰۳	۰۳	۰۳	با AutoPlace, Autoroute کار کند	اجرای مستقل	۳-۶	۱-۷	۱-۷	۱-۷	۱-۷
۸	۸	۰۴	۰۴	۰۴	نحوه تنظیمات طراحی مدارچاپی (شامل صفحات خطوط مدارچاپی، فاصله و دو خط و...) را عملی انجام دهد	اجرای مستقل	۳-۷	۱-۸	۱-۸	۱-۸	۱-۸
۹	۹	۰۳	۰۳	۰۳	نحوه رسم مدارچاپی را بصورت دستی عملی تجربه کند	اجرای مستقل	۳-۸	۱-۹	۱-۹	۱-۹	۱-۹
۱۰	۱۰	۰۴	۰۴	۰۴	کار در محیط ادیتور کتابخانه	اجرای مستقل	۳-۹	۱-۱۰	۱-۱۰	۱-۱۰	۱-۱۰
۱۱	۱۱	۰۱	۰۱	۰۱	نحوه ایجاد یک Foot Print جدید در کتابخانه PCB را عملی تجربه کند	اجرای مستقل	۳-۱۰	۱-۱۱	۱-۱۱	۱-۱۱	۱-۱۱
۱۲	۱۲	۰۲	۰۲	۰۲	یک Foot Print را از لیست روان در کتابخانه مورزنتر ضبط کند	اجرای مستقل	۳-۱۱	۱-۱۲	۱-۱۲	۱-۱۲	۱-۱۲
۱۳	۱۳	۰۵	۰۵	۰۵	ساخت مدارچاپی	ساخت مدارچاپی	۳-۱۲	۱-۱۳	۱-۱۳	۱-۱۳	۱-۱۳



کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از: ۳۳	تا: ۳۳
نام درس:	طراحی و ساخت مدارچاپی به کمک کامپیوتر (اصلاح ۸۴)	کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد:	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
تعداد واحد:	عملی	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	۰۱
زمانه:	صنعت	گروه:	رشته:	الکترونیک
شاخه:	فنی و حرفه‌ای	گرایش:	الکترونیک عمومی	

استفاده از نرم افزارهای مختلف در طراحی مدارچاپی هدف کلی:

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

ردیف	تعیین	جزء هدف (پاره اول) اثر	حیطه	محتوی	زمانه	روش و ریز محتوای آموزشی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تعیین
۰۱	۰۲۳۳۰	۰۵	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - یک نمونه مدارچاپی طراحی شده با استفاده از یک میکروتراوری - فیبر مدارچاپی مستقل کند	وقت	طراحی مدارچاپی و انتقال روی فیبر مدارچاپی	۲۵	۱	۲	۲۵	۱	۲
۰۲	۰۲۳۳۰	۰۵	روانی حرکتی	- فیبر مدارچاپی را مرتباً در مدار مورد نظر از آرایش کند	وقت	مونتاز فیبر مدارچاپی	۲۵	۲	۲۵	۲	۲	۲
۰۳	۰۲۳۳۰	۰۹	روانی حرکتی		جمع ساعات	جمع ساعات	۲۵	۳	۲۵	۳	۳	۳



تغییرات (بجای دید نظر های) انجام شده (تاریخ)
(بسی تجدید نظر آخر) ۱/۴

1	شاخه: فنی و حرفه‌ای	1	عنوان: عملی		
2	صنعت: زمینیه:	3	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی:	.....	.....
3	برق: گروه: الکترونیک	4	ساعات در هفته: ساعات در ترمینال:	.....	.....
4	رشته: الکترونیک عمومی	64	ساعات در ترمینال:	.....	.....
5	گرایش: الکترونیک عمومی				

کد نرم:	.....	تاریخ تهیه:	.....
نام درس:	کاربرد رایانه در الکترونیک (اصلاح ۸۴)	صفحه:	.....
پیش بیان:	.....	کتاب:	.....
هم بیان:	.....	کتاب:	.....

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	توضیح	نوع	محتوی	هدف	نوع	محتوی
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵

آموزش نحوه استفاده از کتابچه و در تحلیل مدارهای الکترونیکی
هدف کلی:

روشن و درز محتوای آموزشی

نظری	روشن و درز محتوای آموزشی	نوع	حیطه	هدفهای رفتاری
1	آشنایی با نرم افزار ویندوز و استفاده از Pspice در محیط ویندوز نحوه کار کردن در محیط ویندوز و چگونگی استفاده از دست افزارهای مربوط به کامپیوتر (مدارهای جسی)	درک و فهم	شناختی	پسرم از باب این درس می آید انتظار می رود که:
	تعیین کردن نرم افزار Pspice در محیط ویندوز	اجرای مستقل	روانی	- نصب Pspice را در محیط ویندوز انجام دهد
	وارد شدن به برنامه های نرم افزاری Pspice	اجرای مستقل	روانی	- چگونگی ورود به محیط شناختیک در برنامه Pspice را عملاً تجربه کند
	ترسیم نقشه های شناختیک در نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- به کمک نرم افزار Pspice، نقشه های شناختیک را رسم کند
	ذخیره کردن و چاپ نقشه های شناختیک در نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- نقشه های شناختیک رسم شده در نرم افزار Pspice را ذخیره و چاپ کند
	۲- تحلیل با اندازه مدارهای DC	اجرای مستقل	روانی	تحلیل مدارهای DC
	تحلیل انواع مدارهای DC به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- انواع مدارهای DC را با استفاده از نرم افزار Pspice تحلیل کند
	چاپ نقشه شناختیک مدارهای DC به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- نقشه شناختیک مدارهای DC را به کمک نرم افزار Pspice چاپ کند
	بررسی چگونگی تغییر ولتاژ و تقویت کننده در مدارهای DC به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- تغییر ولتاژ و تقویت کننده در مدارهای DC را به کمک نرم افزار Pspice بررسی کند
	تحلیل مدارهای DC با چند حلقه و چند منبع به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- مدارهای DC با چند حلقه و چند منبع را به کمک نرم افزار Pspice تحلیل کند
	تحلیل حالت گذرای مدارهای حاوی مقاومت خازن و یا مقاومت - سلف به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی	- حالت گذرای مدارهای حاوی مقاومت - خازن و یا مقاومت - سلف به کمک نرم افزار Pspice تحلیل کند

اطلاعات کلی	اطلاعات اعلام	شماره اعلام	توضیح	تاریخ موافقت	اطلاعات گنجه
۱	۲	۳	۴	۵	۶

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده، تاریخ
تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده، تاریخ
(تفسیرات) تجدید نظر (تاریخ)

کد نوم:	کد نام:	کد واحد:	کد رشته:	کد گرایش:
۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵

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

کتاب: تاریخ نهج
کتاب: کاربرد رایانه در الکترونیک (اصلاح ۸۴)
کتاب: پیش نیاز
کتاب: هم نیاز

آموزش نحوه استفاده از کتابچه در تحلیل مدارهای الکترونیک
مدرک کلی:

موضوع:	تعداد واحد:	تعداد ساعات:
فنی و حرفه‌ای	۱	۶۴
صنعت	۲	۶۴
دبینه:	۳	۶۴
گروه: برق	۴	۶۴
الکترونیک	۵	۶۴
رشته: الکترونیک	۶	۶۴
گرایش: الکترونیک عمومی	۷	۶۴

فهرست محتوی آموزشی

ردیف	تغییر	جزء هدف	محتوی آموزشی	طبقه	جهت	روش‌های رفتاری	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تاریخ موافقت	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تاریخ موافقت	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تاریخ موافقت	
۱	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۵	۰۵	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۶	۰۶	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۷	۰۷	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۸	۰۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۹	۰۹	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۰	۱۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده: ۱۳۸۲
(تجدید نظر آخر)

کد درس:	صفحه: ۳ از ۵
نام درس:	کاربرد رایانه در الکترونیک (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	کند
هم نیاز:	کند
مدت کل:	کند

