



دانشگاه جامع
علمی-کاربردی

شماره ۷۵، جلد ۱، شماره ۱، ۱۳۹۷

تاریخ: ۱۷، ۱۱، ۸۰

دانشگاه جامع علمی - کاربردی

جناب آقای دکتر حیدر علی شایانفر
معاون محترم آموزشی دانشگاه

باسلام؛

به پیوست یک نسخه از مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کاردانی پیوسته علمی- کاربردی الکتروتکنیک-تاسیسات الکتریکی که در چهل و دومین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی به تصویب رسیده است جهت ابلاغ به واحدهای مجری تقدیم می گردد.

سید محمد کاظم نائینی
دبیر شورای برنامه ریزی

جناب آقای دکتر کشتکار
مدیر محترم برنامه ریزی و تامین منابع آموزشی

باسلام؛

خواهشمند است به واحدهای ذیربط ابلاغ نمائید.

حیدر علی شایانفر
معاون آموزشی

جناب آقای دکتر محمدی
مدیر محترم واحد گسترش

باسلام؛

به پیوست یک نسخه برنامه آموزشی علمی-کاربردی در رشته کاردانی پیوسته الکتروتکنیک-تاسیسات الکتریکی که در جلسه چهل و دوم مورخ ۱۳۸۴/۱۰/۱۲ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی- کاربردی به تصویب رسیده است جهت اجرا ابلاغ می شود.

اصغر کشتکار
مدیر برنامه ریزی و تامین منابع آموزشی

رونوشت:

- جناب محترم گروه به انضمام یک نسخه برنامه (گروه صنعت)
- سازمان متقاضی به انضمام یک نسخه برنامه (سازمان متقاضی مدارس فنی و حرفه ای)
- آرشید برنامه های درسی به انضمام یک نسخه برنامه (جناب آقای مصطفائی)
- دبیرخانه شورای برنامه ریزی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی

الکتروتکنیک - تأسیسات الکتریکی



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 الکتروتکنیک - تأسیسات الکتریکی

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 **الکتروتکنیک - تأسیسات الکتریکی** 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 **الکتروتکنیک - تأسیسات الکتریکی** 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 تأیید است:

اصغر کشتکار

مدیر برنامه ریزی درسی و تأمین منابع آموزشی

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

فصل اول

مشخصات کلی



((بسم الله الرحمن الرحيم))

مقدمه :

برنامه دوره دوساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک - تاسیسات الکتریکی بر اساس چارچوب آموزش های علمی - کاربردی طراحی و تدوین شده است و فارغ التحصیل از میزان درک ، قدرت استدلال اطلاعات دانش و مهارت یک متخصص برخوردار است .

تعریف و هدف :

هدف این برنامه آموزش و تربیت کاردان تاسیسات الکتریکی با جهت گیری فنی است که در ادامه برنامه دوره سه ساله فنی و حرفه ای الکتروتکنیک تهیه شده است لذا در طراحی برنامه علاوه بر مهارت های فنی ، تفکر طراحی نیز مورد توجه بوده است که فارغ التحصیلان علاوه بر داشتن اطلاعات و مهارت های کافی در زمینه عملی ، تواناییهای نظری و تفکر طراحی در مشاغل مرتبط را داشته باشد .

ضرورت و اهمیت :

پیشرفت صنعت برق سبب رشد سریع تکنولوژی و توسعه کشورهای صنعتی گردیده است . تدریجاً سیستم های جدید جایگزین سیستم های قدیمی ما می شود و کمبود متخصص در این زمینه قطعاً در راه اندازی و نگهداری و کنترل کارخانجات اثر خواهد گذاشت . و از آنجا که صنایع کشور با کمبود نیروی متخصص در زمینه طراحی توسعه و تعمیر و نگهداری تاسیسات الکتریکی روبروست و لذا تربیت نیروی انسانی در سطح کاردان (تکنیسین) ضروری بنظر می رسد .

نقش و توانایی :

از فارغ التحصیلان گرایش تاسیسات الکتریکی انتظار می رود که :

- توانایی تعمیر و نگهداری قسمت های برق ماشین های صنعتی و شبکه های الکتریکی را داشته باشند .
- توانایی طراحی و محاسبه مدارهای روشنایی و تاسیسات فرمان الکتریکی در سطح محدود را داشته باشند .
- توانایی اجرای پروژه های تاسیساتی و راه اندازی ماشین آلات را داشته باشند .
- توانایی سرپرستی تعدادی کارگر برقکار را داشته باشند .

مشاغل قابل احراز

- نقشه کش مدارات برقی
- سیم کش ساختمان
- مونتاژ کار تابلوهای توزیع وفرمان الکتریکی
- تعمیر کار تابلوهای توزیع وفرمان الکتریکی
- سرپرست کارگاه
- سرویس وتعمیر کار ، وسایل خانگی الکتریکی
- تعمیر کار ، مدارهای کنترل الکتریکی
- کاردان روشنایی داخلی وخارجی
- کاردان کابل کشی شبکه های زمینی تا ۲۰ کیلووات
- کاردان سیم کشی هوا ئی تا ۲۰ کیلووات
- تابلوساز برق تا ۵۰۰ آمپر
- نصاب وراه انداز دیزل ژنراتورهای اضطراری

ضوابط وشرايط پذیرش دانشجو :

- فارغ التحصیلان دوره های سه ساله فنی وحرفه ای در رشته الکتروتکنیک ویا دوره چهارساله در رشته تکنولوژی برق
- پذیرفته شدن درآزمون سراسری
- دارابودن توانایی جسمانی لازم وشرايط عمومی
- تبصره : دیپلمه های مرتبط از شاخه کاردانش مشروط به گذراندن دروس جبرانی .

طول دوره وشکل نظام :

مطابق با نظام آموزشهای علمی - کاربردی طول دوره کاردانی ۲ تا ۳ سال است که دروس عملی ونظری آن به صورت واحد ارائه میگردد . به طوری که هرواحد نظری معادل ۱۶ ساعت درسی وهرواحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت درسی ، هرواحد کارگاهی معادل ۴۸ ساعت وهرواحد کارآموزی معادل ۱۲۰ ساعت در طول نیمسال تحصیلی می باشد .
آزمایشگاه ها وکارگاه های یک واحد را می توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت درنظر گرفت . طول هرترم ۱۶ هفته ، معادل یک نیمسال تحصیلی می باشد .

تعداد کل واحدهای درسی :

- دروس عمومی ۱۱ واحد
- دروس پایه ۷ واحد
- دروس اصلی ۲۴ واحد
- دروس تخصصی ۲۳ واحد
- دروس انتخابی ۴ واحد
- جمع ۶۹ واحد

مواد وضرائب آزمون :

مواد	تعداد	ضرائب
- ریاضی	۱۰	۳
- مبانی برق ومدارهای الکتریکی	۲۵	۳
- ماشین های الکتریکی	۳۵	۳
- تکنولوژی برق صنعتی وسیم پیچی	۱۵	۲
- الکترونیک کاربردی	۱۵	۲



جدول مقایسه ای دروس نظری و عملی (کارگاه آموزشی) بر حسب ساعت

دوره دوساله گردانی پیوسته الکتروتکنیک - تاسیسات الکتریکی

نوع درس	جمع ساعت	درصد	استاندارد	ملاحظات
نظری	۷۸۴	۴۰/۸۳	۵۵ تا ۳۵	
عملی (کارگاه آموزشی)	۱۱۳۶	۵۹/۱۷	۶۵ تا ۴۵	
جمع کل	۱۹۲۰	۱۰۰	۱۰۰	



فصل دوم

جداول دروس



دروس دوساله كاردانى پيوسته الكتروتيكنيك - تاسيسات الكتريكي

جدول دروس عمومي

كود درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع	دروس پيشنياز	دروس همنياز
			نظري	عملي			
۱	معارف اسلامي (۱)	۲	۳۲	-	۳۲		
۲	اخلاق و تربيت اسلامي	۲	۳۲	-	۳۲		
۳	زبان فارسي	۳	۴۸	-	۴۸		
۴	زبان خارجي	۳	۴۸	-	۴۸		
۵	تربيت بدني (۱)	۱	-	۳۲	۳۲		
	جمع	۱۱	۱۶۰	۳۲	۱۹۲		

تبصره ۵ : درس تنظيم خانواده و جمعيت به ارزش يك واحد (يك ساعت در هفته) اضافه بر سقف واحدهاي دوره اجراي آن براي

دانشجويان الزامي است .



دروس دوساله كاردانى پيوسته الكتروتيكنيك - تاسيسات الكتريكي

جدول دروس پايه

دروس همينياز	دروس پيشنياز	جمع	ساعت		تعداد واحد	نام درس	كد درس
			عملي	نظري			
		۴۸	-	۴۸	۳	رياضي عمومي	۱
		۳۲	-	۳۲	۲	فيزيك عمومي	۲
	فيزيك عمومي	۳۲	-	۳۲	۲	فيزيك الكتريسيته و مغناطيس	۳
		۱۱۲	-	۱۱۲	۷	جمع	



دوره دوساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک - تاسیسات الکتریکی

جدول دروس اصلی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع	دروس پیشنهاد	دروس هم‌نیاز
			نظری	عملی			
۱	تحلیل مدارهای الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸		ریاضی عمومی
۲	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱	-	۴۸	۴۸	تحلیل مدارهای الکتریکی	
۳	الکترونیک عمومی	۳	۴۸	-	۴۸		
۴	آزمایشگاه الکترونیک عمومی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک عمومی	
۵	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸		الکترونیک عمومی
۶	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک صنعتی	
۷	آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی	۱	-	۴۸	۴۸		
۸	کاربرد رایانه در برق	۲	۱۶	۴۸	۶۴		آزمایشگاه مدارهای الکتریکی
۹	مبانی دیجیتال	۲	۳۲	-	۳۲		الکترونیک عمومی
۱۰	آزمایشگاه دیجیتال	۱	-	۴۸	۴۸	مبانی دیجیتال	
۱۱	کارگاه ورق کاری و جوشکاری	۲	-	۹۶	۹۶		
۱۲	زبان فنی	۲	۳۲	-	۳۲		زبان خارجی
۱۳	مکانیک کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲		فیزیک عمومی
	جمع	۲۴	۲۵۶	۳۸۴	۶۴۰		



دوره دوساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک – تاسیسات الکتریکی

جدول دروس تخصصی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع	دروس پیشنیاز	دروس همنیاز
			نظری	عملی			
۱	ریاضی کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲	ریاضی عمومی	
۲	ایمنی در برق	۱	۱۶	-	۱۶		
۳	روشنایی فنی	۲	۳۲	-	۳۲		
۴	تجهیزات پست و نیروگاه	۲	۳۲	-	۳۲	تحلیل مدارهای الکتریکی	
۵	ماشین های الکتریکی سه فاز	۲	۳۲	-	۳۲	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	
۶	کارگاه شبکه هوایی	۲	-	۹۶	۹۶		
۷	کارگاه کابل	۱	-	۶۴	۶۴		
۸	کارگاه سرکابل و مفصل	۱	-	۶۴	۶۴	کارگاه کابل	
۹	کارگاه تاسیسات الکتریکی	۲	-	۹۶	۹۶		
۱۰	کارگاه مدار فرمان	۱	-	۶۴	۶۴		
۱۱	آزمایشگاه ماشین های الکتریکی	۱	-	۴۸	۴۸	ماشین های الکتریکی سه فاز	
۱۲	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲		
۱۳	کارآفرینی و پروژه	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۱۴	کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	ترم آخر	
	جمع	۲۳	۱۹۲	۷۲۰	۸۴۸		

دروس دو ساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک – تاسیسات الکتریکی

جدول دروس انتخابی

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	جمع	ساعت		تعداد واحد	نام درس	کد درس
			عملی	نظری			
	فیزیک الکتریسیته و مغناطیس	۳۲	-	۳۲	۲	تکنولوژی عایق‌ها و فشار قوی	۱
مبانی دیجیتال	ریاضی کاربردی	۳۲	-	۳۲	۲	کنترل صنعتی	۲
	روشنایی فنی	۳۲	-	۳۲	۲	تاسیسات الکتریکی جریان ضعیف	۴
	تحلیل مدارهای الکتریکی	۳۲	-	۳۲	۲	استاندارد اجرایی تاسیسات الکتریکی	۵
	مبانی دیجیتال	۳۲	-	۳۲	۲	کاربرد میکرو کنترلرها	۷
		۶۴	-	۶۴	۴	جمع	

توضیح : اخذ ۴ واحد درسی از واحدهای فوق برای دانشجویان الزامی است .

جدول ترم بندی دوره دوساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک – تاسیسات الکتریکی

ترم اول

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع
			نظری	عملی	
۱	ریاضی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸
۲	فیزیک عمومی	۲	۳۲	-	۳۲
۳	آزمایشگاه اندازه گیری الکتریکی	۱	-	۴۸	۴۸
۵	ایمنی در برق	۱	۱۶	-	۱۶
۶	کارگاه مدار فرمان	۱	-	۶۴	۶۴
۷	تحلیل مدارهای الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸
۸	زبان فارسی	۳	۴۸	-	۴۸
۹	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۳۲	-	۳۲
	جمع	۱۶	۲۲۴	۱۱۲	۳۳۶

جدول ترم بندی دوره دوره دوساله کاردانی پیوسته الکتروتکنیک – تاسیسات الکتریکی

ترم دوم

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع
			نظری	عملی	
۱	فیزیک الکتربسته و مغناطیس	۲	۳۲	-	۳۲
۲	الکترونیک عمومی	۳	۴۸	-	۴۸
۳	کارگاه ورق کاری و جوشکاری	۲	-	۹۶	۹۶
۴	مکانیک کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲
۵	ریاضی کاربردی	۲	۳۲	-	۳۲
۶	زبان خارجی	۳	۴۸	-	۴۸
۷	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۲	-	۳۲
۸	تربیت بدنی (۱)	۱	-	۳۲	۳۲
	جمع	۱۷	۲۲۴	۱۲۸	۳۲۰

جدول ترم بندی دوره دوساله کاردانی پیوسته ۱ لکتروتکنیک - تاسیسات الکتریکی

ترم سوم

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع
			نظری	عملی	
۱	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱	-	۴۸	۴۸
۲	آزمایشگاه الکترونیک عمومی	۱	-	۴۸	۴۸
۳	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸
۴	کاربرد رایانه در برق	۲	۱۶	۴۸	۶۴
۵	مبانی دیجیتال	۲	۳۲	-	۳۲
۶	زبان فنی	۲	۳۲	-	۳۲
۷	ماشین های الکتریکی سه فاز	۲	۳۲	-	۳۲
۸	کارگاه کابل	۱	-	۶۴	۶۴
۹	انتخابی (۱)	۲	۳۲	-	۳۲
	جمع	۱۶	۱۹۲	۲۰۸	۴۱۲

جدول ترم بندی دوره دوساله کاردانی پیوسته ۱ لکتروتکنیک - تاسیسات الکتریکی

ترم چهارم

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		جمع
			نظری	عملی	
۱	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	-	۴۸	۴۸
۲	آزمایشگاه دیجیتال	۱	-	۴۸	۴۸
۳	روشنایی فنی	۲	۳۲	-	۳۲
۴	تجهیزات پست و نیروگاه	۲	۳۲	-	۳۲
۵	کارگاه شبکه هوایی	۲	-	۹۶	۹۶
۶	کارگاه سرکابل و مفصل	۱	-	۶۴	۶۴
۷	کارگاه تاسیسات الکتریکی	۲	-	۹۶	۹۶
۸	آزمایشگاه ماشین های الکتریکی سه فاز	۱	-	۴۸	۴۸
	اصول سرپرستی	۲	۳۲	-	۳۲
۹	کارآفرینی و پروژه	۲	۱۶	۴۸	۶۴
۱۰	کارآموزی	۲	-	۲۴۰	۲۴۰
۱۱	انتخابی (۲)	۲	۳۲	-	۳۲
	جمع	۲۰	۱۴۴	۶۸۸	۸۳۲

بسمه تعالی

جدول دروسی از رشته الکترو تکنیک (گرایش تاسیسات الکتریکی) که ساعات اضافی برای آنها پیش بینی شده است

توضیحات	برنامه اصلی + ساعات اضافه شده برای حل تمرین			برنامه اصلی	
	ساعت	واحد	نام درس	واحد ساعت	نام درس
	۳	۲	ریاضی پیش	۲	ریاضی پیش
تاکیدی شود در دو زمان ۲ ساعت اجرا شود	۴	۳	ریاضی عمومی	۳	ریاضی عمومی
	۳	۲	ریاضی کاربردی	۲	ریاضی کاربردی
	۳	۲	فیزیک الکتریسیته	۲	فیزیک الکتریسیته
تاکیدی شود در دو زمان ۲ ساعت اجرا شود	۴	۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	۳	تحلیل مدارهای الکتریکی
تاکیدی شود در دو زمان ۲ ساعت اجرا شود	۴	۳	الکترونیک عمومی	۳	الکترونیک عمومی
	۳	۲	مبانی دیجیتال	۲	مبانی دیجیتال
	۳	۲	تجهیزات پست و نیروگاه	۲	تجهیزات پست و نیروگاه
تاکیدی شود در دو زمان ۲ ساعت اجرا شود	۴	۳	الکترونیک صنعتی	۳	الکترونیک صنعتی
	۳	۲	ماشین های الکتریکی سه فاز	۲	ماشین های الکتریکی سه فاز
	۳۴	۲۴	جمع واحد و ساعت های اضافه	۲۴	جمع واحد و ساعت

جمع ساعات اضافی پیشنهاد شده ۱۰ ساعت است. با توجه به مصوبات کمیته تخصصی رشته الکترو تکنیک ادار کل امور مدارس عالی و مصوبات اعلام شده در گردهمایی های سرگروه های آموزشی منتخب در سراسر کشور در کرمان و تبریز، به منظور جلوگیری از افت تحصیلی، اضافه کردن ساعات حل تمرین بر اساس جدول بالاتوصیه می شود.

کمیته تخصصی رشته الکترو تکنیک
اداره کل امور مدارس عالی فنی و حرفه ای



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱	از: ۱
نام درس:	ریاضی عمومی (جدید ۸۲)	کد:	نوع واحد: نظری
پیش نیاز:	.....	کد:	نیمسال پیشنهادی: ۰۱
همس نیاز:	.....	کد:	ساعات در هفته: ۰۳
	.....	کد:	ساعات درنیمسال: ۰۲۸
کد فرم:	تاریخ تهیه:	کد:	شاخه: فنی و حرفه‌ای
نام درس:	ریاضی عمومی (جدید ۸۲)	کد:	زمینه: صنعت
پیش نیاز:	.....	کد:	گروه: برق
همس نیاز:	.....	کد:	رشته: الکترونیک
	.....	کد:	گرایش: تاسیسات الکتریکی

هدف کلی:

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

ردیف

تغییر

جزء هدف

ماده

کد

نقل

۱-۰۱

۱-۰۱

۱-۰۱

۱-۰۲

۱-۰۲

۱-۰۲

۱-۰۲

۱-۰۳

۱-۰۳

۱-۰۳

۱-۰۴

۱-۰۴

۱-۰۴

۱-۰۵

۱-۰۵

۱-۰۵

۱-۰۶

۱-۰۶

۱-۰۶

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷

۱-۰۷



زمان	نظری	عملی	جمع	موضوع	محتوای آموزش	رونوس و ریز	موضوع	حیطه	حیطه	اهدای رفتاری	تاریخ نمونه	کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
۶	۶	۶		۱- یادآوری و تکمیل (توابع و رسم منحنی)	توابع مرکب، تابع مرکب، تابع ضمیمه، تابع پارامتری توابع مثلثاتی، ثابت، زوج و فرد، جزء صحیح، قدرمطلق، نسبی لگاریتمی، متناسب، یکپوا توابع معکوس، رسم نمودار منحنی، کاربرد مستطاد، از نقطه پایانی، رسم نمودار معکوس، تابع از روی نمودار تابع	۱- تابع مرکب، تابع دایره و بود توابع جبری (تابع مرکب، تابع ضمیمه، تابع پارامتری) توابع مثلثاتی، ثابت، زوج و فرد، جزء صحیح، قدرمطلق، نسبی لگاریتمی، متناسب، یکپوا توابع معکوس، رسم نمودار منحنی، کاربرد مستطاد، از نقطه پایانی، رسم نمودار معکوس، تابع از روی نمودار تابع	دراک و فهم کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی	دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم	هدایای رفتاری پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	تاریخ تهیه	کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از
				۲- محدودیوستگی	تعریف حد، بیان فضا‌ی اصلی، حد (بدون اثبات) حد چپ و راست، حد درونی نهایت، حد درونی نهایت مجا‌ب های افقی و قائم، مسایل مربوط به حد تعریف پیوستگی، دریک نقطه، پیوستگی چپ و راست پیوستگی دریک فاصله، قضیه مقدار میانی فضا‌ی اصلی پیوستگی (بدون اثبات ریاضی) مسایل مربوط به پیوستگی	۲- محدودیوستگی تعریف حد، بیان فضا‌ی اصلی، حد (بدون اثبات) حد چپ و راست، حد درونی نهایت، حد درونی نهایت مجا‌ب های افقی و قائم، مسایل مربوط به حد تعریف پیوستگی، دریک نقطه، پیوستگی چپ و راست پیوستگی دریک فاصله، قضیه مقدار میانی فضا‌ی اصلی پیوستگی (بدون اثبات ریاضی) مسایل مربوط به پیوستگی	دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم دراک و فهم	هدایای رفتاری پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	تاریخ تهیه	کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده

نشست تجدید نظر آخر

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه: ۱۳۹۵	کد فرم: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمنیه: صنعت	نوع واحد: نظری	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ریاضی عمومی (جدید ۸۲)	نام درس: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	وزارت آموزش و پرورش	سیستم جدید آموزش متوسطه
کد: ۱۳	گروه: برق	نوع واحد: نظری	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتاب: ۱	پیش نیاز: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه	
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: نظری	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتاب: ۱	پیش نیاز: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	نوع واحد: نظری	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتاب: ۱	پیش نیاز: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	رونی و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه کار	تغییر
۱	۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۸	۱۰۰۱۱۹۱
۱	۱	زمنیه: صنعت	کاربرد	شناختی	پیرسنجی در یک ناصله و قضیه مقدار میانگین را توضیح دهد	۰۸	۱۰۰۱۱۹۱
۱۳	۱۳	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	مسائل مربوط به پیرسنجی را حل کند	۰۹	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	کاربرد	شناختی	مشق را تعریف کند	۰۹	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	کاربرد	شناختی	قضایای مشق را بیان کند	۰۹	۱۰۰۱۱۹۱
۱	۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کاربرد	شناختی	تفسیر هندسی مشق را توضیح دهد	۰۹	۱۰۰۱۱۹۱
۱	۱	زمنیه: صنعت	کاربرد	شناختی	مشق توابع مثلثاتی، مرکب، ضمیمه، لگاریتمی، نسبی، پارامتری، هذلولی، معکوس را محاسبه کند	۰۹	۱۰۰۱۱۹۱
۱۳	۱۳	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	نقاط بحرانی و صعودی و نزولی بودن یک تابع را مشخص کند	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	کاربرد	شناختی	تفسیر هندسی مشق را توضیح دهد	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	کاربرد	شناختی	مشق توابع مثلثاتی، مرکب، ضمیمه، لگاریتمی، نسبی، پارامتری، هذلولی، معکوس را محاسبه کند	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۱	۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	کاربرد	شناختی	نقاط بحرانی و صعودی و نزولی بودن یک تابع را مشخص کند	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۱	۱	زمنیه: صنعت	کاربرد	شناختی	تفسیر هندسی مشق را توضیح دهد	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۱۳	۱۳	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	مشق توابع مثلثاتی، مرکب، ضمیمه، لگاریتمی، نسبی، پارامتری، هذلولی، معکوس را محاسبه کند	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	کاربرد	شناختی	نقاط بحرانی و صعودی و نزولی بودن یک تابع را مشخص کند	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱
۰۲	۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	کاربرد	شناختی	تفسیر هندسی مشق را توضیح دهد	۰۵	۱۰۰۱۱۹۱

تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱۳۹۵	۲	۱۳۹۵	۲	۱	۱۳۹۵	۲	۱۳۹۵	۲	۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
نشخص تجدید نظر آخر

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۳ از ۵	تعداد واحد:	۳	شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد: ۱
نام درس:	ریاضی عمومی (جدید ۸۲)	کد:	نوع واحد:	نظری	زمینه:	صنعت	کد: ۱
پیش نیاز:		کد:	نیمسال پیشنهادی:	۰۱	گروه:	برق	کد: ۱۳
هم نیاز:		کد:	ساعات در هفته:	۰۳	رشته:	الکترونیک	کد: ۰۲
		کد:	ساعات در نیمسال:	۰۲۸	گرایش:	تاسیسات الکتریکی	کد: ۰۲

هدف کلی:

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	بازه کار	مقیاس	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	مدت واحد	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	ساعات در هفته:	ساعات در نیمسال:	شاخه:	زمینه:	گروه:	رشته:	گرایش:
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	دیفرانسیل را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	فرمولهای دیفرانسیل را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	فرمولهای دیفرانسیل را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به دیفرانسیل و تقریب را حل کند	شناختی	کاربرد	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	انتگرال نامعین را تعریف کند	شناختی	کاربرد	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	فضای انتگرال نامعین را بیان کند	شناختی	کاربرد	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مسائل مربوط به انتگرال نامعین را حل کند	شناختی	کاربرد	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	روشهای انتگرال گیری (تقریب منبسط - جزء به جزء - تجزیه به کسرها توابع مثلثاتی) را توضیح دهد	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	انتگرال معین را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	قضیه اول و دوم انتگرال را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	کاربردهای انتگرال در محاسبه سطح، حجم، طول منحنی، مرکز جرم و گشتاور را توضیح دهد	شناختی	کاربرد	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	کاربردهای انتگرال در محاسبه سطح، حجم، طول منحنی، مرکز جرم و گشتاور را حل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی
۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	اعداد مختلط را تعریف کند	شناختی	درک و فهم	۰۱	نظری	۰۱	۰۳	۰۲۸	فنی و حرفه‌ای	صنعت	برق	الکترونیک	تاسیسات الکتریکی



ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر
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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد:	صفحه: ۴ از ۵	کد فرم:	تاریخ تهیه:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	کد:		نام درس: ریاضی عمومی (جدید ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش	
کد: ۱۳	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد:		پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه	
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	کد:		هم نیاز:		
کد: ۰۲	گرایش: تأسیسات الکتریکی					هدف کلی:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء	هدف پایه‌گر	کد	هدف	تعیین	ردیف
۲۰۲۲۹۳		۰۱	۰۶	۰۱	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۱
۲۰۲۲۹۳		۰۲	۰۶	۰۲	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۲
۲۰۲۲۹۳		۰۳	۰۶	۰۳	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۳
۲۰۲۲۹۳		۰۴	۰۶	۰۴	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۴
۲۰۲۲۹۳		۰۵	۰۶	۰۵	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۵
۲۰۲۲۹۳		۰۷	۰۷	۰۷	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۶
۲۰۲۲۹۳		۰۱	۰۷	۰۱	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۱
۲۰۲۲۹۳		۰۳	۰۷	۰۳	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۳
۲۰۲۲۹۳		۰۴	۰۷	۰۴	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۴
۲۰۲۲۹۳		۰۵	۰۷	۰۵	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۵
۲۰۲۲۹۳		۰۶	۰۷	۰۶	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۶
۲۰۲۲۹۳		۰۷	۰۷	۰۷	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۷

ردیف	تعیین	جزء	هدف پایه‌گر	کد	هدف	تعیین	ردیف
۲۰۲۲۹۳		۰۱	۰۶	۰۱	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۱
۲۰۲۲۹۳		۰۲	۰۶	۰۲	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۲
۲۰۲۲۹۳		۰۳	۰۶	۰۳	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۳
۲۰۲۲۹۳		۰۴	۰۶	۰۴	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۴
۲۰۲۲۹۳		۰۵	۰۶	۰۵	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۵
۲۰۲۲۹۳		۰۷	۰۷	۰۷	تعیین	۲۰۲۲۹۳	۶

هدفهای رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
صورت‌های استاندارد اعداد مختلط را بنویسد
اعداد مختلط را بصورت هندسی نشان دهد
چهار عمل اصلی روی اعداد مختلط را انجام دهد
مزدوج و قدر مطلق اعداد مختلط را محاسبه کند
توان رسانی و ریشه ام ام اعداد مختلط را محاسبه کند

طیقه
حیطه
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی
کاربرد
شناختی

روش و ریز محتوای آموزش
تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین

نظری عملی جمع
تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین

تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین

تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین

تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین


تاریخ موثر
تاریخ اعلام
شماره اعلام
تعیین

دند: ۱	موضوع: فنی و حرفه‌ای	نوع واحد: نظری	گلد:	نام درس: فیزیک عمومی (جدید ۸۲)	پیش نیاز:
گلد: ۱	زمینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	گلد:		
گلد: ۰۰	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۲	گلد:		
گلد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات درنیمسال: ۰۳۲	گلد:		
گلد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی		گلد:		

مدفکلی:

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	تئوری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نشان	هدف	پایه	تغییر			
۱۵	۱۵	 <p>۱- مکانیک</p> <p>- سینماتیک خطی</p> <p>- حرکت در صفحه</p> <p>- دینامیک ذره</p> <p>- کار و انرژی</p> <p>- پایستگی انرژی</p> <p>- سینماتیک دورانی</p> <p>- دینامیک دورانی</p> <p>۲- حرارت</p> <p>- دما و معرفی واحدهای (کلورین - فارنهایت - سلسیوس)</p> <p>- انبساط جامدات و مایعات</p> <p>- مقدار گرما، انتقال گرما، ظرفیت گرمایی، ظرفیت گرمایی ویژه</p> <p>- قوانین ترمودینامیک (۲ و ۱)</p>	درک و فهم	شناختی	<p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:</p> <p>مفهوم سینماتیک خطی را شرح دهد</p> <p>حرکت در صفحه را شرح دهد</p> <p>مفهوم دینامیک ذره را توضیح دهد</p> <p>کار و انرژی را تعریف کند</p> <p>مفهوم پایستگی انرژی را شرح دهد</p> <p>مفاهیم سینماتیک دورانی و دینامیک دورانی را توضیح دهد</p> <p>مسائل مربوط به مباحث سینماتیک خطی - دینامیک ذره حرکت در صفحه - کار و انرژی - پایستگی - سینماتیک دورانی، دینامیک ذره را حل کند</p> <p>دما و دماسنجی را تعریف کند</p> <p>واحدهای دما (کلورین - فارنهایت - سلسیوس) را توضیح دهد</p> <p>انبساط گرمایی در جامدات و مایعات را توضیح دهد</p> <p>مفاهیم گرما و انتقال گرما را شرح دهد</p> <p>ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه را توضیح دهد</p> <p>قوانین اول و دوم ترمودینامیک را توضیح دهد</p>	درک و فهم	درک و فهم	درک و فهم	درک و فهم	درک و فهم	درک و فهم	درک و فهم
۱۵	۱۵	۲	دانش	شناختی	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰			
		۰۱	درک و فهم	شناختی	۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰			
		۰۲	درک و فهم	شناختی	۰۲	۰۰	۰۲	۰۰	۰۰			
		۰۳	درک و فهم	شناختی	۰۳	۰۰	۰۳	۰۰	۰۰			
		۰۴	درک و فهم	شناختی	۰۴	۰۰	۰۴	۰۰	۰۰			
		۰۵	درک و فهم	شناختی	۰۵	۰۰	۰۵	۰۰	۰۰			

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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۲	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: ۲	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	تیمتال پیشنهادی: ۰۱	نام درس: فیزیک عمومی (جدید ۸۲)	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	پیش نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	هم نیاز:	

هدف کلی: **جدول هدف - محتوی**

زمان نظری عملی جمع	روس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء اهداف پایه‌گر کار	ردیف
۱	حل مسائل مربوط به دماسنجی - انبساط گرمایی جامدات و مایعات حل مسائل انتقال گرما، ظرفیت گرمایی و قوانین ترمودینامیک	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: مسائل مربوط به دماسنجی - انبساط گرمایی جامدات و مایعات انتقال گرما، ظرفیت گرمایی و قوانین ترمودینامیک را حل کند	۰۶ ۰۷ ۰۲ ۰۱	۲۰۱۱۸۹ ۲۰۱۱۹۰ ۲۰۱۱۹۱ ۲۰۱۱۹۲
۲	۳- شرح پدیده‌های آکوستیکی - امواج مکانیکی (بدون بیان مباهت ریاضی) - شرح پدیده‌های آکوستیکی	درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی	امواج مکانیکی را توضیح دهد پدیده آکوستیکی را شرح دهد	۰۱ ۰۲ ۰۱	۲۰۱۱۹۳ ۲۰۱۱۹۴ ۲۰۱۱۹۵



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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۰۰۱۱۳۲۲۵۱	کد: ۱۳۸۲	نام درس: فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)	کد فرم: ۰۰۱۱۳۲۲۵۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

کد ملی: آشنایی و درک مفاهیم و کمیتهای اساسی رشته برق

جدول هدف - محتوی

زمان	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نیل	وزیف
۱	فیزیک الکتروسیسته فصل اول: بار و ماده - چگونی بار در کره و سیله شیشه‌ای و لاستیکی	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: چگونی بار در کره و سیله شیشه‌ای و لاستیکی را تشریح کند	۰۰	۰۰۰۰۰۰
۲	- قوانین جذب و دفع بارها - مقایسه ماده‌ها و عایقها از نظر بار کردن - توزیع بار روی اجسام هادی - قانون کولسب و رابطه آن - تعریفات	دانش ارزشیابی دانش درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی	قوانین جذب و دفع بارهای الکتریکی را بیان کند ماده‌ها و عایقها را از نظر بار کردن مقایسه کند چگونی توزیع بار در اجسام هادی را بیان کند قانون کولسب را بیان کرده و رابطه آنرا بنویسد مسائل مربوط به نیروهای جاذبه و دافعه را حل کند میدان الکتریکی را تشریح کند	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰
۲	فصل دوم: میدان الکتریکی تعریف میدان الکتریکی اثر میدان الکتریکی بر بار نقطه‌ای واقع در میدان دو قطبی	تجزیه و تحلیل	شناختی	شدت میدان الکتریکی را تعریف کند جهت میدان دو بار مثبت و منفی را تعیین کند فرمول شدت میدان الکتریکی را محاسبه کند خطوط میدان اطراف کره را رسم کند خطوط میدان اطراف یک صفحه را رسم کند	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰
۲	شدت میدان الکتریکی - تعیین جهت میدان در بارها - محاسبه شدت میدان الکتریکی - خطوط میدان اطراف کره - خطوط میدان اطراف یک صفحه - ترسیم خطوط میدان بین دو گوی و دو صفحه	دانش کاربرد کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	شدت میدان الکتریکی را تعریف کند جهت میدان دو بار مثبت و منفی را تعیین کند فرمول شدت میدان الکتریکی را محاسبه کند خطوط میدان اطراف کره را رسم کند خطوط میدان اطراف یک صفحه را رسم کند	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰



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

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

جدول هدف - محتوی

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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از
نام درس:	فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)		
پیش نیاز:	فیزیک عمومی		
مسم نیاز:			

کد فرم:	تاریخ تهیه:
کد: ۰۰۱۱۱۳۲۲۵۱	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

تعداد واحد:	نوع واحد:	نظری
۲	نیمسال پیشنهادی:	۰۲
	ساعات در هفته:	۰۲
	ساعات در نیمسال:	۰۳۲

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زمینه: صنعت
کد: ۱۳	گروه: برق
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه‌گر کار	اشکال
۰۱	۰۲۲۲۲۱۱	۰۲	۰۰	۰۰
۰۲	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۳	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۴	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۵	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۶	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۷	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۸	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۰۹	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰
۱۰	۰۲۲۲۲۱۱	۰۳	۰۰	۰۰

زمان	نظری عملی	روس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
۲	۲	<p>انتر میدان الکترونیک بر بار نقطه ای و محاسبه رابطه آن</p> <p>فصل سوم (قانون گوس)</p> <p>- دوران میدان الکترونیک</p> <p>- رابطه فلز</p> <p>- تعریف قانون گوس</p> <p>- تعیین رابطه گوس برای بار نقطه ای و خطی و صفحه</p> <p>نتیجه گیری قانون کولمب از قانون گوس</p> <p>- موارد استفاده قانون گوس</p>	درک و فهم	شناختی	<p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:</p> <p>انتر میدان الکترونیک بر یک بار نقطه ای را توضیح دهد و فرمول آنرا بنویسد</p> <p>فلز میدان الکترونیک را تعریف کند</p> <p>فرمول کمیت فلز را بنویسد</p> <p>قانون گوس را بیان کند</p> <p>فرمول گوس برای بار نقطه ای، بار خطی و صفحه باردار را بنویسد</p> <p>قانون کولمب را از قانون گوس نتیجه بگیرد</p> <p>موارد استفاده قانون گوس (پخش یکتراخت بار الکترونیک در داخل کره - مدل اتم تامسون و ...) را بیان کند</p>
۲	۲	<p>فصل چهارم: پتانسیل الکترونیک</p> <p>- پتانسیل یک بار نقطه ای</p> <p>- پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای</p> <p>- محاسبه پتانسیل نقاط باردار</p> <p>- پتانسیل دی پول</p>	کاربرد	شناختی	<p>پتانسیل بار نقطه ای را بنویسد</p> <p>فرمول پتانسیل نقاط واقع در حول نقطه باردار را محاسبه کند</p> <p>مجموع پتانسیل نقاط باردار را بدست آورد</p> <p>پتانسیل حول یک دو قطبی (دبیل) را محاسبه کند</p>



نام درس: فیزیک الکتروبیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)
پیش نیاز: فیزیک عمومی
هم نیاز:
کد: ۰۰۱۱۱۳۲۲۵۱

تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
نیمسال پیشنهادی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۲
ساعات در نیمسال: ۰۳۲

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

کد: ۱
کد: ۱
کد: ۱۳
کد: ۰۲
کد: ۰۲

جدول هدف - محتوی

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

زمان

رئوس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای رفتاری

جواب هدف پایه کل کو شغل

ردیف

ردیف	جواب هدف پایه کل کو شغل	اهدای رفتاری	حیطه	طبقه	رئوس و ریز محتوای آموزش	نظری عملی جمع	زمان
۱	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	محاسبه شدت میدان الکتریکی		
۲	۰۴	۰۴	شناختی	کاربرد	پتانسیل الکتریکی یک هادی باردار		
۳	۰۵	۰۴	شناختی	کاربرد	فرمول انرژی میدان الکتریکی		
۴	۰۶	۰۴	شناختی	کاربرد	فرمول انرژی میدان الکتریکی را محاسبه کند		
۵	۰۱	۰۵	شناختی	دانش	تعریف اندوکیون مغناطیسی و فرمول آن		۶
۶	۰۲	۰۵	شناختی	دانش	نیروی وارده در سیم حامل جریان		
۷	۰۳	۰۵	شناختی	دانش	تعیین جهت نیرو در سیم حامل جریان		
۸	۰۴	۰۵	شناختی	درک و فهم	پدیده هال		
۹	۰۵	۰۵	شناختی	کاربرد	رفتار ذرات باردار در میدان مغناطیسی		
۱۰	۰۵	۰۵	شناختی	درک و فهم	فصل ششم: قانون آمپر - قانون آمپر		۴
۱۱	۰۱	۰۶	شناختی	کاربرد	محاسبه اندوکیون اطراف سیم حامل جریان		
۱۲	۰۲	۰۶	شناختی	کاربرد	محاسبه نیروی وارده در هادیهای بلند		

تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تغییر	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع
۱	۱	۱۳۸۲/۰۳/۰۳	۲	۲	۱۳۸۲/۰۳/۰۳	۳	۳	۱۳۸۲/۰۳/۰۳

کد فرم:	کد درس:	نام درس:	پیش نیاز:	مهم نیاز:
.....	.....	فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)	فیزیک عمومی	.....
تاریخ تهیه:	صفحه:	کد:	کد:	کد:
.....	.....	۰۰۱۱۱۳۳۲۵۱	.....	.....
شاخه:	نوع واحد:	نوع و واحد:	تاسیسات الکتریکی	.....
فنی و حرفه‌ای	۲	نظری	.....	.....
زمینه:	نظری	نظری	.....	.....
صنعت	نظری	نظری	.....	.....
گروه:	نیمسال پیش‌های:	نیمسال پیش‌های:	.....	.....
برق	۰۲	۰۲	.....	.....
رشته:	ساعات در هفته:	ساعات در هفته:	.....	.....
الکترونیک	۰۲	۰۲	.....	.....
گرایش:	ساعات در نیمسال:	ساعات در نیمسال:	.....	.....
تاسیسات الکتریکی	۰۳۲	۰۳۲	.....	.....

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

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

زمان	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف پایه کار	تغییر
۱	۲	قانون بیوساوار	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۳	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		فصل هشتم: قانون فارادی	درک و فهم	شناختی	قانون بیوساوار را توضیح داده و از آن در حل مسائل استفاده کند	۰۷	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		- آزمایش فارادی	درک و فهم	شناختی	- چگونگی آزمایش فارادی را توضیح دهد	۰۷	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		- قانون القا فارادی	درک و فهم	شناختی	- قانون القافارادی را با ذکر فرمول شرح دهد	۰۷	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		- قانون لنز	دانش	شناختی	- قانون لنز را بیان کند	۰۷	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		- القاء میدانهای مغناطیسی متغیر	دانش	شناختی	- چگونگی تولید نیروی محرکه توسط میدانهای مغناطیسی متغیر را بیان کند	۰۷	۰۰	۰۱۱۱۱۱
		- محاسبه نیروی محرکه القایی سینوسی	کاربرد	شناختی	- فرمول نیروی محرکه القایی سینوسی را محاسبه کند	۰۷	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		فصل هشتم: اندوکتانس	دانش	شناختی	- اندوکتانس را تعریف کند	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- تعریف اندوکتانس	دانش	شناختی	- فرمول اندوکتانس را بدست آورد	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- محاسبه اندوکتانس	کاربرد	شناختی	- مدار R.L. را در جریان مستقیم تحلیل کند	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- شرح مدار R.L. در جریان مستقیم	تجزیه و تحلیل	شناختی	فرمول جریان حالت گذر را محاسبه کند	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- محاسبه جریان گذر در مدار R.L.	کاربرد	شناختی	انرژی میدان مغناطیسی را محاسبه کند	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- انرژی میدان مغناطیسی	کاربرد	شناختی	دوقطبی ها را با ذکر فرمول تعریف کند	۰۸	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		فصل نهم: خواص مغناطیسی مواد	درک و فهم	شناختی		۰۹	۰۰	۰۲۲۲۱۵
		- قطبها و دو قطبها	درک و فهم	شناختی		۰۹	۰۰	۰۲۲۲۱۵



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

نشانی تجدید نظر (آخر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد: ۰۰۱۱۱۳۲۲۵۱
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۰۰۱۱۱۳۲۲۵۱
کد: ۱۳	گروه: برق	نیسمال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد فرم: از صفحه: از
تاریخ تهیه:
نام درس: فیزیک الکتروسیسته و مغناطیس (۱۳۸۲)
پیش نیاز: فیزیک عمومی
هم نیاز:

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

زمان

نظری عملی جمع	محتوای آموزشی	رونوس و وزن	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	تغییر	هدف پایه کار	هدف	تغییر
			دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱	۰۰	۰۱	۰۲۲۲۱۶
			دانش	شناختی	قانون گوس در مغناطیس را بیان کند	۲	۰۰	۰۲	۰۲۲۲۱۶
			دانش	شناختی	پارا مغناطیس را تعریف کند	۳	۰۰	۰۳	۰۲۲۲۱۶
			دانش	شناختی	دیامغناطیس را تعریف کند	۴	۰۰	۰۴	۰۲۲۲۱۶
			دانش	شناختی	فرو مغناطیس را تعریف کند	۵	۰۰	۰۵	۰۲۲۲۱۶
		۲	تجزیه و تحلیل	شناختی	نوسانات مدار LC را تحلیل کند	۶	۰۰	۰۶	۰۲۲۲۱۶
			درک و فهم	شناختی	نوسانات الکترو مغناطیس با ذکر روابط توضیح دهد	۷	۰۰	۰۷	۰۲۲۲۱۶
			دانش	شناختی	قوانین ماکسول را بیان کند	۸	۰۰	۰۸	۰۲۲۲۱۶
۳۲		۳۲				۹	۰۰	۰۹	۰۲۲۲۱۶
						۱۰	۰۰	۱۰	۰۲۲۲۱۶



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(رشد تجدید نظر آید)
۲۵

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۱ از ۱ تاریخ تهیه:	کد فرم:	نام درس:	تجزیه مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	کد فرم:	کلاس:	تاریخ تهیه:	کد فرم:
			پیش نیاز:			کلاس:		
			هم نیاز:	ریاضی عمومی		کلاس:		

هدف کلی: آموزش مدارهای الکتریکی

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد:	۳
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی:	۰۱
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته:	۰۳
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال:	۰۲۸

زمان:

نظری عملی
روز و ریز محتوای آموزش

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره‌گو	کل	نمط
۰۱	۰۱۰۳۷۹	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	۰۱
۰۲	۰۱۰۳۷۹	۰۲	۰۱	۰۰	۰۰	۰۲
۰۳	۰۱۰۳۷۹	۰۳	۰۱	۰۰	۰۰	۰۳
۰۴	۰۱۰۳۷۹	۰۴	۰۱	۰۰	۰۰	۰۴
۰۵	۰۱۰۳۷۹	۰۵	۰۱	۰۰	۰۰	۰۵
۰۶	۰۱۰۳۷۹	۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۶
۰۷	۰۱۰۳۷۹	۰۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۷
۰۸	۰۱۰۳۷۹	۰۸	۰۱	۰۰	۰۰	۰۸
۰۹	۰۱۰۳۷۹	۰۹	۰۱	۰۰	۰۰	۰۹
۰۱۰	۰۱۰۳۷۹	۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۱۰
۰۱۱	۰۱۰۳۷۹	۰۲	۰۲	۰۰	۰۰	۰۱۱

هدف‌های رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

پارامترهای مدار

- اختلاف پتانسیل را با ذکر رابطه تعریف کند

- توان را با ذکر رابطه تعریف کند

- انرژی را با ذکر رابطه تعریف کند

- عناصر C, L, R را تعریف کند

- شبکه، مدار، مسیر، شاخه، حلقه و گره را تعریف کند

- منابع ولتاژ مستقل و وابسته واقعی را تعریف و رسم نماید

- چگونگی تبدیل منابع ولتاژ و جریان به یکدیگر را انجام دهد

- تمرین‌های مرتبط با مدار بالا را حل کند

- پارامترهای Y, B, G را تعریف کند

- قوانین ولتاژها و جریانهای کیرشهف را شرح دهد

- مسائل مربوطه را حل کند

- مدارهای جریان متناوب

- روشهای مختلف اعداد مختلط را توضیح دهد



۱- تعاریف و پارامترهای مدار
یادآوری

- اختلاف پتانسیل، توان، انرژی
یادآوری

- عناصر C, L, R

- تعاریف (شبکه، مدار، مسیر، شاخه، حلقه، گره)

- منابع مستقل و منابع وابسته واقعی (ولتاژ-جریان)

- چگونگی تبدیل منابع مستقل و وابسته به یکدیگر

- حل تمرین‌های مرتبط با موضوع

- پارامترهای Y, B, G

- قوانین کیرشهف (KCL - KVL)

- مثال و تمرین در ارتباط با مدارهای DC و درجه‌به‌روشنه‌های پتانسیل‌گره، حلقه، جمع آثار و منابع وابسته

۲- تحلیل مدارهای جریان متناوب

- اعداد مختلط

تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۲ از ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
نام درس:	تحلیل مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه:	کد فرم:
پیش نیاز:		ریاضی عمومی	
مهم نیاز:			