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

آموزش نحوه استفاده از کامپیوتر در تحلیل مدارهای الکترونیک

ردیف	نظری	زیر موضوعی آموزشی	طیفه	حیطه	اهدای رضای	نظری	تئوری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام		
۰۱	۰۱	تحلیل مدارهای چندبرابر کننده ولتاژ به کمک نرم افزار Pspice	جرای مستقل	روانی حرکت	تحلیل توان ایمن در برگیرنده ولتاژ تقویت کننده نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی کند	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	
۰۲	۰۲	۵- تحلیل و بررسی ترانزیستورهای BJT خط بار در ترانزیستورها	جرای مستقل	روانی حرکت	تحلیل ترانزیستورهای BJT تحلیل ورسم خط بار در ترانزیستورهای BJT رابه کمک نرم افزارهای Pspice انجام دهد	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	
۰۳	۰۳	تحلیل و بررسی تقویت کننده های سیگنال کوچک به کمک نرم افزار Pspice مدل سازی ترانزیستور رها به کمک نرم افزار Pspice	جرای مستقل	روانی حرکت	تقویت کننده های سیگنال کوچک رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	تحلیل و بررسی تقویت کننده های چندطبقه به کمک نرم افزار Pspice	جرای مستقل	روانی حرکت	تقویت کننده های چند طبقه رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	تحلیل و بررسی تقویت کننده های قدرت به کمک نرم افزار Pspice	جرای مستقل	روانی حرکت	تقویت کننده های قدرت رابه کمک نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی کند	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۰۶	۰۶	۶- تحلیل و بررسی ترانزیستورهای JFET تحلیل منحنی های قابلیت هدایت به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی حرکت	تحلیل ترانزیستورهای JFET	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۰۷	۰۷	تحلیل و رسم نمودار ID به کمک نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی تقویت کننده های سیگنال کوچک به کمک نرم افزار Pspice	اجرای مستقل	روانی حرکت	تحلیل منحنی های قابلیت هدایت رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند نمودار ID رابه کمک نرم افزار Pspice رسم و تحلیل کند تقویت کننده سیگنال کوچک رابه کمک نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی کند	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده اعلام
تغییرات (تجدید نظر آخر) ۱۳۸۴
تغییرات (تجدید نظر آخر) ۱۳۸۴

1	شماره: ۱	نوع واحد: عملی	۱	تعداد واحد: عملی
2	موضوع: ۲	نوع واحد: ۲	۲	تعداد واحد: ۲
3	موضوع: ۳	نوع واحد: ۳	۳	تعداد واحد: ۳
4	موضوع: ۴	نوع واحد: ۴	۴	تعداد واحد: ۴
5	موضوع: ۵	نوع واحد: ۵	۵	تعداد واحد: ۵

کد فرم:	از ...
نام درس:	کاربرد رایانه در الکترونیک (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	.....
هم نیاز:	.....
صفحه:	.....
تاریخ تهیه:	.....

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

آموزش نحوه استفاده از کامپیوتر بر روی تحلیل مدارهای الکترونیکی
هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

ردیف	موضوع	محتوی	تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت	تاریخ موافقت
۱	۰۶	تحلیل و بررسی تقویت کننده چندطبقه به کمک نرم افزار Pspice	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۷	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک نرم افزار Pspice	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۳	۰۷	تحلیل و بررسی تقویت کننده درverter به کمک نرم افزار Pspice	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۴	۰۷	تحلیل و بررسی مدارهای نوسان ساز با استفاده از OP-AMP به کمک نرم افزار Pspice	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۵	۰۷	تحلیل و بررسی فیلترهای اکتیو (پاسوروت - چپی شیف) به کمک نرم افزار Pspice	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۶	۰۸	تحلیل و بررسی مدارهای مطلق (دیجیتال)	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۷	۰۸	تحلیل و بررسی منابع پالس ساعت	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
تاریخ: ۱۳۸۴
موضوع: ۱۳۸۴

شماره: ۱	موضوع: عملی
موضوع: فن و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱
موضوع: صنعت	نوع واحد: ۳
موضوع: زمینه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰۳
موضوع: گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴
موضوع: رشته: الکترونیک	ساعات در ترمینال: ۰۶
موضوع: الکترونیک عمومی	ساعات در ترمینال: ۰۶
موضوع: گرایش:	

کد فرم:	نام درس:	پیش نیاز:	هم نیاز:
کد فرم: A..... از A.....	کاربرد رایانه در الکترونیک (اصلاح ۸۴)	کند	کند
تاریخ تهیه:	موضوع: A..... از A.....	کند	کند

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

آموزش نحوه استفاده از کامپیوتر در محیط مدارهای الکترونیک
مدت کل:

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	هدف	پایه و گز	نشان
۰۲	۰۲۲۹۷۶	۰۸	۰۰	۰۰
۰۳	۰۲۲۹۷۶	۰۸	۰۰	۰۰
۰۴	۰۲۲۹۷۶	۰۸	۰۰	۰۰
۰۵	۰۲۲۹۷۶	۰۸	۰۰	۰۰
۰۶	۰۲۲۹۷۶	۰۸	۰۰	۰۰
۰۹	۰۲۲۹۷۷	۰۹	۰۰	۰۰
۰۱	۰۲۲۹۷۷	۰۹	۰۰	۰۰
۰۰	۰۲۲۹۷۷	۱۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۲۲۹۷۷	۱۰	۰۰	۰۰
۰۱	۰۲۲۹۷۷	۱۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۲۲۹۷۷	۹۹	۰۰	۰۰
۰۰	۰۲۲۹۷۷	۹۹	۰۰	۰۰

نظری عمومی

روشن و روز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

هداف و رفتاری

گیت‌های پایه و ترکیبی - جدول صحت آنها	جبرای مستقل	روانی حرکتی	بسیج از پانل این درین از فرآیند انتقال می‌رود که
ساخت مدارهایی با استفاده از گیت های مختلف	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از ترکیب گیت همدارهایی را تشکیل دهد
طراحی مدارهای ترکیبی با استفاده از زمانی پلکس و دیگرورها	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از دیگرورها زمانی پلکس و مدارهای ترکیبی طراحی کند
بررسی نمودارهای زمانی مدارهای ترکیبی	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- نمودارهای زمانی مدارهای ترکیبی را بررسی کند
بررسی عملی مدار D/A از نوع R-2R	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- یک مدار D/A از نوع R-2R را بررسی عملی کند
۹- نرم افزار Verilog	جبرای مستقل	روانی حرکتی	Verilog
شبیه سازی مدارهای منطقی نوع ترکیبی با استفاده از نرم افزار Verilog	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از نرم افزار Verilog، مدارهای منطقی از نوع ترکیبی و ترکیبی را شبیه سازی کند
۱۰- VHDL	جبرای مستقل	روانی حرکتی	VHDL
شبیه سازی مدارهای منطقی مانند دروازه های منطقی	جبرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از زبان برنامه نویسی VHDL مدارهای منطقی مانند دروازه های منطقی، شمارنده ها... را شبیه سازی کند
شمارنده ها... بازیان برنامه نویسی VHDL	جبرای مستقل	روانی حرکتی	
جمع ساعات			

۱	۲	۳	۴	۵	۶
---	---	---	---	---	---

اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین

اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در این نشانی تجدید نظر (آخر) ۱۴۵

۱	مباحثه: فنی و حرفه‌ای	۱	نظری	تعداد واحد:	۳
۲	صفت	۲	سرع واحد:	۳	۰۰۱۱۳۳
۳	زبینه: برق	۳	تیمال پیشنهادی:	۰۲	۰۰۰۰۰۰
۴	گروه: الکترونیک	۴	ساعات در هفته:	۰۲	۰۰۰۰۰۰
۵	رشته: الکترونیک عمومی	۵	ساعات در نیمسال:	۰۲۲	۰۰۰۰۰۰
۶	گرایش:	۶	ساعات در نیمسال:	۰۲۲	۰۰۰۰۰۰

کد فوم:	..... از ۳۰۰۰	صفحه:	..... از ۳۰۰۰
تاریخ تهیه:	.....	زبان فنی (اصلاح):	۸۴
نام درس:	زبان فنی (اصلاح)	زبان خارجه:	کند
پیش نیاز:	زبان خارجه	کند:	.....
هم نیاز:	کند:	کند:	.....