هدف کلی: آموزش مدارهای الکتریکی

ردیف	حوزه هدف پایه کار	تفسیر	حوزه هدف پایه کار	تفسیر
۰۱	۰۲	۰۱۰۲۷	۰۲	۰۱۰۲۷
۰۲	۰۲	۰۱۰۲۸	۰۲	۰۱۰۲۸
۰۳	۰۲	۰۱۰۲۹	۰۲	۰۱۰۲۹
۰۴	۰۲	۰۱۰۳۰	۰۲	۰۱۰۳۰
۰۵	۰۲	۰۱۰۳۱	۰۲	۰۱۰۳۱
۰۶	۰۲	۰۱۰۳۲	۰۲	۰۱۰۳۲
۰۷	۰۲	۰۱۰۳۳	۰۲	۰۱۰۳۳
۰۸	۰۲	۰۱۰۳۴	۰۲	۰۱۰۳۴
۰۹	۰۲	۰۱۰۳۵	۰۲	۰۱۰۳۵
۱۰	۰۲	۰۱۰۳۶	۰۲	۰۱۰۳۶
۱۱	۰۳	۰۱۰۳۷	۰۳	۰۱۰۳۷
۱۲	۰۳	۰۱۰۳۸	۰۳	۰۱۰۳۸
۱۳	۰۴	۰۱۰۳۹	۰۴	۰۱۰۳۹

زمان

نظری عملی جمع

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	هدف
۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای زمنه: صنعت گروه: برق رشته: الکترونیک گرایش: تاسیسات الکتریکی	۲ نظری	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ساعات در هفته: ساعات در نیمسال: ۲۸	کاربرد	شناختی
۲	نمونه معرفی عناصر مدار با اعداد مختلط	حل مثالهایی با اعداد مختلط (محاسبه امپدانس - توان و...)	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - اجزاء مدارهای الکتریکی را به کمک اعداد مختلط بیان کند - مسائل مختلف مربوط به امپدانس - توان و... را محاسبه کند.
۳	روشهای حل مدارهای جریان متناوب با اعداد مختلط (روش پتانسیل گره - روش حلقه - روش جمع آثار)	کاربرد	تجزیه و تحلیل	شناختی	مدارهای جریان متناوب را از روشهای انرژی از روشهای گره و حلقه را توضیح دهد
۴	چگونگی تشکیل ماتریس برای حل مدارهای الکتریکی (گره - حلقه)	کاربرد	شناختی	شناختی	چگونگی تشکیل ماتریس برای حل مدارهای الکتریکی از روشهای گره و حلقه را توضیح دهد
۵	فضایای شبکه	تجزیه و تحلیل	شناختی	شناختی	چگونگی تبدیل اتصال ستاره به مثلث و بالعکس را انجام دهد
۶	تبدیلات ستاره و مثلث - قضیه توین و نورتن - قضیه انتقال توان ماکزیمم	کاربرد	شناختی	شناختی	معادل توین و نورتن یک شبکه متناوب را از دو پایدانه مورد نظر محاسبه کند
۷	تحلیل مدارهای جریان متناوب سری - موازی و مختلط برای محاسبه (امپدانس - اختلاف فاز - ضریب توان - ضریب کیفیت - توان های مختلف - فرکانس رزونانس - فرکانس نیم توان - رسم مثلث توانها - رسم منحنی های امپدانس و جریان)	تجزیه و تحلیل	شناختی	شناختی	رابطه جذب ماکزیمم توان توسط بار را اثبات کند و ولتاژ و جریان و توان بار را در حالت ماکزیمم محاسبه نماید
۸	فرکانس مختلط	درک و فهم	شناختی	شناختی	کمیت های مختلف همچون امپدانس - اختلاف فاز - ضریب توان و... را در مدارهای سری، موازی و مختلط محاسبه کند.
۹	یادآوری: ۳- مفاد پیرنور متوسط و ماکزیمم ۴- شبکه های سه فاز	درک و فهم	شناختی	شناختی	فرکانس مختلط را شرح دهد یادآوری: مفاد پیرنور متوسط و ماکزیمم را شرح دهد شبکه های سه فاز



تجدید نظر نمایی) انجام شده است
(نش تجدید نظر آخر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۳۲	صفحه: ۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۷	کد فرم: ۱۳۸۷
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	تیمال پیشنهادی: ۰۱	کد: ۳۲	صفحه: ۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۷	کد فرم: ۱۳۸۷
کد: ۰۲	گروه: برق	تیمال پیشنهادی: ۰۱	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۳۲	صفحه: ۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۷	کد فرم: ۱۳۸۷
کد: ۰۳	رشته: الکترونیک	تیمال پیشنهادی: ۰۱	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۳۲	صفحه: ۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۷	کد فرم: ۱۳۸۷
کد: ۰۴	گرایش: ناسیانات الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۲۸	کد: ۳۲	صفحه: ۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۷	کد فرم: ۱۳۸۷

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

هدف کلی: آموزش مدارهای الکترونیک
کد فرم: ۱۳۸۷

ردیف	جزء هدف پایه‌گر	تغییر
۰۱	توالی فاز (مفهوم) - دیگرامهای برداری فاز و خطی	۰۱۰۳۸۰
۰۲	بررسی بارهای متعادل بادیاگرام تک خطی	۰۱۰۳۸۰
۰۳	بررسی بارهای بالاتصال ستاره و مثلث (متعادل و نامتعادل)	۰۱۰۳۸۰
۰۴	رسم دیگرامهای برداری (ولتاژی - توانی)	۰۱۰۳۸۰
۰۵	مقایسه بارهای اتصال ستاره نامتعادل (سه سیم - چهارسیم)	۰۱۰۳۸۰
۰۶	بررسی مدارهای اتصال مثلث (متعادل و نامتعادل) سه سیمه و چهارسیمه	۰۱۰۳۸۰
۰۷	اندازه‌گیری توان در شبکه های سه فازه متعادل و نامتعادل (یک واتسنری - دو واتسنری (آرون) - سه واتسنری)	۰۱۰۳۸۱
۰۸	مثال و تمرین ناگذیری بارهای نامتعادل	۰۱۰۳۸۱
۰۹	حالت‌های گذرا	۰۱۰۳۸۱
۰۱	الف - حالت‌های گذرا در جریان DC و حالت گذر در مدار RL	۰۱۰۳۸۱
۰۲	- حالت گذرا در مدار RC	۰۱۰۳۸۱
۰۳	- حالت گذرا در مدار RLC	۰۱۰۳۸۱



زمان نظری عملی جمعی
رئوس و ریز محتوای آموزش
طبقه
حیطه
هدفهای رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نش تجدید نظر اخیر)
۲۸

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱	زمینه: صنعت	نظری	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱۳	گروه: برق	۰۱	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	۰۴۸		

کد فرم: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	پیش نیاز: هم نیاز
			مدرس: ریاضی عمومی	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوی و روز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نوع	تکرار	وزیف
۶	۶	<p>ثابت زمانی و مفاهیم مختلف آن</p> <p>بررسی حالتیهای گذرادر جریان AC</p> <p>بررسی واکنش عناصر C, L, R خاص در مقابل اعمال موج پله</p> <p>حالت گذرادر مدار RL - حالت گذرادر مدار RC - حالت گذرادر مدار RLC</p> <p>مقادیر اولیه و نهایی در حالات گذرادر مثال و تمرین</p> <p>۶- الفنا متقابل</p> <p>ضریب خود الفنا</p> <p>ضریب الفنا متقابل</p> <p>کوپلینگ با ضریب تزویج</p> <p>تحلیل مدارها با تزویج الفنا متقابل - جریان طبیعی</p> <p>قاعده نقطه گذاری برای تعیین پلاریته پیچکهای تزویج شده</p> <p>تعیین مدار معادل تزویج شده</p> <p>مثال و تمرین</p>	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۴	۰۰۳۸۱	
			نجزیه و تحلیل	شناختی	- ثابت زمانی (تغییرات زمانی) و مفاهیم مختلف آنها را تعریف کند و مقادیر آن را در مدارهای RC, RL تعیین کند	۰۵	۰۰۳۸۱	
			درک و فهم	شناختی	- پاسخ حالات گذرادر مدارات AC را با اعمال ولتاژ پله به عناصر CL	۰۵	۰۰۳۸۱	
			درک و فهم	شناختی	خالص شرح دهد و معادله آنها را بنویسد و منحنی آنها را رسم کند	۰۶	۰۰۳۸۱	
			درک و فهم	شناختی	- پاسخ مدارهای RL, RC, RLC را در برابر امواج پله‌ای و سینوسی بررسی کرده و معادله آنرا تشکیل دهد و حل کند	۰۷	۰۰۳۸۱	
			درک و فهم	شناختی	- مقادیر اولیه و نهایی (با بدان) را شرح دهد	۰۰	۰۰۳۸۱	
			کاربرد	شناختی	الفنا متقابل	۰۰	۰۰۳۸۱	
			کاربرد	شناختی	- ضریب خود الفنا را تعریف کند	۰۱	۰۰۳۸۱	
			نجزیه و تحلیل	شناختی	- الفنا متقابل را تعریف کرده و ضریب الفنا متقابل را به همسراه پارامترهای موثر در آن با ذکر رابطه توضیح دهد	۰۲	۰۰۳۸۱	
			درک و فهم	شناختی	- کوپلینگ با ضریب تزویج را شرح دهد و روابط مربوطه را توضیح دهد	۰۳	۰۰۳۸۱	
			کاربرد	شناختی	- مدارهای با تزویج متقابل را تحلیل کند	۰۴	۰۰۳۸۱	
			کاربرد	شناختی	- پلاریته پیچکهای تزویج شده را با جریان طبیعی و قاعده نقطه گذاری تعیین کند	۰۵	۰۰۳۸۱	
			کاربرد	شناختی	- مدار معادل مدارهای تزویج شده را تعیین کند و شرح دهد.	۰۶	۰۰۳۸۱	



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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	کد فرم:
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	تاریخ تهیه:
کد: ۱۳	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۱	صفحه: ۵ از ۵
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در ترمسال: ۰۲۸	پیش نیاز: ریاضی عمومی
			مسم نیاز: کد:.....

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: آموزش مدارهای الکتریکی

زمان	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	محتوی	وزیف
۳	شبکه‌های دو قطبی (پارامترهای Z, Y, H)	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: شبکه‌های دو قطبی	۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱
	- معرفی شبکه‌های دو قطبی			- شبکه‌های دو قطبی را ترسیم دهد	۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱
	- معرفی پارامترهای مختلف شبکه دو قطبی و کاربرد آن	تجزیه و تحلیل	شناختی	- پارامترهای مختلف شبکه دو قطبی را تجزیه و تحلیل کند	۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱
	- بررسی چند مثال دو قطبی نمونه (مانند: مدار معادل ترانزیستور)	کاربرد	شناختی	- کاربرد پارامترهای شبکه دو قطبی (H, Y, Z) را ترسیم دهد	۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱
	- مثال و تمرین	کاربرد	شناختی	- مدار معادل چند شبکه دو قطبی را ترسیم و تشریح کند	۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱
۲۸	جمع ساعات				۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۰۰۰۰۱



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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد:	صفحه: m..... از n.....	کد فرم:	تاریخ تهیه:
کد: ۱	زمینه: صنعت	۰۳	نیساز پیشنهادی: ۰۳	کد:	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	نام درس:	تاریخ تهیه:
کد: ۱۳	گروه: برق	۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد:	تحلیل مدارهای الکتریکی	پیش نیاز:	تاریخ تهیه:
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	۰۳	ساعات در نیمیسال: ۰۳	کد:		مهم نیاز:	تاریخ تهیه:
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	۰۳	ساعات در نیمیسال: ۰۳	کد:			تاریخ تهیه:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	نظری عملی جمع	موضوع و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نیل	هدف	کد	تاریخ
۳	۳	۱- بررسی قانون اهم - تحقیق درباره روابط $V=RI$ و $R=V/I$, $I=V/R$ ۲- بررسی تقسیم ولتاژ و تقسیم جریان در مدارهای سری و موازی - تقسیم ولتاژ در دو روزه مقاومت سری - تقسیم جریان در دو روزه مقاومت موازی - تقسیم جریان و ولتاژ در مدارهای سری - موازی	دقت	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: بر اساس قانون اهم مقدار جریان، ولتاژ و مقاومت در مدارهای الکتریکی را اندازه گیری کند مقدار ولتاژ تقسیم شده بین دو یا چند مقاومت سری را اندازه گیری کند	۰۰	۰۱	۰۰	۱۱۶۶۱
۳	۳	۳- بررسی قوانین کیرشهف - قانون KCL - قانون KVL	دقت	روانی حرکتی	مقدار جریان تقسیم شده بین دو یا چند مقاومت موازی را اندازه گیری کند مقدار جریان و ولتاژ هر مقاومت در یک مدار سری - موازی را بررسی و اندازه گیری کند	۰۰	۰۲	۰۰	۱۱۶۶۱
۳	۳	۴- بررسی مدارهای ستاره - مثلث مقاومتی و تبدیلات آنها - بررسی و محاسبه مقاومت معادل از ستاره به مثلث	دقت	روانی حرکتی	در یک مدار الکتریکی با اندازه گیری جریان قانون KCL را تحقیق کند در یک مدار الکتریکی با اندازه گیری ولتاژ قانون KVL را تحقیق کند با اتصال مدارهای الکتریکی تبدیلات ستاره و مثلث مقاومتی را بالعکس و تحقیق کند	۰۰	۰۳	۰۰	۱۱۶۶۱
		اعلام کننده			اعلام کننده				
		تاریخ اعلام			تاریخ اعلام				
		شماره اعلام			شماره اعلام				
		تفسیر			تفسیر				
		تاریخ موثر			تاریخ موثر				

تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخر)
۳۹

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد فرم: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تاریخ تهیه: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تاریخ تهیه: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۰۲۸		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف پایه‌گر	جزء	تغییر
۱	۱۲	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۲	۱۳	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۳	۱۴	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۴	۱۵	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۵	۱۶	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۶	۱۷	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۷	۱۸	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۸	۱۹	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۹	۲۰	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۱۰	۲۱	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۱۱	۲۲	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۱۲	۲۳	۰۰	۰۰۱۲۶۶
۱۳	۲۴	۰۰	۰۰۱۲۶۶

زمان

رویس و ریز محتوای آموزش

ردیف	نظری عملی	محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
۱	۱	بررسی و محاسبه مقاومت معادل از مثلث به ستاره	دقت	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
۲	۲	۵- بررسی روشهای تحلیلی مدار	دقت	روانی حرکتی	پالاندازه گیری ولتاژهای گره درباره روش گره تحقیق کند
۳	۳	۶- بررسی روشهای تونین و نورتین	دقت	روانی حرکتی	پالاندازه گیری ولتاژهای گره درباره روش حلقه دربار روش حلقه تحقیق کند
۴	۴	۷- اندازه‌گیری مقادیر R_{th} , V_{th} در مدارهای AC, DC	دقت	روانی حرکتی	پالاندازه گیری جریان بار (I) را اندازه‌گیری کند
۵	۵	۸- اندازه‌گیری مقادیر RN, IN مدارهای AC, DC	دقت	روانی حرکتی	مقادیر R_{th} , V_{th} و جریان بار (I) را اندازه‌گیری کند
۶	۶	۷- بررسی قضیه انتقال توان ماکزیمم و شرایط آن	دقت	روانی حرکتی	با استفاده از مقادیر محاسبه شده مدار معادل تونین را بسازد و جریان بار را اندازه‌گیری کند
۷	۷	۸- بررسی و رسم منحنی های شارژ و دشارژ ولتاژ خازن در مدارهای DC	دقت	روانی حرکتی	مقادیر RN و IN مدار معادل تونین را محاسبه کرده و رسم کند
۸	۸	۷- بررسی قضیه انتقال توان ماکزیمم در مدارهای AC	دقت	روانی حرکتی	شرط ماکزیمم شدن توان مدار را بیان کند
۹	۹	۸- بررسی و رسم منحنی های شارژ و دشارژ ولتاژ خازن در مدارهای DC	دقت	روانی حرکتی	ماکزیمم توان مدارهای DC را اندازه‌گیری کند
۱۰	۱۰	۸- بررسی قضیه انتقال توان ماکزیمم در مدارهای AC	دقت	روانی حرکتی	ماکزیمم توان مدارهای AC را اندازه‌گیری کند



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

(رشد تجدید نظر اخیر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱	زبینه: صنعت	پیشال پیشنهادی: ۰۳	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱۳	گروه: برق	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در ترمینال: ۰۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲				

کد فرم: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 صفحه: ۳۳ از ۵۰
 تاریخ تهیه: ...
 نام درس: آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)
 پیش نیاز: تحلیل مدارهای الکتریکی
 هم نیاز: ...

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

زمان	نظری عملی	موضوع و ریز محتوای آموزش	موضوع	حیطه	اهداف رفتاری	تفسیر
۱	۱	بررسی و رسم منحنی شارژ و ولتاژ خازن	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ولتاژ خازن در مراحل مختلف را اندازه گیری نموده و منحنی شارژ خازن را رسم کند	۱ ۲ ۳
۲	۳	۹- بررسی و رسم منحنی های شارژ و ولتاژ خازن سیم پیچ در مدارهای DC	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولتاژ خازن در مراحل مختلف را اندازه گیری نموده و منحنی جریان سیم پیچ در مراحل مختلف را اندازه گیری نموده و منحنی شارژ خازن را رسم کند	۲۸ ۲۷ ۲۹
۳	۹	۱۰- بررسی مدارهای RC, RL سری و موازی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	جریان سیم پیچ در مراحل مختلف را اندازه گیری نموده و منحنی ولتاژ خازن را رسم کند	۳۰ ۳۱ ۳۲
		• جریان مستقیم (کلیدزنی و حالت‌های گذر از پایداری)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولتاژ جریان در مدارهای RL سری و موازی را در لحظات وصل کلید و پایداری مدار اندازه گیری کند	۳۳ ۳۴
		- بررسی مدار RL موازی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولتاژ و جریان در مدارهای RC سری و موازی را در لحظات وصل کلید و پایداری مدار اندازه گیری کند	۳۵ ۳۶
		- بررسی مدار RC سری	اجرای مستقل	روانی حرکتی		
		- بررسی مدار RC موازی	اجرای مستقل	روانی حرکتی		
		• جریان متناوب (جریان، امپدانس و...)	اجرای مستقل	روانی حرکتی		

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده [31]
 (نشانی تجدید نظر آخر) ۳۳



تاریخ موثر: ... | تاریخ اعلام: ... | شماره اعلام: ... | تاریخ موثر: ... | تاریخ اعلام: ... | شماره اعلام: ... | تاریخ موثر: ... | تاریخ اعلام: ... | شماره اعلام: ...

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد فرم: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۳	کد:	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵
کد: ۱۳	گروه: برق	نوع واحد: عملی	ساعات در هفته: ۳	کد:	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: عملی	ساعات در هفته: ۳	کد:	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	نوع واحد: عملی	ساعات در هفته: ۳	کد:	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره‌گز	کد	هدف	تفسیر	ردیف
۱	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۳۷	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۱
۲	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۳۸	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۲
۳	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۳۹	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۳
۴	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۰	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۴
۵	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۱	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۵
۶	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۲	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۶
۷	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۳	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۷
۸	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۴	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۸
۹	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۵	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۹
۱۰	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۶	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۱۰
۱۱	۰۱۲۶۶۶۴	۰۰	۰۰	۴۷	۰۰	۰۱۲۶۶۶۴	۱۱

زمان

نظری	عملی	تاریخ موثر
۳	۳	۲۵

رویس و ریز محتوای آموزش



ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	تاریخ موثر
۱	بررسی مدار RL سری در جریان متناوب	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RL سری و سری و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۲	بررسی مدار RL موازی در جریان متناوب	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RL موازی و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۳	بررسی مدار RC سری در جریان متناوب	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RC سری و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۴	بررسی مدار RC موازی در جریان متناوب	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RC موازی و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۵	بررسی مدار RLC در جریان متناوب	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RLC موازی و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۶	بررسی و تعیین فرکانس رزونانس، بهمنای باند، فرکانس نیم توان مدار RLC موازی	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RLC موازی و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۷	بررسی و تعیین فرکانس رزونانس، بهمنای باند، فرکانس نیم توان مدار RLC موازی	ولتاژ، جریان، امپدانس و... مدارهای RLC موازی و موازی و موازی را محاسبه و اندازه‌گیری کند	۲۵
۸	بررسی مدارهای سه فازه با اتصال ستاره در شبکه‌های سه سیمه و چهار سیمه	ولتاژها و جریانهای خطی و فازی در بار متناوب و نامتناوب اتصال ستاره و رانندازه‌گیری کند	۲۵
۹	بررسی ولتاژها و جریانهای خطی و فازی در بار متناوب و نامتناوب	ولتاژها و جریانهای خطی و فازی در بار متناوب و نامتناوب اتصال ستاره و رانندازه‌گیری کند	۲۵
۱۰	بررسی ولتاژ نقطه صفر در بار متناوب و نامتناوب	ولتاژ نقطه صفر در بار متناوب و نامتناوب اتصال ستاره و رانندازه‌گیری کند	۲۵

تاریخ موثر	شماره اطلاع	تفسیر	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	تفسیر	تاریخ موثر
۲۵	۰۱۲۶۶۶۴	۲	۲۵	۰۱۲۶۶۶۴	۲	۲۵	۲۵

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (در بخش تجدید نظر آخر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد:	صفحه: ۵ از ۵	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰۳	تیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد:	تاریخ تهیه:	نام درس: آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۳	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد:	تحلیل مدارهای الکتریکی	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	کد:	هدف کلی:	هم نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی						

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	حوزه هدف	پوشش	محتوی
۱	تفسیرات (تجدید نظرهای) انجام شده	۲۸	۰۰	۱۱۶۶۱
۲	دانش تجدید نظر (آخر)	۴۹	۰۰	۱۱۶۶۱
۳		۵۰	۰۰	۱۱۶۶۲
۴		۵۱	۰۰	۱۱۶۶۲
۵		۵۲	۰۰	۱۱۶۶۱

زمان نظری عملی | **روس و ریز محتوای آموزش** | **طبقه** | **حیطه** | **اهداف رفتاری** | **پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:**

۱	۱۳- بررسی مدارهای سه فاز به اتصال مثلث در شبکه های سه سیمه و چهار سیمه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولتاژها و جریانهای خطی و فازي در بار متعادل و نامتعادل اتصال مثلث را اندازه گیری کند
۲	۱۴- بررسی مدارهای دو قطبی			ولتاژها و جریانهای خطی و فازي در بار متعادل و نامتعادل اتصال مثلث را اندازه گیری کند
۳	اندازه گیری پارامترهای آمپدانس یک قطبی دو قطبی مقارنتی (سه مقارنت I شکل) اندازه گیری پارامترهای همبند یک مدار دو قطبی مقارنتی (سه مقارنت II شکل)			



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

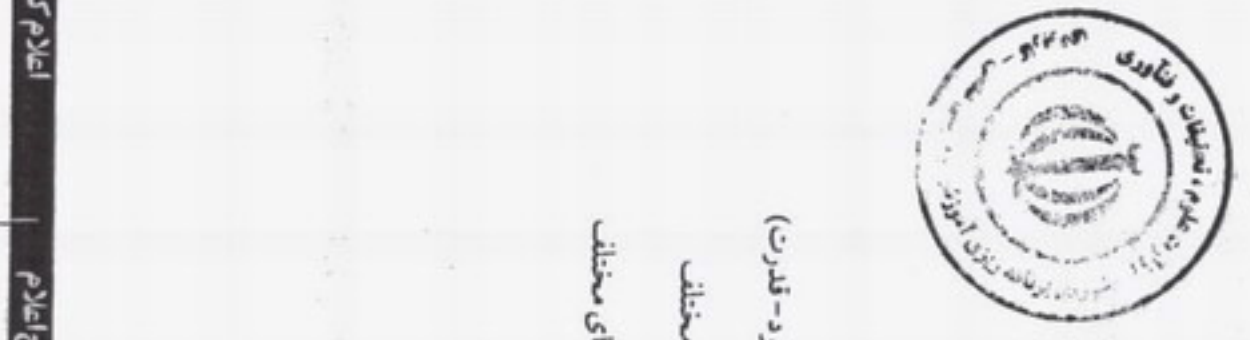
کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای
کد: ۱	زیمه: صنعت
کد: ۰۰	گروه: برق
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک
کد: ۰۳	گرایش: تاسیسات الکتریکی
کد: ۳	تعداد واحد: ۳
کد: ۰۳	نوع واحد: نظری
کد: ۰۳	تیمسال پیشنهادی: ۰۳
کد: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۳
کد: ۰۴۸	ساعات در نیمسال: ۰۴۸