کتاب‌های آموزشی و ترجمه اصطلاحات و مشخصه‌های فنی دستگاه‌های الکترونیک
مدفک کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	جزء هدف	پاره کار	کلاس	هدف‌های رفتاری	جهت	طبقه	رووس و ریز محتوای آموزش	نظری	اطلاعات
۱	۰۰۵۵۳۳	۰۱	۰۱	۰۰	پیش از پایان این درس از فرآیند آشنایی با اصطلاحات دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک	شناختی	دانش	۱- ترجمه انگلیسی متون فنی مربوط به دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک	۲	اطلاعات
۲	۰۰۵۵۳۳	۰۲	۰۳	۰۱	کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک را نام ببرد	شناختی	درک و فهم	ترجمه کلمات و اصطلاحات فنی در دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک	۳	اطلاعات
۳	۰۰۵۵۳۳	۰۳	۰۳	۰۱	کلمات و اصطلاحات فنی انگلیسی یکبار رفته در دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک را ترجمه کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	تشریح علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای یکبار رفته در کتابهای مرجع انگلیسی مربوطه را تشریح کند	۴	اطلاعات
۴	۰۰۵۵۳۳	۰۴	۰۳	۰۱	نحوه استخراج مشخصات مورد نیاز از روی منابع مطالعاتی به زبان انگلیسی تشریح کند	شناختی	کاربرد	نحوه استخراج مشخصات فنی از روی منابع مطالعاتی	۵	اطلاعات
۵	۰۰۵۵۳۳	۰۵	۰۳	۰۱	متون انگلیسی چند نمونه از دستگاه‌های الکترونیک و الکترونیک را ترجمه کند	شناختی	درک و فهم	ترجمه متون انگلیسی	۶	اطلاعات
۶	۰۰۵۵۳۳	۰۶	۰۳	۰۱	ترجمه اصطلاحات فنی رایج در دستگاه‌های اندازه‌گیری	شناختی	تجزیه و تحلیل	علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای یکبار رفته در دستگاه‌های اندازه‌گیری	۷	اطلاعات
۷	۰۰۵۵۳۳	۰۷	۰۳	۰۱	علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای یکبار رفته در دستگاه‌های اندازه‌گیری را تفسیر کند	شناختی	درک و فهم	ترجمه متون مربوط به دستگاه‌های اندازه‌گیری	۸	اطلاعات
۸	۰۰۵۵۳۳	۰۸	۰۳	۰۱	متون مربوط به مدارات دستگاه‌های اندازه‌گیری را ترجمه کند	شناختی	درک و فهم	اصطلاحات مختلف رکلمات فنی	۹	اطلاعات
۹	۰۰۵۵۳۳	۰۹	۰۳	۰۱	مخفف اصطلاحات و رکلمات فنی یکبار رفته روی دستگاه‌های اندازه‌گیری را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	اصطلاحات مختلف رکلمات فنی	۱۰	اطلاعات
۱۰	۰۰۵۵۳۳	۱۰	۰۳	۰۱	کانال‌های آموزشی دستگاه‌های الکترونیک	شناختی	درک و فهم	کانال‌های آموزشی دستگاه‌های الکترونیک	۱۱	اطلاعات



تغییرات (بجای نظرهای انجام شده)
(نشن تجدید نظر آخر) ۱۴۲

1	شماره: فنی و حرفه‌ای	2	تعداد واحد: نظری	کد نوم:	جمهوری اسلامی ایران
2	رشته: صنعت	3	سبع واحد: 02	تاریخ تهیه:	وزارت آموزش و پرورش
3	گروه: برق	4	پیمان پیشنهادی: 02	زمان ترم: 02	نظام جدید آموزش متوسطه
4	رشته: الکترونیک	5	ساعات در هفته: 02	زمان خارج: 02	
5	الکترونیک عمومی	6	ساعات در پیمان: 02	کد: 000000	
6	گرایش:	7	ساعات در پیمان: 02	کد: 000000	

کتابهای آموزشی و ترجمه اصطلاحات و مشخصه‌های فنی دستگاههای الکترونیک
هدف کلی:

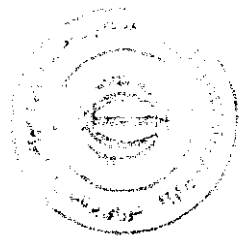
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	نوع هدف	پایه	محتوی	تعیین	ردیف	تعیین
13	0.00033	0.1	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.2	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.3	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.4	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.5	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.6	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033
13	0.00033	0.7	0.3	0.3	0.00033	13	0.00033

توضیحات

ردیف	تعیین	نوع اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	ردیف	تعیین
1	0.00033	0.1	0.3	0.3	0.00033	1	0.00033
2	0.00033	0.2	0.3	0.3	0.00033	2	0.00033
3	0.00033	0.3	0.3	0.3	0.00033	3	0.00033
4	0.00033	0.4	0.3	0.3	0.00033	4	0.00033
5	0.00033	0.5	0.3	0.3	0.00033	5	0.00033
6	0.00033	0.6	0.3	0.3	0.00033	6	0.00033
7	0.00033	0.7	0.3	0.3	0.00033	7	0.00033



ردیف	تعیین	نوع اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تعیین	ردیف	تعیین
1	0.00033	0.1	0.3	0.3	0.00033	1	0.00033
2	0.00033	0.2	0.3	0.3	0.00033	2	0.00033
3	0.00033	0.3	0.3	0.3	0.00033	3	0.00033
4	0.00033	0.4	0.3	0.3	0.00033	4	0.00033
5	0.00033	0.5	0.3	0.3	0.00033	5	0.00033
6	0.00033	0.6	0.3	0.3	0.00033	6	0.00033
7	0.00033	0.7	0.3	0.3	0.00033	7	0.00033

تغییرات ایجاد نظر هائی (انجام شده است)
(دانش تجدید نظر آخر) 141

جدول هدف - محتوی

کد فرم:
نام درس:
پیش نیاز:
مسم نیاز:

صفحه: از
تاریخ تهیه:
زبان فنی (اصلاح):
زبان خارجه:

تعداد واحد: نظری
نوع واحد:
نیمسال پیشنهادی:
ساعات در هفته:
ساعات در نیمسال:

موضوع:
زبانه:
گروه:
رشته:
گرایش:

شی و محتوای
صفت
برق
الکترونیک
الکترونیک عمومی

کتاب:
کتاب:
کتاب:

هدف کلی:

اهداف رفتاری

حیطه

طبقه

روس و ریز محتوای آموزش

نظری

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پایه	کار	میل
۱		۰۱	۰۶	۰۳	۰۲	۱۳
۲		۰۲	۰۶	۰۳	۰۲	۱۳
۳		۰۳	۰۶	۰۳	۰۲	۱۳
۴		۰۴	۰۶	۰۳	۰۲	۱۳
۵		۰۵	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰
۶		۰۶	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰



تجزیه مبوهای ریندوز
کاربرد
تجزیه مبوهای اینتیزت
کاربرد
تجزیه مبوهای نرم افزار الکترونیک
کاربرد
جمع ساعات

ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱		۱	۱۳۸۸	۱	۱	۱	۱۳۸۸	۱
۲		۲	۱۳۸۸	۲	۲	۲	۱۳۸۸	۲
۳		۳	۱۳۸۸	۳	۳	۳	۱۳۸۸	۳

تفسیرات (تجدید نظرهای انجام شده)
(تشن تجدید نظر آخر) ۱۴۸

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	اصول سربزسی (اصلاح ۸۳)	
پیش نیاز:		
هم نیاز:		
کد فرم:	۰۰۱۱۱۳	
کد درس:	۰۰۰۰۰۰	
کد واحد:	۰۰۰۰۰۰	
کد رشته:	۰۰۰۰۰۰	
کد گرایش:	۰۰۰۰۰۰	

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

ماده: آموزش خردفصل کار و صنعت - نتیجه دروسهای مدیریت صنعتی
هدف کلی:

نظری عملی | **روس و ریز محتوای آموزش** | **طبقه** | **حیطه** | **اهداف رفتاری**

ردیف	آئین	جزء هدف	بازه کار	کد	هدف	بازه کار	کد	ردیف	آئین
۱	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۲	۰۰۵۵۱۶	۰۳	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۲	۱۲	۰۳
۳	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۴	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۵	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۶	۰۰۵۵۱۶	۰۲	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۲	۱۲	۰۳
۷	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۸	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۹	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۱۰	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۱۱	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۱۲	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۱۳	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۱۴	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۱۵	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۱۶	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۱۷	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۱۸	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳
۱۹	۰۰۵۵۱۶	۰۱	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۱	۱۲	۰۳
۲۰	۰۰۵۵۱۶	۰۰	۰۱	۱۲	۰۳	۱۴	۰۰	۱۲	۰۳



تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده (تغییرات (شش) تجدید نظر آخر) ۱۳۹

کد فرم:	کتابخانه:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
جمهوری اسلامی ایران	موسسه تخصصی آموزش	اصول پرستاری (اصلاح ۸۴)	۲	۲
وزارت آموزش و پرورش	رشته: برق	نوع واحد:	تعداد واحد:	نظری
نظام جدید آموزش متوسطه	گروه: الکترونیک	تیمتال پیشنهادی:	۳	۳
	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در هفته:	۲	۲
	گرایش: گرایش:	ساعات در ترمینال:	۳۲	۳۲

کد فرم:	نام درس:	پیش نیاز:	هم نیاز:
۲	اصول پرستاری (اصلاح ۸۴)	کتابخانه:	کتابخانه:
۲	اصول پرستاری (اصلاح ۸۴)	کتابخانه:	کتابخانه:
۲	اصول پرستاری (اصلاح ۸۴)	کتابخانه:	کتابخانه:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تشریح	جزء هدف	پایه کار	میزان
۱	آشنایی با مبانی این درس از لحاظ انتظار و هدف خود که: آئین نامه های قوانین کارگری را در رابطه با دستمزدها، بیمه های کارگری، سند، تعطیلات، مرخصی ها، محدودیت های کاری در رابطه با سن، جنس و شرایط جسمی کارگر و شرایط محیط کار در رایشان کند	۰۱	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۲	آئین نامه و قوانین حفاظتی در رابطه با دستگاه های گرتین پرس و بالابر ها و قسمتهای دوار و حمل و وسایل سنگین و فشار	۰۲	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۳	آئین نامه های قوانین کار در محیط های غبار آلود - نشتی و مکانهای که دارای گاز سمی، گازهای اشتعال زا یا باعث فشار است رایشان کند	۰۳	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۴	آئین نامه ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند	۰۴	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۵	روش های گزارش دهی	۰۵	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۶	گزارش امور را راجعی را بنویسد	۰۶	۱۶	۰۰۵۵۲۶
۷	جمع ساعات	۰۷	۹۹	۰۰۵۵۲۶