کد فرم: ۷	صفحه: ۱	از: ۷
نام درس: الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	تاریخ تهیه: ۷/۱/۸۲	کد فرم: ۷۱۰۱۰۱۰۱
پیش نیاز: هم نیاز		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	توضیح	جزء	هدف پایه‌گیر	کل	مقطع	حیطه	طبقه	رووس و ریز محتوای آموزشی	نظری عملی	جمع
۱		۰۱	۰۱	۰۱		فصل اول: نیمه هادی‌ها و دیود	۱۰	۱۰	۱۰	
۲		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱- ترانزیستورهای اتری و N و P	درک و فهم	مفاهیم	۱۰	۱۰
۳		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۲- مدارهای اتری و دیودی	دانش	شناختی	۱۰	۱۰
۴		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۳- مدار معادل دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰
۵		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۴- کاربرد دیود و کاربرد	درک و فهم	شناختی	۱۰	۱۰
۶		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۵- کاربرد دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰
۷		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۶- کاربرد دیود و کاربرد	درک و فهم	شناختی	۱۰	۱۰
۸		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۷- کاربرد دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰
۹		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۸- کاربرد دیود و کاربرد	درک و فهم	شناختی	۱۰	۱۰
۱۰		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۹- کاربرد دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰
۱۱		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱۰- کاربرد دیود و کاربرد	درک و فهم	شناختی	۱۰	۱۰
۱۲		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱۱- کاربرد دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰
۱۳		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱۲- کاربرد دیود و کاربرد	درک و فهم	شناختی	۱۰	۱۰
۱۴		۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۱۳- کاربرد دیود و کاربرد	کاربرد	شناختی	۱۰	۱۰



کد فرم:	صفحه: ۲ از ۷	تاریخ تهیه:	کد درس:
نام درس:	الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	تاریخ ترم:	پیش نیاز:
پیش نیاز:		کلاس:	مهم نیاز:
مهم نیاز:		کلاس:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تعیین	جزء	هدف	ابزار	کلاس	نظری	عملی	جمع
۱	۲۰۱۱۷	۱۵	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۲	۲۰۱۱۷	۱۶	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۳	۲۰۱۱۷	۱۷	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۴	۲۰۱۱۷	۱۸	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۵	۲۰۱۱۷	۱۹	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۶	۲۰۱۱۷	۲۰	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۷	۲۰۱۱۷	۲۱	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۸	۲۰۱۱۷	۲۲	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۹	۲۰۱۱۷	۲۳	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۱۰	۲۰۱۱۷	۲۴	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۱۱	۲۰۱۱۷	۲۵	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۱۲	۲۰۱۱۷	۲۶	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۱۳	۲۰۱۱۷	۲۷	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵
۱۴	۲۰۱۱۷	۲۸	۰۱	۰۰	۰۰	۳	۲	۵



زمان

رووس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف و رفتاری

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

سری و موازی کردن دیودها
- مدار یکسو ساز نیم موج
- مدار یکسو ساز تمام موج
- مدار یکسو ساز پل
- مدار یکسو ساز نیم موج سه فاز
- مدار یکسو ساز پل سه فاز
- ولتاژ ریز پل و اثر خازن
- اثر خازن در مدارات نیم موج و تمام موج
- مدارهای کلیمبر
- مدارهای کلیمبر
- مدارهای دو برابر کننده و سه برابر کننده
- مدارهای محدود کننده
- مدار تقویت کننده ولتاژ و برش دهنده بادیور دز تر
- مدارهای سمدال گیت های OR- AND

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعیین

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعیین

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

(نشانی تجدید نظر آخر)

۳۷

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	کد فرم: ۷	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: ۴	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	پیمان پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریک	ساعات در ترمینال: ۰۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

کد فرم: ۷
صفحه: ۴
تاریخ تهیه: ۱۳۹۸
نام درس: الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)
پیش نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوای آموزش	رویس و وزن	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف پایه	کد	زادف
				تجزیه و تحلیل	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: نحوه عملکرد ترانزیستور در حالت‌های فعال، اشباع و قطع را بررسی نماید	۰۲	۰۰	۱۲	۰۰۲۱۳۷
		- رسم منحنی مشخصه‌های ترانزیستور		کاربرد	شناختی	منحنی مشخصه‌های ترانزیستور را رسم کند	۰۲	۰۰	۱۵	۰۰۲۱۳۷
		- ترانزیستور به عنوان تقویت کننده		کاربرد	شناختی	ترانزیستور به عنوان تقویت کننده عمل تقویت کنندگی در ترانزیستور را با کمک منحنی مشخصه توضیح دهد.	۰۲	۰۰	۱۷	۰۰۲۱۳۷
		- نقش خازنهای با بایاس و کوپلاژ در مدارهای تقویت کننده		درک و فهم	شناختی	نقش خازنهای کوپلاژ و با بایاس را بیان کند	۰۲	۰۰	۱۸	۰۰۲۱۳۷
		- بررسی مفهوم فیدبک		درک و فهم	شناختی	مفهوم فیدبک را در مدارهای الکترونیک توضیح دهد	۰۲	۰۰	۱۹	۰۰۲۱۳۷
		۶- مدار معادل ترانزیستور		کاربرد	شناختی	مدار معادل ترانزیستور	۰۲	۰۰	۲۰	۰۰۲۱۳۷
		- رسم مدار معادل h_i		کاربرد	شناختی	h_i ترانزیستور را رسم کند	۰۲	۰۰	۲۱	۰۰۲۱۳۷
		- بررسی روابط $(A_i, A_v, R_{O_i}, R_{I_i})$		درک و فهم	شناختی	روابط مربوط به تقویت کننده را توضیح دهد	۰۲	۰۰	۲۲	۰۰۲۱۳۷
		- بررسی مدار دارلینگتون		کاربرد	شناختی	مدار زوج دارلینگتون را رسم کرده و روابط لازم را بنویسد	۰۲	۰۰	۲۳	۰۰۲۱۳۷
		- مدار تقویت کننده چند طبقه		درک و فهم	شناختی	یک مدار تقویت کننده چند طبقه را توضیح دهد	۰۲	۰۰	۲۴	۰۰۲۱۳۷
		- کلاسهای کاری ترانزیستور		درک و فهم	شناختی	کوپلاژین تقویت کننده‌ها را توضیح دهد	۰۲	۰۰	۲۵	۰۰۲۱۳۷
		- کوپلاژ تقویت کننده‌ها (سستیم - RC - ترانسفورمانوری)		کاربرد	شناختی	بارسم منحنی و مدارهای مربوطه کلاسهای کاری ترانزیستور را توضیح دهد	۰۲	۰۰	۲۶	۰۰۲۱۳۷



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نقش تجدید نظر آخر) ۳۹

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	کد:
پیش نیاز:		کد:
مهم نیاز:		کد:
کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	کد:
پیش نیاز:		کد:
مهم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	نوع	تعداد واحد:	شاخصه:	نظری	تئوری	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	اطلاعات کننده
۱	۲۷	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲	۲۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۲۹	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۴	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۵	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۶	۰۵	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۷	۰۴	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۸	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۹	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۱۰	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳



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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از	تا
نام درس:	الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	کد:	.....	.....
پیش نیاز:		کد:	.....	.....
مسم نیاز:		کد:	.....	.....
تعداد واحد:	۳	نوع واحد:	نظری	
نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی:	تعداد واحد:	۳	
ساعات در هفته:	۳	ساعات در نیمسال:	۴۸	
ساعات در نیمسال:	۴۸	ساعات در نیمسال:	۴۸	

هدف کلی:

هدفهای رفتاری

زمان	نظری عملی	جمع	موضوع و ریز محتوای آموزش	موضوع	حیطه	هدفهای رفتاری	نوع	هدف پایه	کد	تغییر
۱	کد: ۱	کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۳	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۴	۰۴	۰۴
۱	کد: ۱	کد: ۱	زبانه: صنعت	۳	دانش	شناختی	مدار تقویت کننده تناظری را تشریح کند	۰۴	۰۴	۰۴
۰۰	کد: ۰۰	کد: ۰۰	گروه: برق	۳	دانش	شناختی	منبع جریان را تشریح کند و انواع آن را بیان کند	۰۴	۰۴	۰۴
۰۲	کد: ۰۲	کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	۳	دانش	شناختی	مشخصات یک تقویت کننده عملیاتی را بیان کند	۰۴	۰۴	۰۴
۰۲	کد: ۰۲	کد: ۰۲	گرایش: باسیات الکترونیک	۳	تجزیه و تحلیل	شناختی	فیلتر را تشریح کرده و فیلترهای آینده آن و واقعی را مشخص کند	۰۴	۰۴	۰۴
۰۲	کد: ۰۲	کد: ۰۲	گرایش: باسیات الکترونیک	۳	کاربرد	شناختی	مدارهای فیلتر بالاگذر، میان‌گذر و پایین‌گذر	۰۴	۰۴	۰۴
					کاربرد	شناختی	یک مدار فیلتر با OP-AMIP را رسم کند	۰۴	۰۴	۰۴
					کاربرد	شناختی	بنخ مورد کارکردهای تقویت کننده عملیاتی را بیان کند	۰۴	۰۴	۰۴
					کاربرد	شناختی	(تقویت کننده ولتاژ - تقویت کننده جریان - تقویت کننده معکوس - تقویت کننده غیر معکوس - تقویت جمع کننده - تقویت تفریق کننده - تقویت مقایسه کننده - مدارهای فیلتر بالاگذر، میان‌گذر، پایین‌گذر، مدار فیلتر با OP-AMIP)	۱۲	۱۲	۱۲
					کاربرد	شناختی	فصل پنجم - اسپلاتورها	۰۵	۰۵	۰۵
					دانش	شناختی	اصول نوسان سازی را بیان کند	۰۱	۰۱	۰۱
					درک و فهم	شناختی	انواع نوسان سازها را نام ببرد	۰۲	۰۲	۰۲
					درک و فهم	شناختی	نوسان ساز سینوسی LC را توضیح دهد	۰۳	۰۳	۰۳
					درک و فهم	شناختی	نوسان ساز سینوسی RC را توضیح دهد	۰۳	۰۳	۰۳



کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	کد: Y	صفحه: Y	تاریخ تهیه: Y	کد فرم: Y	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زوبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: Y	صفحه: Y	تاریخ تهیه: Y	کد فرم: Y	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	گروه: برق	تیمتال پیشنهادی: ۰۲	کد: Y	صفحه: Y	تاریخ تهیه: Y	کد فرم: Y	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	کد: Y	صفحه: Y	تاریخ تهیه: Y	کد فرم: Y	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۲	گرایش: با سیستم‌های الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	کد: Y	صفحه: Y	تاریخ تهیه: Y	کد فرم: Y	جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	بارده‌گر	محتوی	تفسیر	ردیف
۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۴	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۱
۲	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۵	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۲
۳	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۵	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۳
۴	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۶	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۴
۵	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۶	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۵
۶	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۱	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۶
۷	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۲	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۷
۸	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۳	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۸
۹	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۶	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۹
۱۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۰۷	۰۰	توسعه مهارت‌های یادگیری و توانایی حل مسئله	۲۰۲۳۰۰	۱۰



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱

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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا کد
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	کد:	.....
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی	کد:	.....
مهم نیاز:		کد:	.....
تعداد واحد:	۱	نوع واحد:	عملی
نیمسال پیشنهادی:	۰۳	ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در نیمسال:	۰۳۸	ساعات در نیمسال:	۰۳۸
شاخه:	فنی و حرفه‌ای	رشته:	برق
زمینه:	صنعت	گروه:	الکترونیک
فنی و حرفه‌ای:		گرایش:	تاسیسات الکتریکی
کد:	۱	کد:	۰۲
کد:	۱	کد:	۰۰
کد:	۱	کد:	۰۰
کد:	۱	کد:	۰۲

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌ای	کد	نقطه	حیطه	اهداف رفتاری	اطلاعات کننده	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات کننده	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	از مجموعه وسایل آزمایشگاهی (منبع تغذیه - سیگنال زنراتور -	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	گروتزیسر - اسپلوسکوپ) استفاده کند	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دیود معمولی رابیه کمک اهمتر (عقربه‌ای - دیجیتال) تست کرده	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	و منحنی مشخصه دیود معمولی و دیود زنر رابیه کمک	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولت‌متر و آمپر متر و اسپلوسکوپ بدست آورد	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مقادیر ولتاژ و جریان خروجی در یک‌سازاری نیم موج (بدون	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	صافی خازنی - باصافی خازنی) رابیه کمک	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ولت‌متر و آمپر متر و اسپلوسکوپ اندازه‌گیری ورسم نماید	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده
۲۰۲۳۲۱	۱	۰۱	۰۱	۰۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مقادیر ولتاژ و جریان خروجی نیم موج بدون خازن	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده	۳	۳	۳	۳	اطلاعات کننده



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۲	از کد:
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)		
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی		
هم نیاز:			

تعداد واحد:	۱
نوع واحد:	عملی
نیسسال پیشنهادی:	۰۳
ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در نیمسال:	۰۴۸

کد:	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
۱ کد:	زبینه:	صنعت
۰۰ کد:	گروه:	برق
۰۰ کد:	رشته:	الکترونیک
۰۰ کد:	گرایش:	تاسیسات الکترونیک

هدف کلی:

هدایای رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه‌ای	مطل
۰۰۲۳۳۱۱		۰۳	۰۲	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۳	۰۳	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۳	۰۴	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۳	۰۵	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۳	۰۶	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۴	۰۱	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۴	۰۲	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۴	۰۳	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۵	۰۱	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۶	۰۱	۰۰
۰۰۲۳۳۱۱		۰۷	۰۰	۰۰

تفسیرات (تجدید نظرهای انجام شده)

(نش تجدد نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	کتاب:	.....
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی	کتاب:	.....
هم نیاز:	.....	کتاب:	.....
مهدف کلی:	.....	

زمان

رویس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف رفتاری

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

نظری عملی جمع	زمان	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نیل	هدف	پایه	کلاس	تغییر		
۹	۹	- بررسی شکل موجهای ورودی و خروجی A- آشنایی با ترانزیستور BJT - تشخیص پایه ها - بررسی با بایاسینگ ترانزیستور - بررسی ولتاژ و جریان خروجی در مدارهای CC, CB, CE	مستقل	روانی حرکتی	ترانزیستورهای مختلف (PNP, NPN) را مورد بررسی قرار داده و پایه های آن را از نظر ظاهری تشخیص دهد ترانزیستورهای مختلف (PNP, NPN) را مورد آزمایش قرار داده و از نظر شکل با بایاسینگ و پایداری حرارتی تحلیل نماید سرنیزه - سرهای PNP, NPN را در حرکات CC, CB, CE آزمایش کرده و ولتاژها و جریانهای ورودی و خروجی را به همراه شکل موجهای ورودی و خروجی بدست آورد مدارهای دارلینگتون و پورش پول را مورد آزمایش قرار داده، ولتاژها و جریانها و شکل موجهای ورودی و خروجی را بدست آورد یک نمونه مدار رگر لایتر با ترانزیستور را مورد آزمایش قرار دهد آزمایشهایی را در ارتباط با نقش ترانزیستورها از نظر سرنیزه انجام دهد آزمایشهایی مربوط به بایاسینگ ترانزیستورهای FET و عمل تقویت کنندگی را انجام دهد
۳	۳	- بررسی مدار دارلینگتون - بررسی مدار پورش پول - بررسی مدار رگر لایتر با ترانزیستور - بررسی نقش ترانزیستور از سرنیزه ۹- آشنایی با ترانزیستور FET - بررسی عمل تقویت کنندگی FET	مستقل	روانی حرکتی	



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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	کد فرم: ۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	صفحه: ۴	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	تیمتال پیشنهادی: ۰۳	تاریخ تهیه: ...	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	آزمایشگاه الکترونیک عمومی (جدید ۸۲)	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	الکترونیک عمومی	
			کد: ...	

جدول هدف - محتوی

زمان	روس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	جزء هدف پایه‌گر از اصل	ردیف
۳	۱۰- آشنایی با مدارهای تقویت کننده عملیاتی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۰	۲۰۱۳۱۳
۳	- بررسی مدار تقویت کننده عملیاتی			دو نمونه از مدارهای تقویت کننده عملیاتی را آزمایش کند	۰۰	۲۰۱۳۱۳
۳	۱۱- آشنایی با مدارهای مولتی وینراتور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	یک مدار مولتی وینراتور را مورد آزمایش قرار دهد و سیگنال خروجی را مشاهده نماید	۰۰	۲۰۱۳۱۳
۳	- بررسی شکل موج خروجی مولتی وینراتور			نمونه‌هایی از مدارهای فیلتر پسیوین گذر- بالا گذر و میان گذر را آزمایش کرده و شکل موجهای آن را بدست آورد	۰۰	۲۰۱۳۱۳
۳	۱۲- آشنایی با مدارهای فیلتر	اجرای مستقل	روانی حرکتی		۰۰	۲۰۱۳۱۳
	- فیلتر بالاگذر				۰۰	۲۰۱۳۱۳
	- فیلتر پایین گذر				۰۰	۲۰۱۳۱۳



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

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

کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
تاریخ تهیه:	۱۳۹۷/۰۵/۰۱
صفحه:	۱ از ۱
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی
هم نیاز:	کد:
تعداد واحد:	۳
نوع واحد:	نظری
پیمایش پیشنهادی:	۰۳
ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در نیمسال:	۰۳۸
شاخه:	فنی و حرفه‌ای
زمینه:	صنعت
گروه:	برق
رشته:	الکترونیک
گرایش:	تاسسات الکتریک

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

هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پایه کار	محتوی	تفسیر	ردیف
۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷
۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸	۰۸
۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹	۰۹

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

حیطه	سطحه	محتوای رفتاری	تفسیر
شناختی	درک و فهم	شناختی	۰۱
شناختی	دانش	شناختی	۰۲
شناختی	دانش	شناختی	۰۳
شناختی	دانش	شناختی	۰۴
شناختی	درک و فهم	شناختی	۰۵
شناختی	دانش	شناختی	۰۶
شناختی	کاربرد	شناختی	۰۷
شناختی	درک و فهم	شناختی	۰۸
شناختی	کاربرد	شناختی	۰۹

زمان	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست	تاریخ پیوست
۱۸	۱۸	فصل اول:	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	ساختمان داخلی دیودهای قدرت	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	بررسی پارامترهای ولتاژ دیو د (V _d , V _{rms} , V _{rrm})	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	بررسی پارامترهای جریان دیو د (I _r , I _{sm} , I _m , I _e , I _{av})	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	تعریف متفاوتی حرارتی در دیو د R _{th}	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	بررسی لزوم استفاده از خنک کننده و نحوه انتخاب آن از جدول	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	تعریف یکسو سازی ویان روابط ضریب فورمان، مقدار ریل، ظرفیت خازن صافی	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	معرفی و یکا گیری روابط معادله موثر متوسط برای شکل موجهای سینوسی و غیر سینوسی	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	محاسبه PIV, I _{ave} , V _{ave} , I _e , V _e ضریب ضریبان و ظرفیت خازن صافی در مدارهای یکسو کننده تک فاز	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	۱۸	یکسو کننده نیم موج با بار اهمی	۲	۵	۱	۲	۳	۴	۵

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	نوع واحد: نظری	کد: ۲۰۲۳۳۷	نام درس: الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	کد فرم: تاریخ تهیه:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۳	نیمسال پیشنهادی: ۳	کد: ۲۰۲۳۳۷	الکترونیک عمومی	وزارت آموزش و پرورش	
کد: ۰۰	برق	رشته: ۳	ساعات در هفته: ۳	کد: ۲۰۲۳۳۷	الکترونیک عمومی	نظام جدید آموزش متوسطه	
کد: ۰۲	الکترونیک	گرایش: ۳۸	ساعات در نیمسال: ۳۸	کد: ۲۰۲۳۳۷	هم نیاز:		
	نام: سیم‌ات‌الکترونیک						

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد	نظری عملی جمع	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	تغییر	ردیف
۱	۱	یکسو کننده تمام موج باباراهمی	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}, PIV$ ضریب ضریبان و ظرفیت خازن صافی در مدار یکسو کننده تکگاز تمام موج باباراهمی را محاسبه کند	۱	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	یکسو کننده پل باباراهمی	کاربرد	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}, PIV$ ضریب ضریبان و ظرفیت خازن صافی در مدار یکسو کننده تکگاز پل باباراهمی را محاسبه کند	۱	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	محاسبه $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ بررسی شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده تکگاز	درک و فهم	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده تکگاز تمام موج باباراهمی - سلفی را شرح دهد	۱۲	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	یکسو کننده نیم موج باباراهمی - سلفی	کاربرد	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده نیم موج باباراهمی - سلفی را شرح دهد	۱۳	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	یکسو کننده تمام موج باباراهمی - سلفی	کاربرد	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده تمام موج باباراهمی - سلفی را شرح دهد	۱۴	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	یکسو کننده پل باباراهمی - سلفی	کاربرد	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده پل باباراهمی - سلفی را شرح دهد	۱۵	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	محاسبه $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ بررسی شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده سه فاز	کاربرد	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده نیم موج سه فاز باباراهمی - الفابایی را محاسبه کند	۱۶	۲۰۲۳۳۷
۱	۱	یکسو کننده نیم موج سه فاز باباراهمی - الفابایی	درک و فهم	شناختی	مقادیر $V_e, I_e, V_{ave}, I_{ave}$ را به همراه شکل موجهای ولتاژ و جریان در مدارهای یکسو کننده پل سه فاز باباراهمی - الفابایی را شرح دهد	۱۷	۲۰۲۳۳۷



جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۳۳ از ۶۰	کد فرم:	تاریخ تهیه:
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی	پیش نیاز:	الکترونیک عمومی
هشم نیاز:	کد:	هشم نیاز:	کد:
نوع واحد:	نظری	نوع واحد:	نظری
نیمسال پیشنهادی:	۳	نیمسال پیشنهادی:	۳
ساعات در هفته:	۳	ساعات در هفته:	۳
ساعات در نیمسال:	۴۸	ساعات در نیمسال:	۴۸
شاخه:	فنی و حرفه‌ای	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
زمینه:	صنعت	زمینه:	صنعت
گروه:	برق	گروه:	برق
رشته:	الکترونیک	رشته:	الکترونیک
گرایش:	تاسیسات الکتریکی	گرایش:	تاسیسات الکتریکی

هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	هدف پایه‌گر	مطل
۲۰۳۳۳۷		۱۸	۰۱	۰۰
۲۰۳۳۳۷		۱۹	۰۱	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۰	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۱	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۲	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۳	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۴	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۵	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۶	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۷	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۸	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۰۹	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۱۰	۰۲	۰۰
۲۰۳۳۳۸		۱۱	۰۲	۰۰

زمان

نظری عملی

تجزیه و تحلیل

تعمیر

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

- بررسی اتصال سری و موازی دیودها

- معرفی انواع نیمه هادیهای قدرت و طبقه بندی آنها
SiH-RCT-TRIAC-MCT-GTO-SCR-BJT-Mosfet-IGBT-SIT

فصل دوم:

- یادآوری ساختمان داخلی SCR، بررسی مدل دو ترانزیستوری SCR

- بررسی منحنی مشخصه ولت - آمپر SCR، معرفی روشهای روشن و خاموش کردن SCR

- بررسی مفاهیم حفاظت di/dt, dv/dt

- بررسی ترانزیستورهای کلیدزنی سریع

- بررسی ترانزیستورهای خاموش شونده با گیت

- بررسی مدارهای آتش ترانزیستور

- بررسی عملکرد ترانزیستورهای موازی

- یادآوری ساختمان داخلی و نحوه روشن شدن DIAC

- بررسی منحنی مشخصه DIAC

- یادآوری ساختمان داخلی و نحوه روشن شدن TRIAC



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

تفسیر

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

تاریخ اعلام

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

کد فرم:	کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۶	نوع واحد:	نظری	نماد واحد:	۳	شاخه:	فنی و حرفه‌ای	کد:	۱
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۶	نوع واحد:	نظری	نماد واحد:	۳	زیمینه:	صنعت	کد:	۱
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۶	نوع واحد:	نظری	نماد واحد:	۳	گروه:	برق	کد:	۰۰
هم نیاز:		تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۶	نوع واحد:	نظری	نماد واحد:	۳	رشته:	الکترونیک	کد:	۰۲
		تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۶	نوع واحد:	نظری	نماد واحد:	۳	گرایش:	تاسیسات الکتریکی	کد:	۰۲