تاریخ تهیه:	شماره اطلاع:	تاریخ اطلاع:	تاریخ موافقت:	تاریخ اعلام:
۱	۲	۳	۴	۵

تفسیرات (تجدید نظر های) انجام شده
تجدید نظر (تجدید نظر آخر) - ۱۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	کد فرم: ۳۳
نام درس:	پروژه ساخت (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز: نیم اهرم	پیش نیاز: نیم اهرم
هشتم نیاز:	هشتم نیاز:
صفحه: ۱ از ۳	صفحه: ۱ از ۳
تاریخ تهیه:	تاریخ تهیه:
مدرس:	مدرس:
تعداد واحد: عملی	تعداد واحد: عملی
نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۹	ساعات در هفته: ۰۹
ساعات در نیمسال: ۰۰۰۰۰۰	ساعات در نیمسال: ۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۰۱۱۱۳۳۳۳۳۳۳۳	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۳۳۳۳۳۳۳
شناخت: فنی و حرفه‌ای	شناخت: فنی و حرفه‌ای
زمینه: صنعت	زمینه: صنعت
گروه: الکترونیک	گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی	رشته: الکترونیک عمومی
گرایش: -	گرایش: -

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	تقسیم	جواب هدف	اول	محتوای رفتاری	حیطه	طبقه	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۰۰	۰۰	۰۱	۰۰	پیش از پایان این فرس انجام شود که:	شناختی	دانش	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۱	یک نمونه دستگاه صنعتی هدف دار انتخاب کند	شناختی	دانش	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۱	مدار دستگاه را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۲	مدار را بر طبق نقشه استاندارد طراحی و ترسیم کند	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۳	مدار چایی مدار را توسط کامپیوتر طراحی کند	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۴	قطعات مدار طراحی شده را تهیه و مدار را مونتاژ کند	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۵	قطعات مدار طراحی شده را تهیه و مدار را مونتاژ کند	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۶	مدار راه راه اندازی کند و اندازه گیری های لازم را انجام دهد	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۷	گزارش کار لازم را در سه نسخه تهیه کند و گزارش کار را باید شامل مقدمه، فهرست نیست قطعات، کشتین ای ادت، منابع و مراجع استفاده در گزارش و نقشه های مدار باشد)	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۸	دستگاه را در حضور استاد راه اندازی کند	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۰۹	دستگاه راه اندازی شده را همراه با گزارش کار مربوط تحویل استاد ارائه دهد	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۱۰	در جلسه دفاعیه حاضر شده و به سوالات پاسخ دهد	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۱۱	ساخت یک نرم افزار نمونه	روانی حرکت	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	
۰۰۵۵۲۹		۰۱	۱۲	یکی از دستگاه های مورد آموزش در دوره دبیرستان یا دوره کار دانی را انتخاب کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۱	۰۰	۰۰	۰۰	۱	۰۰	۰۰	



تغییرات (بجذب نظر های انجام شده)

دین تجدید نظر (آخر) ۱۵۱

۱	شناخته: فنی و حرفه‌ای	۲	تعداد واحد: عملی	۳	کد فرم: ...	۴	صفحه: ... از ...	۵	تاریخ تهیه: ...	۶	پروژه ساخت (اصلاح ۸۴)	۷	نام درس: پیش نیاز: تورم آموزش	۸	کد فرم: ...	۹	کلاس: ...	۱۰	گروه: ...	۱۱	کلاس: ...	۱۲	گروه: ...	۱۳	کلاس: ...	۱۴	گروه: ...	۱۵	کلاس: ...	۱۶	گروه: ...	۱۷	کلاس: ...	۱۸	گروه: ...	۱۹	کلاس: ...	۲۰	گروه: ...
---	-----------------------	---	------------------	---	-------------	---	------------------	---	-----------------	---	-----------------------	---	-------------------------------	---	-------------	---	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

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

محتوی آموزشی

زمنی و روز مستوی آموزشی

طبقه

حیطه

اهداف رفتاری

نوع هدف، پایه و کلاس

ردیف	تفصیل	نوع هدف، پایه و کلاس	اهداف رفتاری	حیطه	طبقه	زمنی و روز مستوی آموزشی	محتوی آموزشی	نوع هدف، پایه و کلاس				
۱	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	تهیه الگو رتیم	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	آشنایی با بیان این شاخص از طریق آزمون استاندارد و استفاده از الگو رتیم مورد نیاز
۲	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	تهیه ابزار مورد نیاز	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	آشنایی با بیان این شاخص از طریق آزمون استاندارد و استفاده از ابزار مورد نیاز
۳	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	طراحی و توضیحات لازم	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	توضیحات لازم را کنار اشکال بنویسد
۴	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۵	رسم قطعات بکمک کامپیوتر	روانی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۵	شناسای کلی قطعات بر ترتیب مورد نیاز را رسم و به کامپیوتر نمایش دهد
۵	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۶	مراحل انجام کار	روانی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۶	مراحل انجام کار را به کامپیوتر بنویسد
۶	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۷	نمایش کلی قطعات با کامپیوتر	روانی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۷	نمایش کلی کار مورد نیاز شده را در رسم و به کامپیوتر بنویسد
۷	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۸	شرح روش کامپیوتر	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۸	توضیحات لازم درباره روش کار را بنویسد
۸	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۹	نتیجه گیری	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۹	نتایج حاصله از کار را انجام شده را توضیح دهد
۹	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۱	تهیه نرم افزار آموزشی	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۱	ساخت و تولید یک قطعه با دستگاه صنعتی
۱۰	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۱	انتخاب قطعه با دستگاه مورد نظر	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۱	قطعه با دستگاه مورد ساخت را انتخاب نماید
۱۱	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	ترسیم قطعات دستگاه به طور جداگانه	روانی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	قطعه یا قطعات مورد نیاز را ترسیم و به کامپیوتر بنویسد
۱۲	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	زیر نویس و شرح کار قطعات	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۲	زیر هر قطعه نام و توضیحات لازم را بنویسد
۱۳	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۳	معرفی قطعات بر ترتیب مورد شدن	شناختنی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۳	قطعات را بر ترتیب مورد نیاز کند
۱۴	۰.۵۵۵۱۴	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۴	ترسیم قطعات بکمک کامپیوتر	روانی	۱۱	۳۳	۱۲	۰.۴	شناسای کلی قطعات را ترسیم و به کامپیوتر بنویسد



ردیف	تفصیل	نوع هدف، پایه و کلاس	اهداف رفتاری	حیطه	طبقه	زمنی و روز مستوی آموزشی	محتوی آموزشی	نوع هدف، پایه و کلاس
------	-------	----------------------	--------------	------	------	-------------------------	--------------	----------------------

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

۱	نامی و حرفه‌های صنعت زمینیه: برق گروه: الکترونیک رشته: الکترونیک عمومی گرایش:	۲	تعداد واحد: عملی نسب واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۳ ساعات در هفته: ۰۶ ساعات در نیمسال: ۰۹۶
---	--	---	---

۳	تعداد واحد: ۰۰۱۱۱۳۳۴۰	۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

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

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

نظری عمومی | **روسی و روسه‌های آموزشی**

موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
نمایش مونتاز قطعات یکمیک کامپیوتر	نمایش مونتاز دستگاه مونتاز با کامپیوتر	گزارش روش کار با کامپیوتر	نتیجه گیری	راه اندازی دستگاه ساخته شده	ولتاژ گیری های لازم	جمع ساعات	
جبرای مستقل	جبرای مستقل	جبرای مستقل	کاربرد	کاربرد	جبرای مستقل		
روانی حرکت	روانی حرکت	روانی حرکت	شناختی	شناختی	روانی حرکت		
تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:
تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:
تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:	تیم از پان ایندین روسی از مخفی انگار صادرود کی:



جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	هدف پایه کار	کار	اشل
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱
۰۰۰۰۳۰	۰۰۰۰۳۰	۰۳	۱۲	۱۱

تغییرات (جدید نظر های انجام شده است)
تغییرات (تجدید نظر آخر) ۱۵۳

۱	نام و حرفه‌ای	۲	تعداد واحد: عملی
۲	نام خانگی: هفتی و حرفه‌ای	۳	نوع واحد: ۰۱
۳	صنعت: زمینیه	۴	تیمسال پیشنهادی: ۰۰
۴	زمینه: برق	۵	ساعات در هفته: ۲۰
۵	گروه: برق	۶	ساعات در ترم: ۲۰
۶	الکترونیک		
۷	رشته: الکترونیک عمومی		
۸	گرایش: گرایش		

کد فرم: صفحه: ۱ از ۱
 تاریخ تهیه:
 کارآموزی (اصلاح ۸۴)
 نام درس:
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
 کد:
 هدف کلی: نورگیر در پایان تشریح محیط کار آشنایی شود و آموخته‌های خود را بتوانیم پیاده سازی کنیم

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

رویس و روز محتوای آموزش

ردیف	محتوی	هدف	نوع	موضوع	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ	شماره اعلام
۱	آشنایی با نام این درس از فرآیند انتظار مه‌رود که:	۰۱	شناختی	تاریخ	۲	۱۰۱۱۳۳۳۳۳	۱۰۱۱۳۳۳۳۳	۲	۱۰۱۱۳۳۳۳۳	۱۰۱۱۳۳۳۳۳	۲	۱۰۱۱۳۳۳۳۳
۲	محیط کار را از نظر چگونگی و فشار آن توصیف کند	۰۲	شناختی	کاربرد	۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۳	محیط کار را از نظر چگونگی آرایش ماشینها شرح دهد	۰۳	شناختی	درک مفهوم	۴	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۴	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۴	محیط کار را از نظر کارگری توصیف کند	۰۴	شناختی	کاربرد	۵	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۵	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۵	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۵	چگونگی تنظیم گزارش کار را شرح دهد	۰۵	شناختی	جزیره و تحلیل	۶	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۶	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۶	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۶	گزارش کار روزانه خود را بر اساس ضوابط محیط کاری خود تنظیم نماید	۰۶	شناختی	جزیره و تحلیل	۷	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۷	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۷	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۷	آشنیاهات کاری خود را با شرح نحوه تصحیح بنویسد	۰۷	شناختی	جزیره و تحلیل	۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۸	مسئولات انجام شده توسط خود با سنجشهای در یافتنی را با جزیره و تحلیل کند	۰۸	شناختی	جزیره و تحلیل	۹	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۹	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۹	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۹	گزارش کامل از کارکرد خود را در وسطی دوره تنظیم کند	۰۹	شناختی	جزیره و تحلیل	۱۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۰	خلاصه مطالب تئوری و عملی در یافتنی را خلاصه کند	۱۰	شناختی	کاربرد	۱۱	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۱	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۱	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱	نظریات و برداشتهای کلی خود را در وسطی دوره انجام شده شرح دهد	۱۱	شناختی	وقت	۱۲	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۲	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۲	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۲	کارهای مهارتی دوره دومی خود را در سطح یادگیری بالا بر انجام دهد	۱۲	شناختی	جمع ساعات	۱۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
 (تشن تجدید نظر آخر) ۱۵۴

۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای رشته: صنعت گروه: برق رشته: الکترونیک گرایش: الکترونیک عمومی	۲	نظری تعداد واحد: نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ساعات در هفته: ساعات در نیمسال: ۰۴۸
---	---	---	--

کد فرم:	کد: ۰۰۰۰۰۰
نام درس:	کد: ۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:	کد: ۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: بررسی اصول کاربرد واسطه‌های تلویزیون رنگی

هدفهای رفتاری

ردیف	هدف	پایه	حیطه	محتوی
۰۰۰۰۰۰	۰۱	دراک و فهم	شناختی	توضیح از پایداری این درسی از فرآیند انتقال و پدید آمدن کدها:
۰۰۰۰۰۰	۰۱	دراک و فهم	شناختی	اصول تشکیل تصویر در تلویزیون سیاه و سفید را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۱	دانش	شناختی	سازش و هماهنگی با اصل سازگاری را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دانش	شناختی	ایجاد رنگ، رنگهای اصلی، سیگنال‌های تناظری رنگ
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	چگونگی ایجاد رنگ در تلویزیون رنگی را توضیح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دانش	شناختی	نور را تعریف کند
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	رنگ‌های اصلی و رنگ‌های مکمل را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	تولید نور سفید را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	خصوصیات رنگ را توضیح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	درجه حساسیت چشم انسان نسبت به رنگهای مختلف را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	سیگنال‌های اولیه را توضیح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	کار تصحیح کننده گام را شرح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	تعداد رنگ سفید را توضیح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	سیگنال روشنایی را توضیح دهد
۰۰۰۰۰۰	۰۲	دراک و فهم	شناختی	سیگنال تناظری رنگ را توضیح دهد



ردیف	تغییر
۰۰۰۰۰۰	۱
۰۰۰۰۰۰	۲
۰۰۰۰۰۰	۳
۰۰۰۰۰۰	۴
۰۰۰۰۰۰	۵
۰۰۰۰۰۰	۶

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده، تاریخ (تاریخ تجدید نظر آخر) ۱۳۸۵

۱	تاریخچه، فنی و حرفه‌ای	۳	تعداد واحد:	۹
۲	شناخت: صنعت	نظری	نوع واحد:	۰۰۰۰۰
۳	رسمه: برقی	۰۲	تعداد پیش‌نیادهای:	۰۰۰۰۰
۴	گروه: الکترونیک	۰۲	تعداد ساعات در هفته:	۰۰۰۰
۵	رشته: الکترونیک عمومی	۰۲۸	تعداد ساعات در ترمینال:	۰۰۰۰۰
۶	گرایش:			

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۹ از ۹
نام درس:	تولیزیرتون رنگی (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۰۰۰
پیش نیاز:	سیستم‌های تلویزیون رنگی	کد: ۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

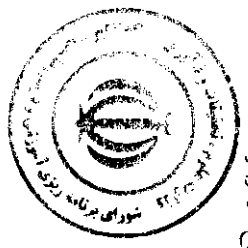
جدول هدف - محتوی

هدف کلی: بررسی اصول کار و مدارهای تلویزیون رنگی

ردیف	هدف پایه‌ای	جزء	تعیین
۰۳۳۹۹۹	۰۲	۱۲	۰۳۳۹۹۹
۰۳۳۹۹۹	۰۲	۱۳	۰۳۳۹۹۹
۰۳۳۰۰۰	۰۲	۱۴	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۲	۱۵	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۳	۰۱	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۳	۰۲	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۴	۰۱	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۴	۰۲	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۵	۰۱	۰۳۳۰۰۰
۰۳۳۰۰۰	۰۶	۰۱	۰۳۳۰۰۰

نظری | **روشن و زیر محتوی آموزش** | **طبقه** | **حیطه** | **اهدای رفتاری**

۱	توضیح سیگنال تناظلی رنگ فرموزوایی و معادله آن	درک و فهم	شناختی	تولیزیرتون رنگی از فرآیند انتقال تصویر دهد
۲	شرح خاصیت سیگنال تناظلی رنگ	درک و فهم	شناختی	خاصیت سیگنال تناظلی رنگ را شرح دهد
۳	شرح تهیه سیگنال روشنایی Y و سیگنال‌های تناظلی Y-R, Y-B	درک و فهم	شناختی	چگونگی تهیه سیگنال‌های روشنایی (Y) و سیگنال‌های تناظلی Y-R, Y-B را شرح دهد
۴	رسم بلوک تهیه سیگنال روشنایی و تناظلی	کاربرد	شناختی	مدار بلوکی تهیه سیگنال روشنایی و سیگنال‌های تناظلی را رسم کند
۵	رسم بلوک دیگرام کدکننده رنگ، کارکدکننده رنگ	درک و فهم	شناختی	انواع سیستم‌های ارسال تصاویر رنگی را شرح دهد
۶	سیستم‌های ارسال تصاویر رنگی	درک و فهم	شناختی	انواع دیگرام‌های کدکننده رنگ را رسم کند و کار هر بلوک را شرح دهد
۷	رسم بلوک دیگرام کدکننده رنگ و شرح کار هر بلوک	درک و فهم	شناختی	انواع مدولاسیون رنگ را شرح دهد
۸	سیستم‌های ارسال تصاویر رنگی	درک و فهم	شناختی	سیستم‌های ارسال تصاویر رنگی را شرح دهد
۹	رسم بلوک دیگرام کدکننده رنگ و شرح کار هر بلوک	کاربرد	شناختی	انواع مدولاسیون رنگ را شرح دهد
۱۰	سیستم‌های ارسال تصاویر رنگی	کاربرد	شناختی	انواع مدولاسیون رنگ را شرح دهد



تغییرات (جدید بنظرهای) انجام شده ۱۵
(نشن تجدید نظر آخر) ۲

۱	شناخته: فنی و حرفه‌ای	۳	تعداد واحد: نظری	۹
۲	زمینه: صنعت	۴	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	۲
۳	گروه: برق	۵	تعداد ساعات در هفته: ۰۳	۵
۴	الکترونیک	۶	تعداد ساعات در هفته: ۰۳	۶
۵	رشته: الکترونیک عمومی	۷	تعداد ساعات در هفته: ۰۳	۷
۶	گرایش: الکترونیک عمومی	۸	تعداد ساعات در هفته: ۰۳	۸
۷		۹	تعداد ساعات در نیمسال: ۰۲۸	۹