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء	هدف پایه‌گر	محتوی	تغییر	ردیف
۱۲	۲۰۲۳۳۸	۰۲	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: نمونه روشن شدن TRIAC را توضیح دهد	۰۰	۱۲
۱۳	۲۰۲۳۳۹	۰۲	۰۰	منحنی مشخصه TRIAC را رسم کند	۰۰	۱۳
۱۴	۲۰۲۳۴۰	۰۲	۰۰	پارامترهای جریان $I_{h, I}$, I_{ave} , I_g در TRIAC و SCR را شرح دهد	۰۰	۱۴
۱۵	۲۰۲۳۴۱	۰۲	۰۰	پارامترهای ولتاژ V_{bo} , V_{rms} , V_{tm} در TRIAC, SCR را شرح دهد	۰۰	۱۵
۱۶	۲۰۲۳۴۲	۰۲	۰۰	مشخصات لازم برای پالس تریگرکننده گیت ریایان کند	۰۰	۱۶
۱۷	۲۰۲۳۴۳	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان (rms, ave) یکسوکننده‌های نیم‌موج کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۱۷
۱۸	۲۰۲۳۴۴	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های نیم‌موج کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۱۸
۱۹	۲۰۲۳۴۵	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۱۹
۲۰	۲۰۲۳۴۶	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۲۰
۲۱	۲۰۲۳۴۷	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۲۱
۲۲	۲۰۲۳۴۸	۰۲	۰۰	شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند	۰۰	۲۲
۲۳	۲۰۲۳۴۹	۰۲	۰۰	مدار یکسو ساز فاز ۱۲ فاز را شرح دهد	۰۰	۲۳

زمان

رویس و ریز محتوای آموزش

ملفه

حیطه

اهداف رفتاری

محل

تغییر

ردیف

- بررسی منحنی مشخصه TRIAC
- تشریح پارامترهای $I_{h, I}$, I_{ave} , I_g در TRIAC و SCR

درک و فهم
کاربرد
درک و فهم
کاربرد
درک و فهم
کاربرد
درک و فهم
کاربرد

شناختی
شناختی
شناختی
شناختی
شناختی
شناختی
شناختی
شناختی

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
نمونه روشن شدن TRIAC را توضیح دهد
منحنی مشخصه TRIAC را رسم کند
پارامترهای جریان $I_{h, I}$, I_{ave} , I_g در TRIAC و SCR را شرح دهد
پارامترهای ولتاژ V_{bo} , V_{rms} , V_{tm} در TRIAC, SCR را شرح دهد
مشخصات لازم برای پالس تریگرکننده گیت ریایان کند
شکل موجهای ولتاژ و جریان (rms, ave) یکسوکننده‌های نیم‌موج کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند
شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های نیم‌موج کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند
شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند
شکل موجهای ولتاژ و جریان یکسوکننده‌های بل کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده تکفاز را رسم کند
مدار یکسو ساز فاز ۱۲ فاز را شرح دهد

- بررسی مشخصات لازم برای پالس تریگرکننده گیت
- بررسی مداروروسم شکل موجهای ولتاژ و جریان V_{rms} , V_{ave}
یکسوکننده کنترل‌شده و نیمه‌کنترل‌شده

یکسوکننده نیم موج تکفاز

یکسوکننده نیم موج سه فاز

یکسوکننده بل تکفاز

یکسوکننده بل سه فاز

- بررسی و تشریح چگونگی عملکرد مدارهای کاربردی TRIAC, DIAC, SCR
- بررسی مدارهای آرایش های SCR برای خروجی ۶ فاز و ۱۲ فاز



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده)

(نش تغییر نظر آخر)



جدول اهداف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۱۶ از ۱۶	تعداد واحد:	۲	نوع واحد:	نظری	نیمسال پیشنهادی:	۰۳	ساعات در هفته:	۰۳	ساعات در نیمسال:	۰۴۸
نام درس:	الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....
پیش نیاز:	الکترونیک عمومی	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....
مهم نیاز:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....	کد:	.....

هدف کلی:

ردیف	تقسیم	جزء	هدف پایه‌گر	هدف	تقسیم	ردیف
۱	۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	.....	.....	۱	۲۴
۲	۲	مدار دی‌سی و کنترل دور موتور AC, DC با SCR ران توضیح دهد	.....	.....	۲	۲۵
۳	۳	مدار کنترل دور موتور AC, DC با TRIAC ران توضیح دهد	.....	.....	۳	۲۶
۴	۴	مدارهای سیکل‌کانورتور ران توضیح دهد	.....	.....	۴	۲۷
۵	۵	مدارهای چاب‌ران توضیح دهد	.....	.....	۵	۲۸
۶	۶	مدارهای اینورتر ران توضیح دهد	.....	.....	۶	۲۹
۷	۷	ساختمان داخلی PUT, UJT ران توضیح دهد	.....	.....	۷	۳۰
۸	۸	منحنی مشخصه UJT را رسم کند	.....	.....	۸	۳۱
۹	۹	مدارهای مولد پالس با UJT و دی‌سی‌تریگر کننده UJT ران توضیح دهد	.....	.....	۹	۳۲
۱۰	۱۰	مدارهای نمونه و کاربردی با PUT ران توضیح دهد	.....	.....	۱۰	۳۳
۱۱	۱۱	مدارهای مولد پالس با UJT و دی‌سی‌تریگر کننده UJT ران توضیح دهد	.....	.....	۱۱	۳۴
۱۲	۱۲	مدارهای نمونه و کاربردی با PUT, GTO, IGBT ران توضیح دهد	.....	.....	۱۲	۳۵
۱۳	۱۳	ساختمان داخلی PUT, UJT ران توضیح دهد	.....	.....	۱۳	۳۶



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

رئیس تجدید نظر آنس

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۳	از تا صفحه: ۱	کد فرم: ۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمنه: صنعت	نوع واحد: نظری	کند:	نام درس: الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	پیشال پیشنهادی: ۰۳	کند:	پیش نیاز: الکترونیک عمومی	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	کند:	هم نیاز:	
کد: ۰۳	گرایش: ناسات، الکترونیک	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	کند:		

زمان

جدول هدف - محتوی

نظری عملی جمع	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف پایه‌ای	کد
۳	فصل سوم:	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۰	۰۳	۲۰۱۳۵۰
۳	- معرفی و بررسی روشهای کموناسیون (طبیعی - اجباری)	درک و فهم	شناختی	روشهای کموناسیون طبیعی و اجباری را شرح دهد	۰۰	۰۳	۲۰۱۳۵۰
۳	- معرفی چند نمونه مدار در کموناسیون های مختلف	درک و فهم	شناختی	چند نمونه مدار در کموناسیون های مختلف را شرح دهد	۰۰	۰۳	۲۰۱۳۵۰
۳	فصل چهارم:	دانش	شناختی	انواع باتری های قابل شارژ را نام ببرد	۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰
۳	- معرفی انواع باتری های قابل شارژ	دانش	شناختی	انواع باتری های قابل شارژ را نام ببرد	۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰
۳	- بررسی مفاهیم آمپر ساعت، جریان شارژ و دشارژ	دانش	شناختی	مفاهیم آمپر ساعت، جریان شارژ و دشارژ را تعریف کند	۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰
۳	- کلاسهای مختلف کاربرد باتری	درک و فهم	شناختی	کلاسهای کاربرد باتری ها را شرح دهد	۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰
۳	- روشهای مختلف شارژ	درک و فهم	شناختی	روشهای مختلف شارژ (سریع - دوره ای - شارژ - نیم شارژ) را توضیح دهد	۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰
۳	* شارژ سریع، شارژ دوره ای، شارژ شناور، شارژ نیم شناور				۰۰	۰۴	۲۰۱۳۵۰



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در این بخش تجدید نظر آخری (۵۲)

کد فرم: صفحه: ۱ از ۴

تاریخ تهیه:

صفحه: ۱ از ۴

نام درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)
پیش نیاز: الکترونیک صنعتی
مسم نیاز: کد:

تعداد واحد: ۱
نوع واحد: عملی
نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات درنیمسال: ۰۴۸

شاخه: فنی و حرفه‌ای
زمینه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: تاسیسات الکترونیک
کد: ۰۲
کد: ۰۳
کد: ۰۴

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه‌گر کار	محتوی
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۱	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۱	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۱	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۱	۰۴
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۲	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۲	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۲	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۲	۰۴
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۳	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۳	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۳	۰۴

هدف کلی:

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

مدارهای یکسوکننده کنترل نشده تکناز نیم موج، تمام موج و پل رادرحالات بار ارامی و بار ارامی - سلفی اتصال داده و معادله بر PIV, I_{AVC}, V_{AVC} را اندازه گیری کند



شکل موجهای ورودی و خروجی یکسوکننده های کنترل نشده تکناز را رسم کند

مدارهای یکسوکننده کنترل نشده سه فاز با بار ارامی و ارامی - القایی و اتصال داده و معادله بر PIV, I_{AVC}, V_{AVC} را اندازه گیری کند

شکل موجهای ورودی و خروجی یکسوکننده های کنترل نشده سه فاز را رسم کند

شکل موج خروجی چنددیودی سری و چنددیود موازی را رسم کند

وسایل و روش و ریز محتوای آموزش

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	محتوای آموزشی	نظری عملی	جمع
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۲	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۲	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۲۰۳۳۳۱۸	۰۱	۰۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲۰۳۳۳۱۸	۰۲	۰۳	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۰۳۳۳۱۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰۳۳۳۱۸	۰۴	۰۳	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	۲	از ۴
نام درس:	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	کد:	.....	.....
پیش نیاز:	الکترونیک صنعتی	کد:	.....	.....
مسم نیاز:		کد:	.....	.....

هدف کلی:

وسایل

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه‌گر	جزء هدف	تغییر	تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده)
۲۰۲۳۲۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۲۰۲۳۲۸	۰۳	۰۴	۰۳	۰۳	۰۳
۲۰۲۳۲۸	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۰۵	۰۴	۰۵	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۰۶	۰۴	۰۶	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۰۷	۰۴	۰۷	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۰۸	۰۴	۰۸	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۰۹	۰۴	۰۹	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۱۰	۰۴	۱۰	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۱۱	۰۴	۱۱	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۱۲	۰۴	۱۲	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۱۳	۰۴	۱۳	۰۴	۰۴
۲۰۲۳۲۹	۱۴	۰۴	۱۴	۰۴	۰۴

اهداف رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

روش تست سالم بودن تریتور با اهمتر را آزمایش کند

مشخصات تریتور مورد نظر را از جداول کتاب استخراج کند

روش های روشن و خاموش کردن تریتور را آزمایش کند

مدار چند تریتور موزایی را اتصال داده و شکل موج خروجی را رسم کند

مدارهای یکسو کننده کنترل شده و نیمه کنترل شده نیم موج و تمام موج یکگانه از سه فاز را اتصال داده و مدار را بر Lave, Vave

را اندازه گیری کند



- نیم موج تکفاز یا بار اهمی

- نیم موج سه فاز یا بار اهمی

- پیل تکفاز یا بار اهمی

- پیل سه فاز یا بار اهمی

(رسم شکل موجهای ورودی و خروجی، محاسبه Lave, Vave)

* بررسی پدیده‌های کموتاسیون طبیعی و اجباری

* بررسی مدارهای دیبر و کنترل دور یا SCR

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

رونوس و ریز محتوای آموزش

* نحوه استفاده از جدول کتاب مشخصات

* رسم منحنی مشخصه SCR

* بررسی مدارهای روشن و خاموش کردن SCR

* بررسی عملکرد مدار تریتورهای موزایی

* بررسی عملکرد مدارهای کنترل شده و نیمه کنترل شده

- نیم موج تکفاز یا بار اهمی

- نیم موج سه فاز یا بار اهمی

- پیل تکفاز یا بار اهمی

- پیل سه فاز یا بار اهمی

(رسم شکل موجهای ورودی و خروجی، محاسبه Lave, Vave)

* بررسی پدیده‌های کموتاسیون طبیعی و اجباری

* بررسی مدارهای دیبر و کنترل دور یا SCR

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

* شناسایی ظاهری انواع نیمه هادیهای قدرت

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	کد فرم: ۴۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی	کد: ۴۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	صفحه: ۴	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	گرایش: سیستم‌ات الکترونیک	ساعات درنیمسال: ۰۴۸	الکترونیک صنعتی	

کد فرم: ۴۴
 تاریخ تهیه: ۴۴
 نام درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاحیه ۸۲)
 پیش نیاز: الکترونیک صنعتی
 هم نیاز: کد: ۴۴

هدف کلی:

جدول اهداف - محتوی

زمان	موضوع و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نوع	هدف پایه	تغییر	
	۹- مدارهای چابک (شکل) مخرجهای ورودی و خروجی)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: مدارهای چابک را با اتصال داده و شکل مخرجهای ورودی و خروجی را رسم کند	۰۰	۰۷	۰۵	۲۰۱۳۳۰
	۱۰- مدارهای اینورتر (شکل) مخرجهای ورودی و خروجی)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدارهای اینورتر را با اتصال داده و شکل مخرجهای ورودی و خروجی را رسم کند	۰۰	۰۷	۰۶	۲۰۱۳۳۰
	۱۱- مدارهای کاربردی با GTO, IGBT	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدارهای کاربردی با GTO, IGBT را اتصال دهد	۰۰	۰۷	۰۷	۲۰۱۳۳۰
	۱۲- بررسی روشهای شارژباتری	اجرای مستقل	روانی حرکتی	روشهای شارژباتری را آزمایش کند	۰۰	۰۷	۰۸	۲۰۱۳۳۰



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
 (دشن تجدید نظر آخر)
 ۵۴

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد فرم: ۲	تاریخ تهیه: ۲	صفحه: ۲	از: ۲
کد: ۱	زبینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	نام درس: آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه: ۲	صفحه: ۲	از: ۲
کد: ۰۰	گروه: برق	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	پیش نیاز: هم نیاز	تاریخ تهیه: ۲	صفحه: ۲	از: ۲
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۴۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تاریخ تهیه: ۲	صفحه: ۲	از: ۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوی و ریز محتوای آموزش	رویس	طبقه	حیطه	اهدای و فناوری	هدف پایه‌گر	هدف	تغییر					
۱	کد: ۱	روش مستقیم (المتزسری - موازی - دبیجیالی)	مستقل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۰	۰۳	۲۰۱۳۳۴					
۱۲	کد: ۱۲	روش مقاومت معلوم و ولتسر روش ولت - آمپر بل و نستون آشنایی با مگر (اندازه‌گیری مقاومت زمین) ۴- اندازه‌گیری توان الکتریکی * بررسی توان در مدارهای DC * بررسی توان در مدارهای AC تک‌فاز - روش مستقیم توان واژه - روش غیر مستقیم توان واژه - بررسی توان‌های دوانه و ظاهری * بررسی توان در مدارهای AC (سه فاز) - بررسی توان در شبکه سه سیمه مدار	مستقل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مقدار اهم مقاومت مجهول را با یک ولتسر و آمپر متر اندازه بگیرد مقدار اهم مقاومت مجهول را با بل و نستون اندازه بگیرد مقدار اهم مقاومت مجهول را با مگر اندازه بگیرد توان مصرف کننده DC را اندازه بگیرد توان مصرف کننده AC تک‌فاز را به روش مستقیم اندازه گیری کند توان مصرف کننده AC تک‌فاز را به روش غیر مستقیم اندازه گیری کند توان‌های دوانه و ظاهری یک مصرف کننده تک‌فاز را اندازه گیری کند توان‌های متناظر و نامتناظر یک شبکه سه فاز سه سیمه را اندازه گیری کند توان‌های متناظر و نامتناظر یک شبکه سه فاز چهار سیمه را اندازه گیری کند	۰۰	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۲۰۱۳۳۴	۲۰۱۳۳۵



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(رشد تجدید نظر آخر)
۵۸

کد فرم:	کد: ۳	صفحه: ۳	از به کد: ۱
نام درس:	آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه:	کد: ۱
پیش نیاز:	.....	نوع واحد:	نیمسال پیشنهادی: عملی
مهم نیاز:	.....	ساعات در هفته:	۰۱
	.....	ساعات درنیمسال:	۰۳
	.....		۰۴

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

هدف: شناخت و حرفه‌ای
زمینه: صنعت
گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: سیستم‌های الکترونیک

ردیف	تغییر	جزء	هدف پایه‌گر	مقیاس
۲۰۲۳۳۵		۰۸	۰۴	۰۰
۲۰۲۳۳۶		۰۹	۰۴	۰۰
۲۰۲۳۳۷		۱۰	۰۴	۰۰
۲۰۲۳۳۸		۰۰	۰۵	۰۰
۲۰۲۳۳۹		۰۱	۰۵	۰۰
۲۰۲۳۴۰		۰۲	۰۵	۰۰
۲۰۲۳۴۱		۰۳	۰۵	۰۰
۲۰۲۳۴۲		۰۴	۰۵	۰۰
۲۰۲۳۴۳		۰۱	۰۶	۰۰
۲۰۲۳۴۴		۰۲	۰۶	۰۰
۲۰۲۳۴۵		۰۳	۰۶	۰۰

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:



پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	حیطه	طبقه	زمان	نظری	عملی	جمع
انرژی الکتریکی مصرف کننده DC رابه روش مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش مستقیم	۳	۳	۶
انرژی الکتریکی مصرف کننده DC رابه روش غیر مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش غیر مستقیم	۳	۳	۶
انرژی الکتریکی مصرف کننده تکفاز رابه روش مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش مستقیم	۳	۳	۶
انرژی الکتریکی مصرف کننده سه فاز رابه روش مستقیم اندازه بگیرد	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش غیر مستقیم	۳	۳	۶
مقدار ضریب خود القایی سیم بیچ رابه روش مستقیم اندازه گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش مستقیم	۳	۳	۶
مقدار ضریب خود القایی سیم بیچ رابه روش مستقیم اندازه گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش غیر مستقیم	۳	۳	۶
مقدار ضریب خود القایی سیم بیچ رابه روش بل اندازه گیری کند	روانی حرکتی	اجرای مستقل	روش غیر مستقیم	۳	۳	۶

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	۵	صفحه:	۴	تاریخ تهیه:	۵
نام درس:	آزمایشگاه اندازه گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)	نوع واحد:	عملی	تعداد واحد:	۱
پیش نیاز:		نیمسال پیشنهادی:	۱	زینته:	فنی و حرفه‌ای
هم نیاز:		ساعات در هفته:	۳	گروه:	صنعت
		ساعات در نیمسال:	۰۲۸	رشته:	برق
		ساعات در نیمسال:	۰۲۸	گرایش:	الکترونیک
				تاسیسات الکتریکی	

ردیف	هدف پایه کار	جزء	محتوی	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۱	۰۶	۰۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:										
۲	۰۶	۰۵	مقدار اندوکسانس متقابل دو سیم بیج بر هم را اندازه گیری کند										
۳	۰۶	۰۶	مقدار ضریب کوپلاژ منطاطیسی دو سیم بیج بر هم را اندازه گیری کند										
۴	۰۶	۰۶	اثر هسته آهنی بر مقدار ضریب خود القایی را اندازه گیری کند										
۵	۰۶	۰۷	اثر هسته آهنی بر مقدار ضریب القای متقابل را اندازه گیری کند										
۶	۰۷	۰۱	مقدار ظرفیت خازن رابه روش مستقیم اندازه گیری کند										
۷	۰۷	۰۲	مقدار ظرفیت خازن رابه روش غیر مستقیم اندازه گیری کند										
۸	۰۸	۰۱	پوسیله اسپیلوسکوپ ولتاژ، جریان، فرکانس و زمان تساوب امواج را اندازه گیری کند										
۹	۰۸	۰۲	اختلاف فاز و موج را بوسیله اسپیلوسکوپ دو کاناله اندازه گیری کند.										
۱۰	۰۸	۰۴	لیساز و رو با استفاده از اسپیلوسکوپ اندازه گیری کند.										
۱۱	۰۸	۰۵	منحنی مشخصه ولت - آمپر دیو د معمولی را با اسپیلوسکوپ مشاهده کند.										



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

کد:	شاخه:	تعداد واحد:	کد فرم:
کد: ۱	فنی و حرفه‌ای	۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	صنعت	نوع واحد: عملی	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۱	برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۱	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	
کد: ۰۳	تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۰۳۸	

کد فرم: از صفحه:
 نام درس: آزمایشگاه اندازه‌گیری الکتریکی (اصلاحیه ۸۲)
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
 هدف کلی:
جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه‌گر در اصل
۱	۲	۰۰
۲	۵	۰۰
۳	۶	۰۸
		۰۶
		۲۰۱۳۳۶



ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
						روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: منحنی مشخصه های B-H هسته مغناطیسی و حلقه هیستریزیس را با اسیلوسکوپ مشاهده کند.
						دقت	

ردیف	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
۱	۲						
۲	۵						
۳	۶						

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشان تجدید نظر آخر)
 ۴۱

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری
کد: ۰۰	گروه: برق	تیمتال پیشنهادی: ۰۳
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۴
کد: ۰۳	گرایش: باسیات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۶۴

کد فرم:	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:
نام درس:	کاربرد رایانه در برق (اصلاحیه ۸۲)	
پیش نیاز:	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	
هم نیاز:	کند	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	انتظ	محتوی	هدف کلی:
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: بستواند بسایبایی از نرم افزارهای معرفی شده در هر یک از گروه (I) و (II) کار کند	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: بستواند بسایبایی از نرم افزارهای معرفی شده در هر یک از گروه (I) و (II) کار کند
۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	گروه I Autocad - 1	گروه I Autocad - 1
۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه های مدارهای روشنایی را رسم کند	نقشه های مدارهای روشنایی را رسم کند
۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه های سیم کشی پلاتهای ساختمانی دیگر ام گسترده سیم بندی استاتور موتورهای الکتریکی را رسم کند	نقشه های سیم کشی پلاتهای ساختمانی دیگر ام گسترده سیم بندی استاتور موتورهای الکتریکی را رسم کند
۰۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	نقشه های مدار فرمان و قدرت را رسم کند	نقشه های مدار فرمان و قدرت را رسم کند
۰۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	ORCAD - 2	ORCAD - 2
۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مدارهای مختلف روشنایی را رسم کند	مدارهای مختلف روشنایی را رسم کند
۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	مدارهای فرمان موتورهای الکتریکی را رسم کند	مدارهای فرمان موتورهای الکتریکی را رسم کند
۰۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	گروه II	گروه II
۱۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	EWB - 1	EWB - 1
۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی که متناسب با سرفصل درس تخصصی برق می باشد را رسم نموده و تجزیه و تحلیل قرار دهد	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی که متناسب با سرفصل درس تخصصی برق می باشد را رسم نموده و تجزیه و تحلیل قرار دهد
۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	انتظ	محتوی	هدف کلی:
------	-------	-----	-----	----------	------	-------	----------

۱۶	۱۲	۴	گروه (I)	کاربرد	شناختی	استفاده از نرم افزار Autocad برای رسم مدارهای روشنایی (یک پل - دوپل - تبدیل و...)	گروه (I)
۱۶	۱۲	۴	گروه (II)	کاربرد	شناختی	استفاده از نرم افزار EWB برای رسم و تجزیه تحلیل دروس مختلف تخصصی برق همانند:	گروه (II)

۱۶	۱۲	۴	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	کاربرد	شناختی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
----	----	---	--------------------------------	--------	--------	--------------------------------	--------------------------------

۱۶	۱۲	۴	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	کاربرد	شناختی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
----	----	---	--------------------------------	--------	--------	--------------------------------	--------------------------------

۱۶	۱۲	۴	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	کاربرد	شناختی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی	تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی
----	----	---	--------------------------------	--------	--------	--------------------------------	--------------------------------

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی نظری	کد:	صفحه: ۲ از ۵	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زمینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی نظری: ۰۳	نیمسال پیشنهادی نظری: ۰۳	کد:	مبانی دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)	نام درس:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲	کد:	الکترونیک عمومی	پیش نیاز:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گرایش:	ساعات در نیمسال: ۰۳۳	ساعات در نیمسال: ۰۳۳	کد:	هم نیاز:	هم نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان

رئوس و ریز محتوای آموزش

جمع نظری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه کار	تغییر
۲	ساده کردن روابط براساس جبر بول	کاربرد	شناختی	روابط بولی رانام حد امکان ساده کند	۰۲	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی شکلهای متعارف و استاندارد بولی	درک و فهم	شناختی	شکلهای استاندارد عبارت بولی را توضیح دهد	۰۲	۲۰۲۳۰۵
۲	چگونگی تبدیلی شکلهای متعارف به یکدیگر	کاربرد	شناختی	عبارات بولی استاندارد را به یکدیگر تبدیل کند	۰۲	۲۰۲۳۰۵
۲	روشهای ساده کردن عبارات منطقی	کاربرد	شناختی	جدول صحت را رسم نموده و توضیح دهد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی جدول صحت	کاربرد	شناختی	نقشه کارنو را رسم نموده و توضیح دهد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی نقشه کارنو	کاربرد	شناختی	مدار کلیدی را رسم نموده و توضیح دهد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی مدار کلیدی	کاربرد	شناختی	نمودارون را رسم نموده و توضیح دهد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی نمودارون	کاربرد	شناختی	قضایای ساده و مهم بولی را بیان کند	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی قضایای مهم جهت ساده کردن	دانش	شناختی	روش کوئین مک کلاسیکی را توضیح دهد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی روش کوئین مک کلاسیکی	درک و فهم	شناختی	اصطلاحات پایه‌ای را تعریف کند	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	۴- دستگاوهاورگیت های منطقی	دانش	شناختی	گیتهای منطقی اصلی را نام ببرد	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	بیان تعاریف	دانش	شناختی	جدول صحت، شبکه کلیدی و رسمهای منطقی را رسم کند	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی گیت های منطقی NOR-NAND-NOT-OR-AND	دانش	شناختی	مدارهای معادل RTL,RDL گیت های منطقی را رسم کند	۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	معرفی گیت های منطقی XNOR - XOR	کاربرد	شناختی		۰۳	۲۰۲۳۰۵
۲	بررسی مدارهای معادل RDL, RTL گیت های منطقی معرفی شده	کاربرد	شناختی		۰۳	۲۰۲۳۰۶



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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد فرم: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱	زبینه: صنعت	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نام درس: میانی دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)
کد: ۰۰	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز: الکترونیک عمومی
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مهم نیاز: ...
کد: ۰۲	گرایش: باسیسات الکترونیک				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد فرم: ۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
صفحه: ۳۴ از ۵۰
تاریخ تهیه: ...
میان: الکترونیک عمومی
هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه کار	مطل
۱	۲۰۱۳۰۶	۰۵	۰۰	۰۰
۲	۲۰۱۳۰۶	۰۶	۰۰	۰۰
۳	۲۰۱۳۰۶	۰۷	۰۰	۰۰
۴	۲۰۱۳۰۶	۰۸	۰۰	۰۰
۵	۲۰۱۳۰۶	۰۹	۰۰	۰۰
۶	۲۰۱۳۰۶	۱۰	۰۰	۰۰
۷	۲۰۱۳۰۶	۰۰	۰۰	۰۰
۸	۲۰۱۳۰۶	۰۱	۰۰	۰۰
۹	۲۰۱۳۰۶	۰۲	۰۰	۰۰
۱۰	۲۰۱۳۰۶	۰۳	۰۰	۰۰
۱۱	۲۰۱۳۰۶	۰۴	۰۰	۰۰
۱۲	۲۰۱۳۰۶	۰۵	۰۰	۰۰
۱۳	۲۰۱۳۰۶	۰۶	۰۰	۰۰
۱۴	۲۰۱۳۰۶	۰۷	۰۰	۰۰

تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر
۲۰۱۳۰۶	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶
۲۰۱۳۰۶	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶
۲۰۱۳۰۶	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۱۳۰۶

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۳	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	نام درس: مبانی دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	پیش نیاز: الکترونیک عمومی	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در ترمینال: ۰۳۳	ساعات در ترمینال: ۰۳۳	کد: ۵	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۵	هم نیاز: کد: ۵	
کد: ۰۲	گرایش: ماسات الکترونیک							

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	رویس و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف پایه‌گر	ارزنی
۲	 <p>بررسی مدارهای انکو در - بررسی نحوه کار مدار ماتریس دیودی - بررسی مدار مالتی پلکسر - بررسی مداری مالتی پلکسر ۶- مدار ترتیبی غیر همزمان</p>	درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: مدارهای انکو در در توضیح دهد نحوه کار مدار ماتریس دیودی را شرح دهد مدار مالتی پلکسر را توضیح دهد مداری مالتی پلکسر را توضیح دهد مفهوم غیر ترتیبی بودن در مدارهای منطقی را شرح دهد مدارهای ساده ترتیبی غیر همزمان را تجزیه و تحلیل کند مفهوم حافظه در مدارهای ترتیبی را شرح دهد ساختنمان داخلی حافظه‌های ROM را توضیح دهد نحوه ذخیره سازی اطلاعات در حافظه‌های ROM را شرح دهد انواع حافظه‌های ROM را نام ببرد انواع حافظه‌های RAM را نام ببرد	۰۸ ۰۹ ۱۰ ۱۱ ۰۱ ۰۲ ۰۳ ۰۴ ۰۵ ۰۶ ۰۷ ۰۱ ۰۲	۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۵ ۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۶ ۰۷ ۰۷ ۰۷ ۰۷	۲۰۲۳۰۶ ۲۰۲۳۰۶ ۲۰۲۳۰۶ ۲۰۲۳۰۶ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷
۲	<p>بررسی مفهوم غیر ترتیبی در مدارهای منطقی - تجزیه و تحلیل مدارهای ترتیبی غیر همزمان - بررسی مفهوم حافظه در مدارات ترتیبی - تشریح ساختمان داخلی حافظه‌های ROM به همراه معرفی شماره IC های - جگرتگی ذخیره کردن اطلاعات در حافظه‌های ROM - بررسی انواع حافظه‌های ROM - معرفی انواع حافظه‌های RAM ۷- مدارهای ترتیبی همزمان</p>	درک و فهم تجزیه و تحلیل درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	مدارهای ترتیبی و ترکیبی و ترکیبی را مقایسه کند	۰۱ ۰۲	۰۷ ۰۲	۲۰۲۳۰۷ ۲۰۲۳۰۷


تاریخ موثر	اطلاع کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	اطلاع کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۲۱		۲۱		۲۱					۱
۲۱		۲۱		۲۱					۲
۲۱		۲۱		۲۱					۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخر)
۴۷

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۵	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۵	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵	نام درس: مبانی دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۰	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۵	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵	پیش نیاز: الکترونیک عمومی	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۵	تاریخ تهیه: ۵	کد فرم: ۵	هم نیاز: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۰۲	گرایش: الکترونیک							

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

هدف کلی:

زمان	نظری عملی	موضوع و ریز محتوای آموزش	سطح	حیطه	اهداف رفتاری	نوع	هدف پایه	کد	تغییر
					پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:				
		- بررسی مدارهای فلیپ فلاپ	کاربرد	شناختی	مدار فلیپ فلاپ RS را رسم نموده و توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۳	۲۰۲۳۰۷
		(T - JK - D - RS ساعتی)	کاربرد	شناختی	مدار فلیپ فلاپ D را رسم نموده و توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۴	۲۰۲۳۰۹
		- بررسی مدارهای فلیپ فلاپ	کاربرد	شناختی	مدار فلیپ فلاپ T را رسم نموده و توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۶	۲۰۲۳۰۹
		- بررسی چندمدار ساده	کاربرد	شناختی	چند نمونه IC فلیپ فلاپ را نام ببرد	۰۰	۰۰	۰۷	۲۰۱۳۰۰
		۸- شمارنده هاو ثبات ها	دانش	شناختی	چند نمونه مدار ساده ترتیبی را رسم کند	۰۰	۰۰	۰۸	۲۰۲۳۰۷
		- معرفی مفهوم شیفتر رجیستر و کاربرد آن	درک و فهم	شناختی	شیفت رجیستر را توضیح داده و کاربردهای آن را نام ببرد	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۸
		- بررسی مدارهای شیفتر رجیستر و معرفی IC های شیفتر رجیستر	درک و فهم	شناختی	چند نمونه مدار شیفتر رجیستر را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۱	۲۰۲۳۰۸
		- معرفی مفهوم شمارنده و کاربرد آنها (شمارنده سنکرون و آسنکرون)	درک و فهم	شناختی	مفهوم شمارنده و کاربرد آن را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۲	۲۰۲۳۰۸
		- بررسی مدارات شمارنده و معرفی IC های شمارنده	دانش	شناختی	مدارهای شمارنده سنکرون و آسنکرون را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۳	۲۰۲۳۰۸
		- بررسی چند مثال کاربردی برای مدارهای شیفتر رجیستر و شمارنده	کاربرد	شناختی	چند نمونه IC شمارنده را نام ببرد	۰۰	۰۰	۰۴	۲۰۲۳۰۸
					مثالهای کاربردی از مدارهای شیفتر رجیستر و شمارنده رسم کند	۰۰	۰۰	۰۵	۲۰۲۳۰۸

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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نشخص) تجدید نظر آخر) ۴۸

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱	زمینه: صنعت	نیساز پیشنهادی: ۰۲	نیساز در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۰	گروه: برق	رشته: الکترونیک	ساعات در نوبت: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	گرایش: الکترونیک	ساعات در نوبت: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۳	گرایش: الکترونیک			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱	از ... ۵	هدف پایه کار	تغییر
کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۱	۲۰۲۳۰۹
نام درس: آزمایشگاه دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۱	۲۰۲۳۰۹
پیش نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۱	۲۰۲۳۰۹
مهم نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۱	۲۰۲۳۰۹
کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۲	۲۰۲۳۰۹
نام درس: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۲	۲۰۲۳۰۹
پیش نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۲	۲۰۲۳۰۹
مهم نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۲	۲۰۲۳۰۹
کد فرم: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۳	۲۰۲۳۰۹
نام درس: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۳	۲۰۲۳۰۹
پیش نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۳	۲۰۲۳۰۹
مهم نیاز: مبانی دیجیتال	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	صفحه: ۱	از ... ۵	۰۳	۲۰۲۳۰۹

زمان نظری عملی جمع

۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



هدف پایه کار	تغییر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام
۰۱	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۱	۱	۱	۱۳۸۲	۱	۱	۱	۱۳۸۲	۱	۱	۱
۰۲	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۲	۲	۲	۱۳۸۲	۲	۲	۲	۱۳۸۲	۲	۲	۲
۰۳	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۳	۳	۳	۱۳۸۲	۳	۳	۳	۱۳۸۲	۳	۳	۳
۰۴	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۴	۴	۴	۱۳۸۲	۴	۴	۴	۱۳۸۲	۴	۴	۴
۰۵	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۵	۵	۵	۱۳۸۲	۵	۵	۵	۱۳۸۲	۵	۵	۵
۰۶	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۶	۶	۶	۱۳۸۲	۶	۶	۶	۱۳۸۲	۶	۶	۶
۰۷	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۷	۷	۷	۱۳۸۲	۷	۷	۷	۱۳۸۲	۷	۷	۷
۰۸	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۸	۸	۸	۱۳۸۲	۸	۸	۸	۱۳۸۲	۸	۸	۸
۰۹	۲۰۲۳۰۹	۱۳۸۲	۹	۹	۹	۱۳۸۲	۹	۹	۹	۱۳۸۲	۹	۹	۹

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زمینه: صنعت	تیمتال پیشنهادی: ۰۴	تیمتال پیشنهادی: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۰	برق	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۲	الکترونیک	گرایش: ۰۴	ساعات در نیمسال: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۲	الکترونیک	گرایش: ۰۴	ساعات در نیمسال: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 ام جدید آموزش متوسطه

ول هدف - محتوی

هدف کلی:

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

ردیف	تغییر	جزء	هدف پایه‌ای	محتوی	هدف کل	تغییر	ردیف
۰۰	۰۰	۱۰	۰۰	مدارالکترونیکي مدار گیت NAND، اتصال دهنده و اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی عملگر د آن رایگیت منطقی مقایسه کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۱	۰۰	IC گیت NOR، امور و آزمایش قرار داده و جدول وضعیت و صحت آنرا تشکیل دهد.	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۲	۰۰	مدارالکترونیکي مدار گیت NOR، اتصال دهنده و اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی عملگر د آن رایگیت منطقی مقایسه کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۳	۰۰	IC گیت XOR، امور و آزمایش قرار داده و جدول وضعیت و صحت آن را تشکیل دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۴	۰۰	مدارالکترونیکي مدار گیت XOR، اتصال دهنده و اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی عملگر د آن رایگیت منطقی مقایسه کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۵	۰۰	IC گیت XNOR، امور و آزمایش قرار داده و جدول وضعیت و صحت آن را تشکیل دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۶	۰۰	مدارالکترونیکي مدار گیت XOR، اتصال دهنده و اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی عملگر د آن رایگیت منطقی مقایسه کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۷	۰۰	IC گیت XNOR، امور و آزمایش قرار داده و جدول وضعیت و صحت آن را تشکیل دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۸	۰۰	مدارالکترونیکي مدار گیت XNOR، امور و آزمایش قرار داده و جدول وضعیت و صحت آنرا تشکیل دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۹	۰۰	گیت‌های یونینورسال را شناسایی کند	۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۲۰	۰۰	گیت‌های یونینورسال را شناسایی کند	۰۰	۰۰	۰۰

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

کد:	شاخه:	نماد واحد:	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
۱ کد:	فنی و حرفه‌ای	۱	از ... ۳۲ ...	
۱ کد:	زمینه:	نوع واحد:	صفحه:	تاریخ تهیه:
۰۰ کد:	صنعت	نیمسال پیشنهادی: عملی	۳۲	آزمایشگاه دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)
۰۰ کد:	برق	نیمسال پیشنهادی: عملی	کد:	آزمایشگاه دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)
۰۲ کد:	الکترونیک	ساعات در هفته:	کد:	مبانی دیجیتال
	گرایش:	ساعات در نیمسال:	کد:	مسم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره‌ها	کد	هدف	تفسیر
۲۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۶	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۲	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۳۵	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۰	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۲	ساعات در هفته: ۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۳	ساعات در نیمسال: ۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۳	ساعات در نیمسال: ۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

مهدفگی:

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌کار	کد	نقطه	حیطه	هدفهای رفتاری	تغییر	ردیف
۱	۱	۳۶	۰۰	۰۰۳۳۱۹	دقت	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: جدول صحت مدار دی‌کودر اکتال به دهنده‌ی رانشکیل دهد	۱	۰۰۳۳۱۹
۲	۲	۳۷	۰۰	۰۰۳۳۱۹	کاربرد	شناختی	مدار دی‌کودر در مگزازدسیمال به دهنده‌ی راطراحی و وصل کند	۲	۰۰۳۳۱۹
۳	۳	۳۸	۰۰	۰۰۳۳۱۹	دقت	روانی حرکتی	جدول صحت مدار دی‌کودر در مگزازدسیمال به دهنده‌ی رانشکیل دهد	۳	۰۰۳۳۱۹
۴	۴	۳۹	۰۰	۰۰۳۳۱۹	دقت	روانی حرکتی	مدار سیمدل انکو در دسیمال به اکتال راطراحی و وصل کند	۴	۰۰۳۳۱۹
۵	۵	۴۰	۰۱	۰۰۳۳۱۹	کاربرد	شناختی	جدول صحت مدار انکو در دسیمال به اکتال رانشکیل دهد	۵	۰۰۳۳۱۹
۶	۶	۴۰	۰۲	۰۰۳۳۱۹	دقت	روانی حرکتی	مدار سیمدل انکو در دسیمال به مگزازدسیمال راطراحی و وصل کند	۶	۰۰۳۳۱۹
۷	۷	۴۰	۰۳	۰۰۳۳۱۹	کاربرد	شناختی	جدول صحت مدار انکو در دسیمال به مگزازدسیمال رانشکیل دهد	۷	۰۰۳۳۱۹
۸	۸	۴۱	۰۰	۰۰۳۳۱۹	کاربرد	شناختی	مدار موبلانی پلکسری راتصال دهد	۸	۰۰۳۳۱۹
۹	۹	۴۲	۰۰	۰۰۳۳۱۹	اجرای مستقل	روانی حرکتی	جدول صحت مدار موبلانی پلکسری رانشکیل دهد	۹	۰۰۳۳۱۹
۱۰	۱۰	۴۳	۰۰	۰۰۳۳۱۹	کاربرد	شناختی	جدول صحت مدار موبلانی پلکسری رانشکیل دهد	۱۰	۰۰۳۳۱۹
۱۱	۱۱	۴۴	۰۰	۰۰۳۳۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار دی موبلانی پلکسری راتصال دهد	۱۱	۰۰۳۳۲۰
۱۲	۱۲	۴۵	۰۰	۰۰۳۳۲۰	کاربرد	شناختی	جدول صحت مدار دی موبلانی پلکسری رانشکیل دهد	۱۲	۰۰۳۳۲۰
۱۳	۱۳	۴۶	۰۰	۰۰۳۳۲۰	اجرای مستقل	روانی حرکتی	جدول صحت مدار دی موبلانی پلکسری رانشکیل دهد	۱۳	۰۰۳۳۲۰
۱۴	۱۴	۴۷	۰۰	۰۰۳۳۲۰	کاربرد	شناختی	جدول صحت مدارهای فلیپ فلاپ	۱۴	۰۰۳۳۲۰



تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۲/۵

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی	کد:	صفحه: ۵	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زیمپنه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد:	آزمایشگاه دیجیتال (اصلاحیه ۸۲)	نام درس:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۳	کد:	مبانی دیجیتال	پیش نیاز:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۲۸	کد:		هم نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	گرایش: الکترونیک						

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پایه گذر	مطل
۱	۲۰۲۳۲۰	۲۸	۰۰	۰۰
۲	۲۰۲۳۲۰	۲۹	۰۰	۰۰
۳	۲۰۲۳۲۰	۵۰	۰۰	۰۰
۴	۲۰۲۳۲۰	۵۱	۰۰	۰۰
۵	۲۰۲۳۲۰	۵۲	۰۰	۰۰
۶	۲۰۲۳۲۰	۵۳	۰۰	۰۰
۷	۲۰۲۳۲۰	۵۴	۰۰	۰۰
۸	۲۰۲۳۲۰	۵۵	۰۰	۰۰
۹	۲۰۲۳۲۰	۵۶	۰۰	۰۰
۱۰	۲۰۲۳۲۰	۵۷	۰۰	۰۰
۱۱	۲۰۲۳۲۰	۵۸	۰۰	۰۰
۱۲	۲۰۲۳۲۰	۵۹	۰۰	۰۰
۱۳	۲۰۲۳۲۰	۶۰	۰۰	۰۰

زمان

ردیف	نظری	عملی	جمع
۱	۲	۲	۴
۲	۲	۲	۴
۳	۲	۲	۴
۴	۲	۲	۴
۵	۲	۲	۴
۶	۲	۲	۴
۷	۲	۲	۴
۸	۲	۲	۴
۹	۲	۲	۴
۱۰	۲	۲	۴
۱۱	۲	۲	۴
۱۲	۲	۲	۴
۱۳	۲	۲	۴
۱۴	۲	۲	۴
۱۵	۲	۲	۴



تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱	۱۳۹۶/۰۵/۰۱

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد:	صفحه: از	کد فرم:	تاریخ تهیه:
کد: ۱	زمینه: صنعت	تیمسال پیشنهادی: ۰۲	تیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد:	کارگاه ورق کاری و جوشکاری (جدید ۸۲)	نام درس:	کارگاه ورق کاری و جوشکاری (جدید ۸۲)
کد: ۱۳	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰۶	ساعات در هفته: ۰۶	کد:		پیش نیاز:	
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۹	ساعات در نیمسال: ۰۹	کد:		هم نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریک						

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: مدقی‌کاری، ضخیم‌کاری، سوراخکاری، برش‌کاری و جوشکاری، قطعات فولادی و ساختن یک تابلوی برقی و نصب آن روی دیوار.

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه‌گر	محتوی
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۱	۰۱	۰۱
۰۳	۰۱	۰۱	۰۱
۰۴	۰۱	۰۱	۰۱
۰۵	۰۱	۰۱	۰۱
۰۶	۰۱	۰۱	۰۱
۰۷	۰۱	۰۱	۰۱
۰۸	۰۱	۰۱	۰۱
۰۹	۰۱	۰۱	۰۱
۱۰	۰۱	۰۱	۰۱
۰۱	۰۲	۰۲	۰۲
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۲	۰۲	۰۲
۰۴	۰۲	۰۲	۰۲
۰۵	۰۲	۰۲	۰۲
۰۶	۰۲	۰۲	۰۲
۰۷	۰۲	۰۲	۰۲
۰۸	۰۲	۰۲	۰۲
۰۹	۰۲	۰۲	۰۲
۱۰	۰۲	۰۲	۰۲
۰۱	۰۳	۰۳	۰۳
۰۲	۰۳	۰۳	۰۳
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۳	۰۳	۰۳
۰۵	۰۳	۰۳	۰۳
۰۶	۰۳	۰۳	۰۳
۰۷	۰۳	۰۳	۰۳
۰۸	۰۳	۰۳	۰۳
۰۹	۰۳	۰۳	۰۳
۱۰	۰۳	۰۳	۰۳

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱۳	گروه: برق	نوع واحد: عملی	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: عملی	ساعات در نیمسال: ۰۹۶	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	نوع واحد: عملی	ساعات در نیمسال: ۰۹۶	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

هدف کلی: روش‌های، مضمون‌های، اصول و شیوه‌های، ابزارهای، وسایل، تکنیک‌های، روش‌های، و وسایل آموزشی و تربیتی.