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲ از ۹
نام درس:	تولیزیرتون رنگی (انتخابی) (اصلاح ۸۴)	کتاب:
پیش نیاز:	سیستم‌های تلوزیرتون	کتاب:
هم نیاز:		کتاب:

بررسی اصول کار مدارهای تلوزیرتون رنگی

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

نظری	روس و ریز محتوای آموزشی	مطابق	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف بهره‌گر	کل	رتیف
۱	سیستم NTSC	دانش	شناختی	پس از پایان این دوره از فراگیری انتظار می‌رود که: سیستم تلوزیرتون رنگی به روش NTSC را توضیح دهد	۰۱	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۲	شرح سیگنال نوع رنگ در سیستم NTSC	برک و فهم	شناختی	- سیگنال نوع رنگ در سیستم NTSC را شرح دهد	۰۲	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۳	شرح علت حذف فرعی رنگ در سیستم NTSC	برک و فهم	شناختی	- علت حذف حامل فرعی رنگ را در سیستم NTSC توضیح کند	۰۳	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۴	شرح سیگنال کاسته شده تفاضلی رنگ در سیستم NTSC	برک و فهم	شناختی	- سیگنال کاسته شده تفاضلی رنگ در سیستم NTSC را شرح کند	۰۴	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۵	شرح سیگنال روشتایی نوارهای استاندارد رنگی	برک و فهم	شناختی	- سیگنال روشتایی نوارهای استاندارد رنگی را شرح دهد	۰۵	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۶	محاسبه دامنه روشتایی رنگ برای هر ردیف نوارهای استاندارد رنگی	کاربرد	شناختی	- دامنه روشتایی رنگ را برای هر ردیف نوار رنگی استاندارد محاسبه کند	۰۶	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۷	شرح فرکانس حامل فرعی رنگ در سیستم NTSC	برک و فهم	شناختی	- فرکانس حامل فرعی رنگ در سیستم NTSC را شرح دهد	۰۷	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۸	شرح کارسیگنال سکروزن رنگ (پرست)	برک و فهم	شناختی	- کارسیگنال سکروزن رنگ (پرست) را شرح دهد	۰۸	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۹	شرح سیگنال لور Q در روش NTSC	برک و فهم	شناختی	- سیگنال L و Q در روش NTSC را شرح دهد	۰۹	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۱۰	شرح حدود وظیف فرکانس در روش NTSC	برک و فهم	شناختی	- حدود وظیف فرکانس در روش NTSC را شرح دهد	۱۰	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۱۱	شرح بلوک دیگرام کدکننده رنگ NTSC	کاربرد	شناختی	- بلوک دیگرام کدکننده رنگ NTSC را رسم کند و کار هر بلوک را شرح دهد	۱۱	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۱۲	رسم و شرح بلوک دیگرام کلی گیرنده تلوزیرتون رنگی به روش NTSC	کاربرد	شناختی	- بلوک دیگرام کلی گیرنده تلوزیرتون رنگی به روش NTSC را رسم کند و کار هر بلوک را شرح دهد	۱۲	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰
۱۳	۷-تشریح کامل سیستم پال			سیستم پال	۰۷	۰۰	۰۰	۳۳۰۰۰



تاریخ تهیه	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشن تجدید نظر آخر) ۱۵۷

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۵۵ از ۹۰
نام درس:	تئوری بیرون رنگی (التحلیلی) (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	
حسم نیاز:	کند:	۰۰۰۰۰۰
	کند:	۰۰۰۰۰۰
	کند:	۰۰۰۰۰۰
	ساعات درنیمسال:	۰۲۸
	تعداد واحد نظری:	۰۴
	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۳
	رومبه:	گروه: الکترونیک
	صنعت:	رشته: الکترونیک عمومی
	شاخه:	گرایش:
	نشی و خرفه ای:	

هدف کلی: بررسی اصول کار و مدارهای تلویزیون رنگی

اهدای و نظاری

پیشرو کتابی این مطلب در این کتاب توضیح میدهد که:

ردیف	تشریح	حوزه هدف	آپاره کار	نشان
۰۴	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۵	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۶	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۷	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۸	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۹	۰۰	۰۸	۰۰	۰۰
۰۱	۰۰	۰۹	۰۰	۰۰
۰۲	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۰	۱۰	۰۰	۰۰

طیقه

روسی و ریز محتوی آموزش

درک و فهم	توضیح فرکانس حامل رنگ در سگام	درک و فهم	شناختی	مقایسه سیستم های رنگ SECAM, PAL, NTSC
درک و فهم	شرح کار کلید سگام در فرستنده	درک و فهم	شناختی	مقایسه سه سیستم SECAM, PAL, NTSC
درک و فهم	شرح کار کلید سگام در گیرنده	درک و فهم	شناختی	۱۰- رسم و شرح منبع تغذیه خطی در تلویزیون
درک و فهم	توضیح کار سیگنال شناسایی رنگ در سیستم سگام	درک و فهم	شناختی	رسم بلوک دیاگرام کلی رنگهای رنگ در گیرنده سگام
درک و فهم	رسم و توضیح بلوک دیاگرام کد رنگ	درک و فهم	شناختی	۹- مقایسه سیستم های رنگ SECAM, PAL, NTSC
درک و فهم	رسم و شرح بلوک دیاگرام کلی رنگهای رنگ در گیرنده سگام	درک و فهم	شناختی	۱۰- رسم و شرح منبع تغذیه خطی در تلویزیون
درک و فهم	شرح اصول کار منبع تغذیه کلیدی	درک و فهم	شناختی	شرح اصول کار منبع تغذیه کلیدی
درک و فهم	بررسی انواع منبع تغذیه کلیدی	درک و فهم	شناختی	بررسی انواع منبع تغذیه کلیدی
درک و فهم	بررسی انواع منبع تغذیه کلیدی یک تلویزیون مدرن	درک و فهم	شناختی	بررسی انواع منبع تغذیه کلیدی یک تلویزیون مدرن



اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تاریخ موافق

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تشریح

تشریحات (بمقتضای نظرهای انجام شده اصلاحات)
نظرسنجید نظر آخری (۱۵۹)

شماره: ۴ زوبینه: برف گروه: الکترونیک رشته: الکترونیک عمومی گرایش: گرایش	نام درس: سیستم‌های تلویزیون پیش نیاز: هم نیاز هم نیاز	کد فرم: تلویزیون رنگی (اصلاح ۸۴) تاریخ تهیه: از A... تا B... صفحه: ۴ کتاب: ۳ کتاب: ۳ کتاب: ۳ کتاب: ۳	موضوع: سیستم‌های تلویزیون رنگی بررسی اصول عملکرد مدارهای تلویزیون رنگی هدف کلی:
---	---	--	---

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	هدف	پارامتر	کد
۰۱	۰۰	۱۶	۰۱	۰۳۴۰۰۲
۰۲	۰۰	۱۶	۰۲	۰۳۴۰۰۳
۰۳	۰۰	۱۶	۰۳	۰۳۴۰۰۴
۰۴	۰۰	۱۷	۰۱	۰۳۴۰۰۴
۰۵	۰۰	۱۸	۰۱	۰۳۴۰۰۵
۰۶	۰۰	۱۸	۰۲	۰۳۴۰۰۵
۰۷	۰۰	۱۹	۰۱	۰۳۴۰۰۵
۰۸	۰۰	۱۹	۰۲	۰۳۴۰۰۵
۰۹	۰۰	۱۹	۰۳	۰۳۴۰۰۵
۱۰	۰۰	۲۰	۰۱	۰۳۴۰۰۵
۱۱	۰۰	۲۰	۰۲	۰۳۴۰۰۵
۱۲	۰۰	۲۱	۰۱	۰۳۴۰۰۵

تاریخ و روش و رتبه و رتبه و رتبه

تاریخ و روش	رتبه	رتبه	رتبه
۱- بررسی انواع لامپ تصویر تلویزیون	دانش	شناختی	تشریح انواع لامپ تصویر تلویزیون
۲- بررسی لامپ‌های Cathode و مدون دیگر	دانش	شناختی	تشریح مدار سوکت لامپ تصویر
۳- تشریح مدار سوکت لامپ تصویر	درک و فهم	شناختی	تشریح مدار جداکننده پالس‌های همزمانی
۴- مدار جداکننده پالس‌های همزمانی	درک و فهم	شناختی	۱۷- مدار جداکننده پالس‌های همزمانی
۵- بررسی مدار جداکننده پالس‌های همزمانی	درک و فهم	شناختی	۱۸- انحراف افقی در تلویزیون رنگی
۶- انحراف افقی در تلویزیون رنگی	درک و فهم	شناختی	تشریح بخش انحراف افقی در یک تلویزیون رنگی
۷- تشریح بخش انحراف افقی در یک تلویزیون رنگی	درک و فهم	شناختی	۱۹- انحراف عمودی در تلویزیون رنگی
۸- انحراف عمودی در تلویزیون رنگی	درک و فهم	شناختی	تشریح انحراف عمودی
۹- تشریح انحراف عمودی	درک و فهم	شناختی	تشریح خطای شمال - جنوب - شرق و غرب
۱۰- تشریح خطای شمال - جنوب - شرق و غرب	درک و فهم	شناختی	۲۰- خلوص رنگ
۱۱- خلوص رنگ	درک و فهم	شناختی	بررسی سیستم خلوص رنگ
۱۲- بررسی سیستم خلوص رنگ	درک و فهم	شناختی	بررسی سیستم خلوص رنگ در یک تلویزیون مدون
۱۳- بررسی سیستم خلوص رنگ در یک تلویزیون مدون	درک و فهم	شناختی	۲۱- سیستم صوت



اعلام کننده | شماره اعلام | تاریخ اعلام | اعلام کننده

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (م ۱۴)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: 9	از 9
نام درس:	تولیزبون رنگی (انتخابی) (اصلاح ۸۲)	کد:	.....
پیش نیاز:	سیستم های تلویزیون	کد:	.....
هم نیاز:		کد:	.....
هدف کلی:	بررسی اصول کارمدارهای تلویزیون رنگی		

شرح	ظرف	محتوی	حیطه	اهدای و فناوری	روش	تعمیر	تاریخ موثر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۲	درک و فهم	تشریح بخش صورت یک تلویزیون رنگی مدرن	شناختی	هست این زبان این درس از فرآیند انتظار می رود که: سیستم PIP, OSD	درک و فهم	۲۲- بررسی سیستم PIP, OSD	۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	درک و فهم	بررسی عملکرد سیستم OSD یک تلویزیون رنگی مدرن	شناختی	عملکرد سیستم OSD را در یک تلویزیون رنگی مدرن مورد بررسی قرار دهد	درک و فهم	بررسی عملکرد سیستم OSD یک تلویزیون رنگی مدرن	۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	درک و فهم	بررسی عملکرد سیستم PIP (تصویر در تصویر)	شناختی	عملکرد تلویزیون های تصویر در تصویر (PIP) را مورد بررسی قرار دهد	درک و فهم	بررسی عملکرد سیستم PIP (تصویر در تصویر)	۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	درک و فهم	۲۳- بررسی عملکرد تله تکست	شناختی	تله تکست	درک و فهم	۲۳- بررسی عملکرد تله تکست	۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۸	جمع ساعات	بررسی تله تکست در تلویزیون رنگی مدرن	شناختی	عملکرد سیستم تله تکست را در یک تلویزیون رنگی مدرن مورد بررسی قرار دهد	درک و فهم	بررسی تله تکست در تلویزیون رنگی مدرن	۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۸	جمع ساعات	جمع ساعات				جمع ساعات	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱			
۲			
۳			

تعمیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
شماره: ۱۶/۱۶

کد فرم:
تاریخ تهیه:
صفحه: از
نام درس: منابع تغذیه سوئیچینگ (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز: مدارهای مجتمع خطی
هم نیاز:
کد:
کد:
کد:

تعداد واحد:
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات در نیمسال: ۰۲۸
شاخه: علمی و حرفه‌ای
صنعت
زمینه: برق
گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی
گرایش:

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پایه 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

هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	تفسیر
تعیین از پایان این درس از فرایندهای سوئیچینگ می‌رود که:	شناختی	درک و فهم	۱- منابع تغذیه سوئیچینگ
- منابع تغذیه سوئیچینگ و جایگاه آن را در مدارها را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	آشنایی با وظیفه این واحد در سیستم‌های مختلف
- عملکرد منابع تغذیه خطی سوئیچینگ را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	روش عملکرد منابع تغذیه سوئیچینگ
- منابع تغذیه سوئیچینگ را از نظر کمی و کیفی مقایسه کند.	شناختی	کاربرد	مقایسه کمی و کیفی منابع تغذیه سوئیچینگ
- کاربرد منابع خطی سوئیچینگ را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	تشریح کاربرد مدارهای تغذیه سوئیچینگ
- بلوک دیاگرام منابع تغذیه سوئیچینگ را ترسیم کند	شناختی	کاربرد	ترسیم بلوک دیاگرام منابع تغذیه سوئیچینگ
- موارد حالت‌های فوروارد، فلی‌بک، PWM، on/off را شرح دهد	شناختی	کاربرد	شرح حالت‌های فوروارد - فلی‌بک - PWM، on/off
اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ	شناختی	دانش	۲- اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ و وظیفه هر کدام
- اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ را نام ببر	شناختی	دانش	اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ مانند فیلتر EMI - AC - ترانسفورماتور - سوئیچ‌های نیمه‌هادی - یکسو ساز - مدارهای باز ایست - انرژی هسته‌ای - فیلترهای خروجی - حسگرهای جریان و ولتاژ - مدارهای مجتمع PWM
- وظیفه هر یک از اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	وظیفه هر یک از اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ مانند فیلتر EMI فیلتر AC، ترانسفورماتور...
- عملکرد یک منبع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد	شناختی	کاربرد	عملکرد یک منبع تغذیه سوئیچینگ - فیدبک تثبیت ولتاژ و کنترل جریان - مدارهای مجتمع کنترل PWM



تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده
نشانی تجدید نظر آخر ۱۴۴

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲ از ۳
نام درس:	منابع تئوریه سوئیچینگ (انتخابی) (اصلاح ۸۴)	
پیش نیاز:	مدارهای مجتمع خطی	
هم نیاز:		

هدف کلی: آموزش اصول کاربندارهای منبع تغذیه سوئیچینگ

تعداد واحد:	شاخه: فنی و حرفه‌ای
نوع واحد:	نظری
نیمسال پیشنهادی:	۰۴
ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در نیمسال:	۰۴۸

ردیف	شماره هدف / باره / کلاس / اصل	محتوی	حیطه	طبقه	روش و ویژگی محتوای آموزش	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۰۳۳۹۹۰	۰۲	۰۲	شناختی	کاربرد	بررسی نقشه کلی یک منبع تغذیه و محل قرار گرفتن اجزای آن	۴							
۰۳۳۹۹۰	۰۳	۰۱	شناختی	دانش	۳- ساختارهای مختلف مبدل De به De انواع مبدل‌های De به De نوع سوئیچینگ شامل مبدل‌های بدون ترانس ایزوله و حاوی ترانس ایزوله عملکرد انواع مبدل‌های De به De نوع سوئیچینگ	۵							
۰۳۳۹۹۰	۰۳	۰۱	شناختی	دانش	انواع رگولاتورهای رانام برود Buck - Boost و Boost	۶							
۰۳۳۹۹۰	۰۳	۰۲	شناختی	کاربرد	انواع رگولاتورهای رانام برود محاسبات مربوط به رگولاتورهای با عملکرد Buck - Boost - Boost	۷							
۰۳۳۹۹۱	۰۳	۰۲	شناختی	دانش	انواع آرایش‌های مبدل‌های De - De تمام پل - پوشیول - نیم پل ترسیم انواع آرایش‌های مبدل‌های De - De و شکل موج نقاط مختلف	۸							
۰۳۳۹۹۱	۰۳	۰۲	شناختی	کاربرد	محاسبات ریاضی توان و ولتاژ انواع آرایش‌ها مقایسه انواع آرایش‌ها	۹							
۰۳۳۹۹۱	۰۳	۰۲	شناختی	دانش	۲- المانهای سوئیچینگ قدرت انواع المانهای قدرت سوئیچینگ نیمه هادی فرکانس بالا	۱۰							

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

تغییرات (تجدیدنظرهای) انجام شده
شماره تغییرات (تجدیدنظر آخر) ۱۹۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صنحه: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	از: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
نام درس:	منابع تغذیه سربچینگ (انتخابی) (اصلاح ۸۴)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:	مدارهای مجتمع خطی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰

هدف کلی: آموزش اصول کار مدارهای منبع تغذیه سربچینگ

تداو واحد: ۳	شاخه: فنی و حرفه‌ای
سرع واحد: نظری	زبانه: صنعت
تیمسال پیشنهادی: ۰۴	گروه: برق
ساعات در هفته: ۰۳	رشته: الکترونیک
ساعات در ترمسال: ۰۴۸	گرایش: الکترونیک عمومی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه کار	گزارش
۰۳۳۹۹۲		۰۲	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۳	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۴	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۵	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۶	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۷	۰۵	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۰	۰۶	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۱	۰۶	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۲	۰۶	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۳	۰۶	۰۰
۰۳۳۹۹۲		۰۴	۰۶	۰۰

محتوی	حیطه	طیقه	هدفهای رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - اصول ترانسفورماتورهای پالس باهسته فریت را باهسته آهن یا ذکری و پارامترهای مربوطه را بیان کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- منحنی B-H و همستریس ترانسفورماتور پالس باهسته فریت و باهسته آهن را در آزمایشگاه دست آورد	شناختی	کاربرد	شناختی
- ترانسفورماتور پالس را در حالت فروراد طراحی کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- ترانسفورماتور پالس را در حالت فلابی یک طراحی کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- فیلتر خروجی یکسو سازی فرکانس بالا و سلف آن را طراحی کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- نکات مربوط به پیچیدن ترانس های منبع تغذیه را شرح دهد	شناختی	کاربرد	شناختی
مدارهای کنترل پهنای پالس و فیدبک و جبران سازی	شناختی	کاربرد	شناختی
- ساختار داخلی چند مدار مجتمع مانند SG51524, TL 424 و بلوک های آن را تشریح کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- کنترل پهنای پالس بر حسب ورودی را در مدار مجتمع شرح داده شده بیان کند و عملکرد Shut down را تشریح کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- روش های نمونه برداری از جریان ولتاژ خروجی به ازوله و غیر ازوله و نحوه اعمال به مدارهای کنترل با سربچینگ های قدرت را بیان کند	شناختی	کاربرد	شناختی
- نحوه تغذیه راه اندازی برای مدارهای کنترل را بیان کند	شناختی	کاربرد	شناختی

تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱			
۲			
۳			

تاریخ	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۳				
۵				
۲				



نام درس:	منابع تغذیه سوئیچینگ (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز:	مدارهای مجتمع خطی
همسایه نیاز:	

تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	نظری
بیمسال پیشنهادی:	۰۴
ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در نیمسال:	۰۲۸

هدف کلی: آموزش اصول کاربرد مدارهای منبع تغذیه سوئیچینگ

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

هدف جزئی:

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	اشغال
۰۱	۰۵	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۲	۰۶	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۳	۰۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۴	۰۸	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵	۰۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۶	۰۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۷	۰۸	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۸	۰۸	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۰۵				۲				
۲	۰۶				۵				
۳	۰۷				۶				

ردیف	تغییر	موضوع	شرح تغییرات	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۰۵	شناختی	پیش از پایان این درس از فرآیند انتظار می‌رود که: نمودار بده (Bode) و معیارهای پایداری بیان کند		
۲	۰۶	شناختی	امکان ناپایداری و روش پایداری را بیان کند		
۳	۰۷	شناختی	لرزش کم کنترل زمان صعود خروجی به کمک مدارهای مربوطه را شرح دهد.		
۴	۰۸	شناختی	انواع ایرولاتورهای نوری را شرح دهد		
۵	۰۷	کاربرد	بررسی چند مدار کامل از منابع تغذیه و روش طراحی ترانسفورماتور مدارهای Snubber و فیلترها		
۶	۰۷	کاربرد	در چند نقشه عملی و پیمانه سازی شده واقعی از انواع منابع تغذیه و وظیفه هر یک از اجزاء را شرح دهد		
۷	۰۲	شناختی	در چند نقشه عملی و پیمانه سازی شده واقعی از انواع منابع تغذیه و نحوه عملکرد مدارها و نحوه محاسبات لازم در مدارها را شرح دهد		
۸	۰۳	شناختی	به کمک محاسبات انجام شده، تغییرات لازم برای مدارهای جدید بیان کند		
۹	۰۰	کاربرد	منابع تغذیه حالت روزنانس و شبه روزنانس حالت سوئیچینگ		
۱۰	۰۱	شناختی	روش عملکرد منابع تغذیه حالت روزنانس و شبه روزنانس حالت سوئیچینگ را شرح دهد		



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۶	از ۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
نام درس:	منابع تغذیه سوئیچینگ (انتخابی) (اصلاح ۸۴)	کد:	.....
پیش نیاز:	مدارهای مجتمع خطی	کد:	.....
هم نیاز:		کد:	.....
هدف کلی:	آموزش اصول کاربردهای منبع تغذیه سوئیچینگ		

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه کار	کار	محتوی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	
۰۳۳۹۹۳	۰۲	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	<p>این از پایان این درس از این انتظار می رود که:</p> <p>منابع تغذیه قابل رویتش و تشریح روزانه حالت سوئیچینگ را مقایسه با منابع سوئیچینگ معمولی و مزایای هر یک را شرح دهد</p> <p>- اصول کاربردهای تغذیه شارژریمپ خازنی را شرح دهد</p> <p>- منابع تغذیه شارژریمپ را با منابع تغذیه سوئیچینگ معمولی مقایسه کند</p> <p>- نحوه استفاده از مدارات مجتمع جدید خاوری سوئیچ و مدار کنترل را بیان کند</p>				
۰۳۳۹۹۳	۰۳	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	<p>شناسایی</p> <p>کاربرد</p> <p>مقایسه منابع تغذیه حالت زوژانس و شبه زوژانس حالت سوئیچینگ با منابع سوئیچینگ معمولی</p>				
۰۳۳۹۹۳	۰۴	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	<p>کاربرد</p> <p>مقایسه منابع تغذیه شارژریمپ خازنی</p> <p>اصول کاربردهای تغذیه شارژریمپ خازنی</p>				
۰۳۳۹۹۳	۰۵	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	<p>مقایسه منابع تغذیه شارژریمپ با منابع تغذیه سوئیچینگ معمولی</p> <p>منابع تغذیه به کمک مدارات مجتمع جدید خاوری (سوئیچ قدرت) - مدار PWM - مدارات جریان واحد تغذیه مدار کنترل (دریک Chip واحد</p> <p>جمع ساعات</p> <p>منابع :</p> <p>۱- Power Supply Switches , Crayzis</p> <p>۲- الکترونیک قدرت</p> <p>۳- منابع تغذیه سوئیچینگ برآون مترجم مهدی نیکخواه</p>				
۰۳۳۹۹۳	۹۸	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	<p>کاربرد</p> <p>شناسایی</p>				
۰۳۳۹۹۳	۹۹	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	<p>کاربرد</p> <p>شناسایی</p>				



ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر
۱				
۲				
۳				

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
شش تجدید نظر آخر ۱۴۹

جدول هدف - محتوی

کد فرم: _____ تاریخ تهیه: _____ صفحه: _____ از
 نام درس: تولید نرم افزارهای آموزشی چندرسانه‌ای (اصلاح ۸۴)
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
 هدف کلی: _____

تعداد واحد:
 نوع واحد:
 نیمسال پیشنهادی:
 ساعات در هفته:
 ساعات در نیمسال:
 شاخه: فنی و حرفه‌ای
 زمینه: صنعت
 گروه: برق
 رشته: الکترونیک
 گرایش: الکترونیک عمومی

ردیف	تغییر	حج	هدف	پایه کار	کل	اشغال
۱		۹۹		۹۹	۰۰	۰۰
۲						
۳						

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

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:



حیطه: _____
 طبقه: _____
 جمع ساعات: _____
 روش و ریز محتوای آموزش: _____

تغییرات (بجدید نظرهای) انجام شده ۱۳۸۲
 (شش تجدید نظر آخر)

ردیف	شرح	ملاحظات	تاریخ / شماره	محل
۱۱	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱)	۱۳۹۰/۰۵/۰۱	تهران
۱۲	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۲)	۱۳۹۰/۰۵/۰۲	تهران
۱۳	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۳)	۱۳۹۰/۰۵/۰۳	تهران
۱۴	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۴)	۱۳۹۰/۰۵/۰۴	تهران
۱۵	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۵)	۱۳۹۰/۰۵/۰۵	تهران
۱۶	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۶)	۱۳۹۰/۰۵/۰۶	تهران
۱۷	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۷)	۱۳۹۰/۰۵/۰۷	تهران
۱۸	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۸)	۱۳۹۰/۰۵/۰۸	تهران
۱۹	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۹)	۱۳۹۰/۰۵/۰۹	تهران
۲۰	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۰)	۱۳۹۰/۰۵/۱۰	تهران
۲۱	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۱)	۱۳۹۰/۰۵/۱۱	تهران
۲۲	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۲)	۱۳۹۰/۰۵/۱۲	تهران
۲۳	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۳)	۱۳۹۰/۰۵/۱۳	تهران
۲۴	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۴)	۱۳۹۰/۰۵/۱۴	تهران
۲۵	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۵)	۱۳۹۰/۰۵/۱۵	تهران
۲۶	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۶)	۱۳۹۰/۰۵/۱۶	تهران
۲۷	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۷)	۱۳۹۰/۰۵/۱۷	تهران
۲۸	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۸)	۱۳۹۰/۰۵/۱۸	تهران
۲۹	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۱۹)	۱۳۹۰/۰۵/۱۹	تهران
۳۰	تعمیرات اساسی	تعمیرات اساسی (۲۰)	۱۳۹۰/۰۵/۲۰	تهران