ردیف	تفسیر	هدف پایه‌ای	جزء	محتوی	روش
۱	۱۰۳۳۸	۰۲	۰۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۰۳۳۸
۲	۱۰۳۳۸	۰۲	۰۵	- نکات ایمنی در سوهان کاری را رعایت کند	۱۰۳۳۸
۳	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۰	- سوهان کاری قطعات فلزی و ورق کاری را انجام دهد	۱۰۳۳۹
۴	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۱	- فرآیند قلم کاری را شرح دهد	۱۰۳۳۹
۵	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۲	- زاویه‌ی راس قلم دستن را تفسیر کند	۱۰۳۳۹
۶	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۳	- روش قلم کاری روی ورق های فلزی را انجام دهد	۱۰۳۳۹
۷	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۴	- روش قلم کاری روی مصالح ساختمانی را انجام دهد	۱۰۳۳۹
۸	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۵	- نکات ایمنی در قلم کاری رعایت کند	۱۰۳۳۹
۹	۱۰۳۳۹	۰۳	۰۶	- قلم کاری روی ورق های فلزی و مصالح ساختمانی را انجام دهد	۱۰۳۳۹
۱۰	۱۰۳۳۹	۰۴	۰۰	- فرآیند سوراخکاری را شرح دهد	۱۰۳۳۹
۱۱	۱۰۳۳۹	۰۴	۰۱	- قسمتهای مختلف منته ماریجی را شرح دهد	۱۰۳۳۹
۱۲	۱۰۳۳۹	۰۴	۰۲	- منته مناسب فلزات و مصالح ساختمانی را از هم تمیز دهد	۱۰۳۳۹
۱۳	۱۰۳۳۹	۰۴	۰۳	- اصول بستن منته و قطعه کار را توضیح دهد	۱۰۳۳۹
۱۴	۱۰۳۳۹	۰۴	۰۴	- روش سوراخکاری قطعات فلزی و مصالح ساختمانی را شرح دهد	۱۰۳۳۹



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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی	کد:	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد:	کارگاه ورق کاری و جوشکاری (جدید ۸۲)	نام درس:	پیش نیاز:
کد: ۱۳	گروه: برق	نوع واحد: عملی	ساعات در هفته: ۰۶	کد:		پیش نیاز:	هم نیاز:
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: عملی	ساعات در نیمسال: ۰۹	کد:			
کد: ۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک						

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: ورق کاری، خم کاری، سوراخکاری، برش کاری و جوشکاری قطعات فولادی و ساخت یک تابلوی برقی نصب آن روی دیوار

ردیف	تغییر	حرف	هدف پایه کار	نمط
۱	۰۱۰۳۳۹	۰۶	۰۴	۰۰
۲	۰۱۰۳۳۹	۰۷	۰۴	۰۰
۳	۰۱۰۳۳۹	۰۵	۰۵	۰۰
۴	۰۱۰۳۳۹	۰۱	۰۵	۰۰
۵	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۵	۰۰
۶	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۵	۰۰
۷	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۵	۰۰
۸	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۹	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۰	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۱	۰۱۰۳۳۰	۰۱	۰۶	۰۰
۱۲	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۶	۰۰
۱۳	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۶	۰۰
۱۴	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۶	۰۰
۱۵	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۶	۰۰

زمان

ردیف	تغییر	حرف	هدف پایه کار	نمط
------	-------	-----	--------------	-----



ردیف	تغییر	حرف	هدف پایه کار	نمط
۱	۰۱۰۳۳۹	۰۶	۰۴	۰۰
۲	۰۱۰۳۳۹	۰۷	۰۴	۰۰
۳	۰۱۰۳۳۹	۰۵	۰۵	۰۰
۴	۰۱۰۳۳۹	۰۱	۰۵	۰۰
۵	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۵	۰۰
۶	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۵	۰۰
۷	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۵	۰۰
۸	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۹	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۰	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۱	۰۱۰۳۳۰	۰۱	۰۶	۰۰
۱۲	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۶	۰۰
۱۳	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۶	۰۰
۱۴	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۶	۰۰
۱۵	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۶	۰۰

ردیف	تغییر	حرف	هدف پایه کار	نمط
۱	۰۱۰۳۳۹	۰۶	۰۴	۰۰
۲	۰۱۰۳۳۹	۰۷	۰۴	۰۰
۳	۰۱۰۳۳۹	۰۵	۰۵	۰۰
۴	۰۱۰۳۳۹	۰۱	۰۵	۰۰
۵	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۵	۰۰
۶	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۵	۰۰
۷	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۵	۰۰
۸	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۹	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۰	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۵	۰۰
۱۱	۰۱۰۳۳۰	۰۱	۰۶	۰۰
۱۲	۰۱۰۳۳۰	۰۲	۰۶	۰۰
۱۳	۰۱۰۳۳۰	۰۳	۰۶	۰۰
۱۴	۰۱۰۳۳۰	۰۴	۰۶	۰۰
۱۵	۰۱۰۳۳۰	۰۵	۰۶	۰۰

تغییرات (جدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر) ۷۴

کد:	شاخه:	تعداد واحد:
۱ کد:	فنی و حرفه‌ای	۲
۱ کد:	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی
۱۳ کد:	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۲
۰۲ کد:	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶
۰۲ کد:	گرایش: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۹

کد فرم:	کد:	صفحه:	از:
۵	۴	۵	۵
تاریخ تهیه:	کارگاه ورق کاری و جوشکاری (جدید ۸۲)	نام درس:	پیش نیاز:
نام درس:	کارگاه ورق کاری و جوشکاری (جدید ۸۲)	پیش نیاز:	مهم نیاز:
پیش نیاز:	کد:	کد:	کد:
مهم نیاز:	کد:	کد:	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: ورق کاری، خم کاری، برشکاری، جوشکاری، نقطه‌های فلزی و وساختن یکمانیلوهری بر روی سیم آنزوی بیولر

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	بازه کار	معدل
۱	۱۰۳۳۰	۰۶	۰۶	۰۶	۰۶
۲	۱۰۳۳۰	۰۷	۰۶	۰۷	۰۷
۳	۱۰۳۳۰	۰۸	۰۶	۰۸	۰۸
۴	۱۰۳۳۰	۰۹	۰۶	۰۹	۰۹
۵	۱۰۳۳۰	۱۰	۰۶	۱۰	۱۰
۶	۱۰۳۳۰	۱۱	۰۶	۱۱	۱۱
۷	۱۰۳۳۰	۱۲	۰۶	۱۲	۱۲
۸	۱۰۳۳۱	۰۰	۰۷	۰۰	۰۰
۹	۱۰۳۳۱	۰۱	۰۷	۰۱	۰۱
۱۰	۱۰۳۳۱	۰۲	۰۷	۰۲	۰۲
۱۱	۱۰۳۳۱	۰۳	۰۷	۰۳	۰۳
۱۲	۱۰۳۳۱	۰۴	۰۷	۰۴	۰۴
۱۳	۱۰۳۳۱	۰۵	۰۷	۰۵	۰۵
۱۴	۱۰۳۳۱	۰۶	۰۷	۰۶	۰۶
۱۵	۱۰۳۳۱	۰۷	۰۷	۰۷	۰۷

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

هدف‌های رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ابزار محتوای آموزش	نظری عملی	جمع
دستگاه و وسایل جوشکاری با گاز را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱- دستگاه و وسایل جوشکاری با شعله گاز	۲۴	۲۴
روش جوش کاری و برش کاری با شعله گاز را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲- روش جوش کاری و برش کاری با شعله گاز		
نکات ایمنی در جوش کاری و برشکاری با گاز را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۳- نکات ایمنی در جوش کاری و برش کاری با گاز		
دستگاه جوش نقطه را شرح کند	شناختی	درک و فهم	۳-۱- شرح دستگاه نقطه جوش کاری		
روش تنظیم دستگاه نقطه جوش را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۳-۲- نکات ایمنی در نقطه جوش کاری		
نکات ایمنی در نقطه جوش کاری را رعایت کند	عاطفی	واکنش	۳-۳- اتصالات ورق های فلزی با نقطه جوش را انجام دهد		
فرآیند ورق کاری را شرح دهد	روانی حرکتی	دقت	۳-۴- فرآیند ورق کاری		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۴-۱- تعریف فرآیند ورق کاری		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	شناختی	درک و فهم	۴-۲- ابزارهای خم کاری دستی		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	شناختی	درک و فهم	۴-۳- روش خمکاری با ابزارهای دستی		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	شناختی	درک و فهم	۴-۴- تشریح قسمت های مختلف دستگاه خم کن ورق		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	شناختی	درک و فهم	۴-۵- تشریح قسمت های مختلف دستگاه خم کن لوله		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	عاطفی	واکنش	۴-۶- نکات ایمنی در خمکاری		
نقطه جوشکاری ورق فلزی را رعایت کند	روانی حرکتی	دقت	۴-۷- انجام عملیات خم کاری		



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

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از:
نام درس:	کارگاه ورق کاری و جو شکاری (جدید ۸۲)	کد:	.....
پیش نیاز:		نوع واحد:	عملی
مهم نیاز:		تیمسال پیشنهادی:	۰۲
		ساعات در هفته:	۰۶
		ساعات در نیمسال:	۰۹۶
		ساعات در سال:	۰۹۶
		شاخه:	فنی و حرفه‌ای
		زمینه:	صنعت
		گروه:	برق
		رشته:	الکترونیک
		گرایش:	تاسیسات الکتریکی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: ورق کاری، خم کاری، سوراخکاری، برش کاری و جو شکاری، قطعات فولادی و ساخت یک تابلوی برقی و نصب آن روی دیوار

ردیف	هدف اولیه کار	محتوی	تقسیم	زمان	نظری عملی	جمع
۱	۰۸	۰۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲	۰۸	۰۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳	۰۸	۰۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴	۰۸	۰۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵	۰۸	۰۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶	۰۸	۰۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷	۰۸	۰۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸	۰۸	۰۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹	۰۸	۰۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۰	۰۸	۰۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۱	۰۸	۱۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۲	۰۸	۱۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۳	۰۸	۱۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۴	۰۸	۱۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۵	۰۸	۱۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۶	۰۸	۱۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۷	۰۸	۱۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۸	۰۸	۱۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۹	۰۸	۱۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۰	۰۸	۱۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۱	۰۸	۲۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۲	۰۸	۲۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۳	۰۸	۲۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۴	۰۸	۲۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۵	۰۸	۲۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۶	۰۸	۲۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۷	۰۸	۲۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۸	۰۸	۲۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۲۹	۰۸	۲۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۰	۰۸	۲۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۱	۰۸	۳۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۲	۰۸	۳۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۳	۰۸	۳۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۴	۰۸	۳۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۵	۰۸	۳۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۶	۰۸	۳۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۷	۰۸	۳۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۸	۰۸	۳۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۳۹	۰۸	۳۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۰	۰۸	۳۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۱	۰۸	۴۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۲	۰۸	۴۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۳	۰۸	۴۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۴	۰۸	۴۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۵	۰۸	۴۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۶	۰۸	۴۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۷	۰۸	۴۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۸	۰۸	۴۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۴۹	۰۸	۴۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۰	۰۸	۴۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۱	۰۸	۵۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۲	۰۸	۵۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۳	۰۸	۵۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۴	۰۸	۵۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۵	۰۸	۵۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۶	۰۸	۵۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۷	۰۸	۵۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۸	۰۸	۵۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۵۹	۰۸	۵۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۰	۰۸	۵۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۱	۰۸	۶۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۲	۰۸	۶۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۳	۰۸	۶۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۴	۰۸	۶۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۵	۰۸	۶۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۶	۰۸	۶۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۷	۰۸	۶۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۸	۰۸	۶۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۶۹	۰۸	۶۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۰	۰۸	۶۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۱	۰۸	۷۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۲	۰۸	۷۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۳	۰۸	۷۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۴	۰۸	۷۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۵	۰۸	۷۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۶	۰۸	۷۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۷	۰۸	۷۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۸	۰۸	۷۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۷۹	۰۸	۷۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۰	۰۸	۷۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۱	۰۸	۸۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۲	۰۸	۸۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۳	۰۸	۸۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۴	۰۸	۸۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۵	۰۸	۸۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۶	۰۸	۸۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۷	۰۸	۸۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۸	۰۸	۸۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۸۹	۰۸	۸۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۰	۰۸	۸۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۱	۰۸	۹۰	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۲	۰۸	۹۱	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۳	۰۸	۹۲	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۴	۰۸	۹۳	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۵	۰۸	۹۴	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۶	۰۸	۹۵	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۷	۰۸	۹۶	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۸	۰۸	۹۷	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۹۹	۰۸	۹۸	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶
۱۰۰	۰۸	۹۹	۰۱۰۳۳۱	۱۶	-	۱۶



پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

- یک تابلوی برق را با مشخصات نقشه بسازد
- تابلوی برق را در محل مشخص شده نصب کند

تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۲۱	۲			۲۱	۲		
۲۵	۵			۲۵	۵		
۲۶	۶			۲۶	۶		

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
رئیس تجدید نظر آخر

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۴۲۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: ۱	کدام
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۰۰۱۱۳۱۴۳۴	نام درس: زبان فنی (اصلاحیه ۸۲)
کد: ۰۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز: زبان خارجه
کد: ۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: کاتالوگ خوانی و ترجمه اصطلاحات و مشخصه‌های فنی دستگاه‌های الکترونیکی

کد	نظری عملی	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	محتوای آموزشی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام کننده	تغییر	شماره اعلام
۲	۲			۱- ترجمه انگلیسی متون فنی مربوط به دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج در الکترونیک ترجمه کلمات و اصطلاحات فنی در دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک تشریح علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای بکاررفته در کتابهای مرجع نحوه استخراج مشخصات فنی از روی منابع مطالعاتی ترجمه متون انگلیسی	دانش	شناختی	بیان این درس از فرایم انتظار می‌رود که: ترجمه انگلیسی متون فنی در ارتباط با دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک کلمات و اصطلاحات فنی ساده و رایج دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک را نام ببرد کلمات و اصطلاحات فنی بکاررفته در دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک را ترجمه کند علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای بکاررفته در کتابهای مرجع انگلیسی مربوطه را تشریح کند نحوه استخراج مشخصات مورد نیاز از روی منابع مطالعاتی به زبان انگلیسی تشریح کند متون انگلیسی چند نمونه از دستگاه‌های الکترونیکی و الکترونیک را ترجمه کند	۱۳	۰۲	۰۳	۰۱	۰۰	۰۱	۰۱	۰۲	۲۲۶۲۸																			
۶	۶			۲- ترجمه اصطلاحات فنی رایج در دستگاه‌های اندازه‌گیری علائم اختصاری کمیت‌ها و المانها (اهم متر - اسپلو سکوپ - مگر) ترجمه متون مربوط به دستگاه‌های اندازه‌گیری اصطلاحات مختلف و کلمات فنی	درک و فهم	شناختی		ترجمه اصطلاحات فنی رایج در دستگاه‌های اندازه‌گیری علائم اختصاری کمیت‌ها و المانهای بکاررفته در دستگاه‌های اندازه‌گیری را تفسیر کند متون مربوط به مدارات دستگاه‌های اندازه‌گیری را ترجمه کند	۱۳	۰۲	۰۳	۰۰	۰۱	۰۲	۲۲۶۲۸																				
۷	۷			۳- کاتالوگ خوانی دستگاه‌های الکترونیکی	درک و فهم	شناختی		کاتالوگ خوانی دستگاه‌های الکترونیکی	۱۳	۰۲	۰۳	۰۰	۰۱	۰۲	۲۲۶۲۸																				



تغییرات (بجایند نظرهای) انجام شده
(نش تغییرید نظر آخر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۲۳	صفحه: ۲	تاریخ تهیه: ۲۰۰۰	کد فرم: ۲۳	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	نام درس: زبان فنی (اصلاحیه ۸۲)	زبان فارسی	زبان خارجه	پیش نیاز: هم نیاز	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۳	گروه: برق	نیسسال پیشنهادی: ۰۳	کد: ۰۰۱۱۱۳۱۳۳۳۳۳۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲					
کد: ۰۲	گرایش: ماسکات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲					

مدرک کلی: کارنالوگ خوانی، و ترجمه اصطلاحات و مشخصه های فنی دستگاههای الکترونیک

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	بازه کد کل	نمط	حیطه	طبقه	رونوس و ریز محتوای آموزش	نظری عملی	زمان
۰۱	۰۲۶۶۲۸	۰۲	۰۳	۰۳	۰۱	کاربرد	نمونه استفاده از کارنالوگ	۴	۷
۰۲	۰۲۶۶۲۸	۰۲	۰۳	۰۳	شناختی	تجزیه و تحلیل	اصطلاحات و علائم بکاررفته در کارنالوگ ها	۴	۷
۰۳	۰۲۶۶۲۸	۰۲	۰۳	۰۳	شناختی	درک و فهم	خواندن اطلاعات مورد نیاز در کارنالوگ ها	۴	۷
۰۴	۰۲۶۶۲۸	۰۲	۰۳	۰۴	شناختی	شناختی	مشخصات و علائم اختصاصی در کارنالوگ ها	۴	۷
۰۵	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۵	شناختی	کاربرد	کاربرد کارنالوگ	۴	۷
۰۰	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۰	شناختی	کاربرد	کتابهای اطلاعات قطعات الکترونیک	۴	۷
۰۱	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۱	شناختی	کاربرد	استفاده از کتابهای مرجع قطعات الکترونیک	۴	۷
۰۰	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۰	شناختی	تجزیه و تحلیل	ترجمه دستورالعمل تعمیر چند نمونه دستگاههای الکترونیک	۴	۷
۰۱	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۱	شناختی	کاربرد	ترجمه دستورالعمل تعمیر جریخ گوشت، ماشین لباسشویی، فازو تکناز، کتاکوردرله، تلفن همراه و... و ترجمه کند	۴	۷
۰۲	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۲	شناختی	کاربرد	اطلاعات روی نقشه تعدادی از دستگاههای الکترونیک، و الکترونیک مانند جریخ گوشت، ماشین لباسشویی، موتور سه فازو تکناز، کتاکوردرله، تلفن همراه و... و ترجمه کند	۴	۷
۰۲	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۳	۰۲	شناختی	کاربرد	ترجمه منتهای کامپیوتری	۴	۷



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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۳
کد: ۰۱	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲

کد فرم: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۰۰/۰۰/۰۰
نام درس: زبان فنی (اصلاحیه ۸۲)	زبان فنی (اصلاحیه ۸۲)	زبان خارجیه
پیش نیاز: مهم نیاز:	زبان خارجه	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: کاتالوگ خوانی، و ترجمه اصطلاحات و مشخصه‌های فنی دستگاه‌های الکترونیک

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه‌گیر	کل	معدل
۰۱	۰۲۶۶۲۹	۰۱	۰۲	۰۳	۰۲
۰۲	۰۲۶۶۲۹	۰۲	۰۲	۰۳	۰۲
۰۳	۰۲۶۶۲۹	۰۳	۰۲	۰۳	۰۲
۰۴	۰۲۶۶۲۹	۰۴	۰۲	۰۳	۰۲
۰۵	۰۲۶۶۲۹	۰۵	۰۲	۰۳	۰۲
۰۶	۰۲۶۶۲۹	۰۶	۰۲	۰۳	۰۲



زمان	نظری	عملی	جمع
۳۲	۳۲		۳۲

رووس و روز و محتوای آموزش

هدفهای رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

اصطلاحات منوی اصلی کامپیوتر را در فضای ویندوز ترجمه کند

منوهای اینترنت را ترجمه کند

منوهای نرم‌افزارهای الکترونیک مانند PSPICE و... را ترجمه کند

مفاهیم بنیادی درس زبان فنی را درآورد

مدرس این درس می‌تواند مهندس برق باشد که توانایی تدریس

* پیشنهاد:

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۳۳	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۳	کد فرم: ۳۳
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	نام درس: مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)	نام درس: مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)
کد: ۰۰	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۲	پیش نیاز: فیزیک عمومی	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک عمومی	پیش نیاز: فیزیک عمومی
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	هم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گرایش: باسیسات الکترونیک	ساعات در ترمسال: ۰۳۲				

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	محتوی آموزشی	رویس و ریز محتوای آموزش	سطح	حیطه	هدفهای رفتاری	جزء	هدف پایه‌گر	تغییر
۱۲	۱- استاتیک	- تعادل	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۰	۰۰	۰۰
		- تعادل	دانش	شناختی	تعادل را تعریف کند	۰۰	۰۱	۰۱
		- عکس العمل نکیه گاهها	درک و فهم	شناختی	عکس العمل نکیه گاهها را توضیح دهد	۰۰	۰۱	۰۲
		- روش ترسیم آزاد نیروها	درک و فهم	شناختی	روش ترسیم آزاد نیروها را شرح دهد	۰۰	۰۱	۰۳
		- مصادلات تعادل در صفحه	کاربرد	شناختی	مصادلات تعادل در صفحه را بنویسد	۰۰	۰۱	۰۴
		- مرکز ثقل	دانش	شناختی	مرکز ثقل را تعریف کند	۰۰	۰۱	۰۵
		- گشتاور	دانش	شناختی	گشتاور را تعریف کند	۰۰	۰۱	۰۶
		- حل چند مثال	کاربرد	شناختی	مسائل مربوط به گشتاور، نکیه گاهها، تعادل و مرکز ثقل را حل کند	۰۰	۰۱	۰۷
۱۲	۲- مقاومت مصالح	- تعریف تنش	دانش	شناختی	تنش را تعریف کند	۰۰	۰۲	۰۱
		- انواع تنش (کشش - فشاری - برش و لهیدگی)	درک و فهم	شناختی	انواع تنش ها را توضیح دهد	۰۰	۰۲	۰۲
		- تغییر طول	درک و فهم	شناختی	مفهوم تغییر طول را شرح دهد	۰۰	۰۲	۰۳
		- منحنی قانون هوک	درک و فهم	شناختی	قانون هوک را به همراه منحنی توضیح دهد	۰۰	۰۲	۰۴
		- مدول الاستیته	درک و فهم	شناختی	مفهوم مدول الاستیته را توضیح دهد	۰۰	۰۲	۰۵
		- ضریب پواسون	درک و فهم	شناختی	ضریب پواسون را شرح دهد	۰۰	۰۲	۰۶



تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۳

تغییرات (بجایگزینی نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۳۳	صفحه: ۲	تاریخ تهیه: ۲۰۲۰	کد درس: ۸۲	نام درس: مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)	پیش نیاز: فیزیک عمومی	وزارت آموزش و پرورش	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک عمومی	مهم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه	
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰				
کد: ۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	موضوع و ریز محتوای آموزش	مقطع	حیطه	اهداف رفتاری	تغییر	ردیف
۱	۱	تشخیص: فنی و حرفه‌ای	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱	۲۰۲۲۸۳
۱	۱	زبینه: صنعت	درک و فهم	شناختی	تشخیص حرارتی را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۰	۰۰	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	تشخیص پیچشی را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	کاربرد	شناختی	مسائل مربوط به تنش ها، الاستیسته و قانون هوک را حل کند	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	دانش	شناختی	اجزاء ماشین را تعریف کند	۳	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	تشخیص: فنی و حرفه‌ای	دانش	شناختی	انصافات را تعریف کند	۱	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	زبینه: صنعت	دانش	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۰	۰۰	گروه: برق	دانش	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	دانش	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	دانش	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	تشخیص: فنی و حرفه‌ای	درک و فهم	شناختی	تشخیص حرارتی را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	زبینه: صنعت	درک و فهم	شناختی	تشخیص پیچشی را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۰	۰۰	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	مسائل مربوط به تنش ها، الاستیسته و قانون هوک را حل کند	۲	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	درک و فهم	شناختی	اجزاء ماشین را تعریف کند	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	درک و فهم	شناختی	انصافات را تعریف کند	۱	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	تشخیص: فنی و حرفه‌ای	درک و فهم	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۲	۲۰۲۲۸۳
۲	۲	زبینه: صنعت	درک و فهم	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۰	۰۰	گروه: برق	درک و فهم	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	رشته: الکترونیک	درک و فهم	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳
۰۲	۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	درک و فهم	شناختی	انصافات با جوش را شرح دهد	۳	۲۰۲۲۸۳



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(تنش تجدید نظر آخر)
۸۳

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۳۳	صفحه: ۳۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱	زبینه: صنعت	نظری	تیمسال پیشنهادی: ۰.۲	کد:	کد:	مکانیک کاربردی (جدید ۸۲)	نام درس:
کد: ۰.۰	برق	تیمسال در هفته: ۰.۲	ساعات در هفته: ۰.۲	کد:	کد:	فیزیک عمومی	پیش نیاز:
کد: ۰.۲	الکترونیک	تیمسال در هفته: ۰.۲	ساعات در هفته: ۰.۲	کد:	کد:	فیزیک عمومی	پیش نیاز:
کد: ۰.۲	تاسسات الکتریکی	تیمسال در هفته: ۰.۳۳	ساعات در هفته: ۰.۳۳	کد:	کد:	فیزیک عمومی	پیش نیاز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد فرم	تاریخ تهیه	صفحه	از	به	هدف	پاره کار	نظ	ردیف
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	کاربرد یاباناقانها را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	خصوسیات مرتبط با برق نظرات آهن و فولاد را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	خصوسیات مرتبط با مس ، نقره ، آلومینیوم و کربن را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	خصوسیات مرتبط با مواد پلیمر و لاستیک را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	خصوسیات مرتبط با نیمه هادی ها را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	خصوسیات مرتبط با مواد آهنی و غیر آهنی را توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	انواع فولاد و آلیاژهای آهن را بیان کند	۰۰	۰۰	۰۰
۳۳	۳۴	۳۳	۳۴	۳۴	انواع پلیمر ها و مواد مصنوعی را بیان کند	۰۰	۰۰	۰۰



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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	کد: ۴	صفحه: ۱	از: ۴
کد: ۱	زمینه: صنعت	تیمتال پیشنهادی: ۰.۲	تیمتال پیشنهادی: ۰.۲	کد:	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱۳	گروه: برق	ساعات در هفته: ۰.۲	ساعات در هفته: ۰.۲	کد:	ریاضی کاربردی (جدید ۸۲)	نام درس:
کد: ۰.۲	رشته: الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰.۳۲	ساعات در نیمسال: ۰.۳۲	کد:	ریاضی عمومی	پیش نیاز:
کد: ۰.۲	گرایش: باسیات الکترونیک			کد:		هم نیاز:

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	نظری عملی	موضوع و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	جزء	هدف پایه کارگر	تعیین
۶	۶	۱- توابع دو متغیره - تعریف توابع دو متغیره، دامنه و برد توابع دو متغیره حد و پیوستگی و مشتق جزئی توابع دو متغیره - انتگرال دو گانه	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: توابع دو متغیره را تعریف کند دامنه و برد توابع دو متغیره را محاسبه کند حد و پیوستگی و مشتق جزئی توابع دو متغیره را محاسبه کند انتگرال دو گانه را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۳	۰۰ ۰۰ ۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۳	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱
۶	۶	۲- معادلات دیفرانسیل - تعریف معادلات دیفرانسیل، حل معادله مرتبه اول (تکنیک ناپدید همگن، باضرایب خطی، کامل، نا کامل، خطی درجه یک، درجات بیشتر از یک) - حل معادله مرتبه دوم قابل تبدیل به مرتبه اول - حل معادله همگن مرتبه دوم خطی باضرایب ثابت - حل مثال های کاربردی مدارهای الکتریکی (در حد تشکیل معادله مشخصه)	درک و فهم	شناختی	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۲	۰۰ ۰۰ ۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۲	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱
			کاربرد	شناختی	انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱
			کاربرد	شناختی	انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱
			کاربرد	شناختی	انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱
			تجزیه و تحلیل	شناختی	انواع معادلات دیفرانسیل مرتبه اول را توضیح دهد	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰ ۰۰ ۰۲ ۰۲	۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱ ۰۰۲۳۸۱

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

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد: ۴	صفحه: ۲	کد فرم: ۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: نظری	کد: ۴	تاریخ تهیه: ۸۲	نام درس: ریاضی کاربردی (جدید ۸۲)	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۱۳	گروه: برق	پیمانه پیشنهادی: ۰.۲	کد: ۴	ریاضی عمومی	پیش نیاز: ریاضی عمومی	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰.۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰.۲	کد: ۴	کد: ۴	هم نیاز: ۴	
کد: ۰.۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در ترم: ۰.۳۲	کد: ۴	کد: ۴		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه‌گر	محتوی
۰۱	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	تبدیل وایراتور S را تعریف کند
۰۲	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	قوانین مربوط به توابع ثابت مانند $Y=kU(t)$ (تابع پله)، $Y=atU(t)$ (تابع شیب) و $Y=atU(t)$ (تابع سهمی) را شرح دهد.
۰۳	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	با استفاده از قوانین تبدیل لاپلاس توابع $Y=at$ ، $Y=k$ ، $Y=at$ ، $Y=at^2$ را محاسبه کند
۰۴	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	تبدیل لاپلاس توابع سینوسی را محاسبه کند
۰۵	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	تبدیل لاپلاس توابع مشتق و انتگرال را محاسبه کند
۰۶	۲۰۲۲۸۱	۰۳	۰۰	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول و مرتبه دوم زیر رابا استفاده از تبدیل لاپلاس محاسبه کند
۰۴	۲۰۲۲۸۱	۰۴	۰۰	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول و مرتبه دوم
۰۱	۲۰۲۲۸۰	۰۴	۰۰	تبدیل لاپلاس و همگرایی، همگرایی، فضایای مربوطه (بدون اثبات)

هدف کلی:

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:



۴- دنباله و سری

درک و فهم شناختی

دنباله و همگرایی دنباله را تعریف کند

$$E=Ri+L\frac{di}{dt}$$

$$E=Ri+1/c \int i dt$$

$$I=V/R+c \cdot dv/dt$$

$$I=V/R+1/L \int V dt$$

$$I=V/R+c \cdot dv/dt+1/L \int V dt$$

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

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۳۲ از ۴۴	تاریخ تهیه:	کد فرم:
نام درس:	ریاضی کاربردی (جدید ۸۲)	تاریخ تهیه:	کد فرم:
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	تاریخ تهیه:	کد فرم:
هم نیاز:	کد:	تاریخ تهیه:	کد فرم:
تعداد واحد:	۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
نوع واحد:	نظری	تاریخ تهیه:	کد فرم:
نیمسال پیشنهادی:	۰۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
ساعات در هفته:	۰۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
ساعات در نیمسال:	۰۳۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
شاخه:	فنی و حرفه‌ای	تاریخ تهیه:	کد فرم:
زمینه:	صنعت	تاریخ تهیه:	کد فرم:
گروه:	برق	تاریخ تهیه:	کد فرم:
رشته:	الکترونیک	تاریخ تهیه:	کد فرم:
گرایش:	تاسیسات الکتریکی	تاریخ تهیه:	کد فرم:

هدف کلی:

زمان	نظری عملی	محتوی آموزش	روش و ریز محتوای آموزش	منطقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه کار	نقطه
۶	۶	تعریف سری همگرایی، همگرایی سریها و فضایای مربوطه، آزمونهای مقایسه‌ای، دستورسریهای متناوب	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	فضا بای مربوط به دنباله هارایان کند	۰۲	۲۰۲۱۸۰
		آزمون نسبت (دالامبر)، آزمون ریشه nام، سری تیلور	کاربرد	شناختی	درک و فهم	سری همگرایی سری هارایان کند	۰۳	۲۰۲۱۸۰
		بسط چندتابع مهم با سری تیلور	کاربرد	شناختی	درک و فهم	فضایای مربوط به سریها را بیان کند	۰۴	۲۰۲۱۸۰
		- حل چندمثال	کاربرد	شناختی	درک و فهم	آزمونهای مقایسه‌ای، سریهای متناوب را توضیح دهد	۰۵	۲۰۲۱۸۰
		۵- سری فوریه	کاربرد	شناختی	درک و فهم	آزمون دالامبر، ریشه nام و سری تیلور را شرح دهد	۰۶	۲۰۲۱۸۰
		توابع متناوب با دوره متناوب ۲، توابع متناوب با دوره متناوب دلخواه	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	بسط چندتابع با سری تیلور را انجام دهد	۰۷	۲۰۲۱۸۰
		قضیه فوریه، سری فوریه توابع متناوب، محاسبه مقدار همگرایی سریهای عددی به وسیله سری فوریه	کاربرد	شناختی	درک و فهم	توزیع متناوب با دوره تناوب ۲ را شرح دهد	۰۵	۲۰۲۱۸۰
		قضیه انگرال فوریه	کاربرد	شناختی	درک و فهم	قضیه فوریه و سری های عددی به وسیله سری فوریه را محاسبه کند	۰۲	۲۰۲۱۸۰
		قضیه انگرال فوریه	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	قضیه انگرال فوریه را شرح دهد	۰۳	۲۰۲۱۸۰
		اشاره به مفهوم تبدیلات فوریه	درک و فهم	شناختی	درک و فهم	انگرال فوریه سینوسی و کسینوسی را محاسبه کند	۰۴	۲۰۲۱۸۰
		بسط چندتابع مثلثاتی با سری فوریه، محاسبه هارمونیکهای متناوب	تجزیه و تحلیل	شناختی	درک و فهم	تبدیلات فوریه را بیان کند	۰۵	۲۰۲۱۸۰
				شناختی	تجزیه و تحلیل	بسط چندتابع مثلثاتی به کمک سری فوریه و محاسبه هارمونیکهای متناوب را انجام دهد	۰۶	۲۰۲۱۸۰

گند: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	کد فرم: ۴
گند: ۱	زیرمنه: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: ۴
گند: ۱۳	گروه: برق	تیمسال پیشنهادی: ۰۲	از: ۴
گند: ۰۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	صفحه: ۴
گند: ۰۲	گرایش: سیستم‌های الکترونیک	ساعات در ترمسال: ۰۳۲	کد: کد:
			نام درس: ریاضی کاربردی (جدید ۸۲)
			پیش نیاز: ریاضی عمومی
			هم نیاز: هم نیاز

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان

هدف کلی:

رویس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای رفتاری

نقل

جزء اهداف پایه کار کار

ردیف تغییر

پیشنهاد:
مدرس این درس می تواند که ترانان می تدریس مفاهیم
بنیادی ریاضی کاربردی را در ایا باشد.



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

۹۹ ۹۹

۲۰۲۳۸۰

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

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

کد: ۱	شاخه: صنعت	تعداد واحد: نظری	کد: ۲	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۳	کد فرم: ۱۳۸۳	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	زیمبه: برق	نوع واحد: ۰۱	کد: ۰۰۱۱۳۳۳۳۳۳	ایمینی در برق (۱۳۸۳)	نام درس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیسال پیشنهادی: ۰۱	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۱۴	ساعات در نیمسال: ۰۱	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش						

هدف کلی: پس از پایان این درس از ترفیر نظارتی رود که کلیه موارد ایمنی و بهداشت در مورد کار با برق باشد.

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء	هدف پایه کار	محتوی	زمان	نظری عملی	جمع
۰۱۷۳۴	۰	۰۱	۲۰	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۲	۲۸	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۳	۲۸	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۴	۱۶	۱۴	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۵	۱۶	۱۴	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۶	۱۳	۱۳	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۷	۲۰	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۸	۲۰	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۰۹	۲۰	۱۲	۲	۲	۲
۰۱۷۳۴	۰	۱۰	۲۰	۱۲	۲	۲	۲



اهداف و نظری

پس از پایان این درسی از ترفیر نظارتی رود که کلیه موارد ایمنی و بهداشت در مورد کار با برق باشد.

هدف کلی:

پس از پایان این درسی از ترفیر نظارتی رود که کلیه موارد ایمنی و بهداشت در مورد کار با برق باشد.

هدف کلی:

پس از پایان این درسی از ترفیر نظارتی رود که کلیه موارد ایمنی و بهداشت در مورد کار با برق باشد.

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

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

کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
هم نیاز:	
تاریخ تهیه:	جمهوری اسلامی ایران
صفحه:	۲ از ۲
ایمینی دربرق (۱۳۸۲)	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۱۳۳
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تعداد واحد: نظری	۱
سرحد واحد:	۰۱
نیسسال پیشنهادی:	۰۱
ساعات در هفته:	۱۶
ساعات در نیمسال:	۱۶
شناسه: فنی و حرفه‌ای	کد: ۰۲
صنعت:	کد: ۰۳
زمینه:	کد: ۱۳
برق:	کد: ۰۳
گروه: الکترونیک	کد: ۰۳
رشته: تاسیسات الکتریکی	کد: ۰۲
گرایش:	کد: ۰۲

هدف کلی: پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که کلیه موارد آیینی و بهداشتی در مورد کارها را بداند.

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

زمان	محتوی آموزشی	رویس و ریز	محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه کار	تثبیت
۱	شناخت: فنی و حرفه‌ای	۱	نمط واحد: نظری	۲	۲	۲	۲	۲
۱	شناخت: صنعت	۱	سرحد واحد:	۲	۲	۲	۲	۲
۱۳	زمینه:	۱	نیسسال پیشنهادی:	۲	۲	۲	۲	۲
۰۳	برق:	۱	ساعات در هفته:	۲	۲	۲	۲	۲
۰۳	گروه: الکترونیک	۱۶	ساعات در نیمسال:	۲	۲	۲	۲	۲
۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	۱۶	ساعات در نیمسال:	۲	۲	۲	۲	۲
۰۲	گرایش:	۱۶	ساعات در نیمسال:	۲	۲	۲	۲	۲
نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)	نمونه و استقرار و استفاده از ترانس های جداکننده (یک به یک)
آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)	آشنایی با انواع تنفس های مصنوعی، روش های: دهان به دهان، شاور (فتاری)، کششی (سپلستر)، فتاری، کششی (نئون)
سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن	سختگی ناشی از ذوب شدن فیروز ریختن روی قسمتی از بدن
سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار	سختگی ناشی از قوس الکتریکی در اثر قطع مدارهای با بار
سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت	سختگی های ناشی از ولتاژهای بیش از ۳۰ کیلو ولت
طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه نجات شخص برق گرفته در روی تیر
طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر	طریقه پائین آوردن شخص برق گرفته در روی تیر
با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب	با استفاده از کمر بند ایمنی سیمبانی و طناب
ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی	ایمنی در مقابل خطرات ناشی از الکتریسیته در کارگاههای محتملی
گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال	گازهای قابل اشتعال
نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و	نصب سیستم های اتصال زمین برای لوله های شامل سیالات و
چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک	چرخهای متحرک
جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶



تغییرات (بجدید نظرهای) انجام شده شده
(نش) تجدید نظر آخر

کد: ۱	شاخه: صنعت	نظری	نوع واحد: نظری	کد فرم: ۴	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۱۳۸۳	کد درس: ۰۰۱۱۳۳۲۰۸	نام درس: روشنائی فنی (۱۳۸۳)	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	زبینه: برق		نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک		ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی		ساعات در نیمسال: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

مدرس: ابجد نورانی حساسیه روشنائی داخلی و خارجی
مدفکلی:

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوای آموزشی	روش و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	هدف پایه کل	جزء	تغییر
۲	۲	۱- یادآوری - لزوم فن روشنائی - لزوم و اندازه گیری آن - تئوری ماهیت نور - طبقه بندی امواج الکترو ماینتیک - خواص تشعشعات مرنی - منحنی حساسیت چشم	۱- یادآوری - لزوم فن روشنائی - لزوم و اندازه گیری آن - تئوری ماهیت نور - طبقه بندی امواج الکترو ماینتیک - خواص تشعشعات مرنی - منحنی حساسیت چشم	تجزیه و تحلیل	شناختی	بسیار از بیان این درس از طریق آزمایشگاه الکترو ماینتیک و منحنی حساسیت چشم را توضیح دهد	۳۰	۱۱ ۱۳ ۰۱ ۰۰	۰۲۳۸۸۲
		۲- کمیتهای اصلی روشنائی - جریان نور - زاویه فضائی - شدت نور - درخشندگی (تراکم نور) - شدت روشنائی - ضرایب انعکاس - جذب و عبور نور	۲- کمیتهای اصلی روشنائی - جریان نور - زاویه فضائی - شدت نور - درخشندگی (تراکم نور) - شدت روشنائی - ضرایب انعکاس - جذب و عبور نور	تجزیه و تحلیل	شناختی	- کمیتهای اصلی نور (جریان نور - زاویه فضائی - شدت نور درخشندگی - شدت روشنائی - ضرایب انعکاس - جذب و عبور را تعریف کند - قوانین روشنائی و منحنی سنخش نور را توضیح دهد - شدت روشنائی را محاسبه نماید - منحنی شدت روشنائی بر حسب فاصله را رسم کند - طریقه رسم منحنی ایزولوکس و طرز استفاده از آن را بیان کند	۳۰	۱۱ ۱۳ ۰۲ ۰۱	۰۲۳۸۸۲
		۳- محاسبه شدت روشنائی - قوانین روشنائی - منحنی بخش نور - محاسبه شدت روشنائی - منحنی شدت روشنائی بر حسب فاصله - منحنی ایزولوکس - محاسبه روشنائی عمودی - سیستمهای روشنائی	۳- محاسبه شدت روشنائی - قوانین روشنائی - منحنی بخش نور - محاسبه شدت روشنائی - منحنی شدت روشنائی بر حسب فاصله - منحنی ایزولوکس - محاسبه روشنائی عمودی - سیستمهای روشنائی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- روشنائی عمودی را محاسبه کند - انواع سیستمهای روشنائی را نام ببرد - کاربرد هر یک از سیستمهای روشنائی را بیان کند	۳۰	۱۱ ۱۳ ۰۳ ۰۱	۰۲۳۸۸۲



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

کد: ۱	نوع و حرفه ای	شاخه: صنعت	تعداد واحد: نظری	از: ۴	صفحه: ۳	تاریخ تهیه: (۱۳۸۶)	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	نوع و حرفه ای	زبینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشهادی	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۲۲۰۸		روشنایی فنی (۱۳۸۶)	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	نوع و حرفه ای	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	نوع و حرفه ای	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات درنیمسال: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			هم نیاز:	

اهداف: ایجاد توانایی‌های تخصصی در زمینه روشنایی داخلی و خارجی
هدف کلی:

جدول اهداف - محتوی

زمان	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نشان	تشریح				
۲	۲	۴- رابطه شدت روشنایی و لو میناس	درک و فهم	شناختی	تفسیر رابطه شدت روشنایی و لو میناس مسائل مربوط به طراحی روشنایی را حل کند	۰۰	۰۴	۰۱	۰۳۸۸۳		
۲	۳	۵- لامپها - لامپهای رشته ای - لامپهای نخلیه گازی - لامپهای فلورسنت - لامپهای جیوه ای - لامپهای سنال هالید - لامپهای سدیم - لامپهای الکترو لو میناس - لامپهای نئون	جزیه و تحلیل	شناختی	اصول کار و ساختمان لامپ های مورد استفاده در روشنایی را تشریح کند	۳۰	۱۱	۱۴	۰۵	۰۰	۰۳۸۸۳
۱	۱	۶- انتخاب نوع لامپ - جدول اول لامپهای روشنایی	کاربرد	شناختی	از جدول لامپهای روشنایی در انتخاب لامپ مناسب استفاده کند	۳۰	۱۱	۱۵	۰۶	۰۰	۰۳۸۸۳
۱	۱	۷- چشم و بینایی - ساختمان چشم - عوامل بینایی	درک و فهم	شناختی	جدول روشنایی انواع لامپها را مقایسه کند	۳۰	۱۱	۱۳	۰۷	۰۰	۰۳۸۸۳
۱	۱	۸- روشنایی داخلی و انواع آن - نکاتی که در طرح پروژه روشنایی مطرح میشوند	درک و فهم	شناختی	عواملی که در بینایی موثر است نام ببرد	۳۰	۱۱	۱۵	۰۸	۰۰	۰۳۸۸۳
۵	۵	محاسبه روشنایی داخلی بروش تعیین ضریب فضا	جزیه و تحلیل	شناختی	روشنایی داخلی بروش تعیین ضریب فضا را محاسبه کند	۳۰	۱۱	۰۸	۰۱	۰۰	۰۳۸۸۳

تاریخ موثر: تاریخ اعلام کننده: تاریخ اعلام: شماره اعلام: تغییر: تاریخ موثر

۲ ۵ ۱ ۳ ۱ ۲ ۳ ۱ ۲ ۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

رشد تجدید نظر آخر

کد: ۱	شاخه: صنعت	نماد واحد: نظری	صفحه: ۴ از ۴	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشه‌ای	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۲۰۸	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مهم نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		

اهداف کلی: ایجاد توانایی محاسبه روشانی داخلی و خارجی

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوای آموزش	روش و ریز محتوای آموزش	منطقه	حیطه	اهداف رفتاری	مقیاس	هدف پایه	کلاس	تغییر	ردیف
۳	۳	محاسبه روشانی وزرشی	- محاسبه روشانی وزرشی	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درسی از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰	۰۲	۰۲	۰۲۸۸۵
۳	۳	زاویه نور افکنها	- زاویه نور افکنها	کاربرد	شناختی	- روشانی وزرشی را تعیین کند	۰۰	۰۰	۰۳	۰۳	۰۲۸۸۵
۳	۳	۱۲- پروژه	- طراحی روشانی داخلی (ساختمان اداری یک کارخانه)	جزیره و تحلیل	شناختی	- طراحی روشانی داخلی را انجام دهد	۳۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۲۸۸۵
۳	۳	طراحی روشانی خارجی (محوطه و فضای سبز)	- طراحی روشانی خارجی (محوطه و فضای سبز)	جزیره و تحلیل	شناختی	- طراحی روشانی خارجی را انجام دهد	۳۰	۱۲	۰۱	۰۱	۰۲۸۸۵
۳	۳	برآورد قیمت تجهیزات	- برآورد قیمت تجهیزات	جزیره و تحلیل	شناختی	- قیمت تمام شده طرح را محاسبه کند	۰۰	۰۰	۰۲	۰۲	۰۲۸۸۵
۳۲	۳۲	جمع ساعات	جمع ساعات				۰۰	۰۰	۹۹	۹۹	۰۲۸۸۵



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (تشن تجدید نظر آخر) ۹۴

کد: ۱	شاخه: صنعت	تعداد واحد: نظری	صفحه: ۱۰۰۰	کد فرم: تاریخ تهیه:
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: ۰۴	.....	بجهازات پست و نیروگاه (جدید ۸۲)
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیسبال پیشنهادی: ۰۲	کد:	تحلیل مدارهای الکتریکی
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۰۳	کد:	پیش نیاز:
کد:	گرایش:	ساعات در نیمسال:	کد:	هم نیاز:

اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	تئوری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء اهداف بهره‌گرفته‌شده	ردیف	
۱۲	۱۲	فصل اول: تجهیزات پست - انواع تجهیزات و پستهای فشارقوی - کلیدهای قدرت (Circuit Breakers)، کلیدهای روغنی کلیدهای گازی، کلیدهای بدو باز (سکیورنر) و انواع آن - شین (Busbar) و شین بندی - روشهای رایج شین بندی (ساده، دوپل و ۱/۵ کلیدی) - مقره (ایزولاتور) - جبران کننده‌های القایی و خازنی (راکتورها) - ترانسفورماتورهای ولتاژ جریان - برقگیر (arrestor) - تله‌موج (Line Trap) - زمین کردن (Earthing) درست - زمین الکتریکی و زمین حفاظتی - وضعیت سیستم زمین در شبکه‌های توزیع - اتاق فرمان، رله‌ها و ابزار دقیق	درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - مفهوم پست فشارقوی را بیان کند - انواع کلیدهای قدرت و بدون بار را بشناسد - شین و شین بندی را توضیح دهد - نقش مقره در تجهیزات فشارقوی را تحلیل کند - راکتور و رانریف و ضرورت نصب و کنترل آن درست را تحلیل کند - نقش ترانسفورماتور ولتاژ و جریان را توضیح دهد - برقگیر و وظیفه آن درست را تعریف نموده و انواع آن را نام ببرد - تله‌موج و طرز کار آن را تعریف کند - ضرورت های زمین کردن درست را بیان کند - زمین الکتریکی و زمین حفاظتی را تعریف کند - چگونگی اجرای زمین الکتریکی و زمین حفاظتی در یک پست (۲۰KV) را توضیح دهد - اتاق فرمان را تعریف و وظیفه رله‌ها و ابزار دقیق را بیان کند.	۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۳ ۰۴ ۰۵ ۰۶ ۰۷ ۰۸ ۰۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳	۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴ ۰۲۲۶۰۴	
تاریخ موثر		تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
		اعلام کننده		۲	۲۵			۱

تفسیرات (بجديد نظرهای) انجام شده
(نسخ جدید نظر آخر)

۹۵

کد: ۱	نام واحد: نظری	تعداد واحد: ۳	صفحه: ۲	از: ۳
کد: ۱۳	نوع واحد: تئوری	سرع واحد: ۰.۴	تاریخ تهیه: ۸۲	کد فرم: ۲
کد: ۰.۲	تیمسال پیشنهادی: ۰.۲	تیمسال پیشنهادی: ۰.۲	تجهیزات پست و نیروگاه (جدید ۸۲)	نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی
کد: ۰.۲	ساعات در هفته: ۰.۳	ساعات در هفته: ۰.۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۰.۲	ساعات در نیمسال: ۰.۳	ساعات در نیمسال: ۰.۳	کد: کد: کد: کد:	هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء	اهداف	ابزار	کلاس	محل	مدت	هدف کلی
۱	۰.۱	۱۴	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	پس از پایان این درس از موانع انتظار مبرا رود که: - نقش باتری خانه در پست های فشارقوی را توضیح دهد.
۲	۰.۲	۱۵	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	- روشهای تامین برق اضطراری در پست های فشارقوی را بیان کند.
۳	۰.۳	۱۶	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۳	- طرح ساده ای از نیروگاه بخار را رسم و بررسی کند
۴	۰.۴	۱۷	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	۰.۴	- منبع گرم، منبع سرد و ارتباط آنها را بیان کند.
۵	۰.۵	۱۸	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	- سیکل تروسیکل خشک در نیروگاههای بخار را معرفی کند
۶	۰.۶	۱۹	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	- عملکرد توربین بخار و ارتباط آن با ژنراتور را توضیح دهد
۷	۰.۷	۲۰	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	۰.۷	- نقش کمپرسور راناق احتراق در نیروگاههای گازی را بیان کند
۸	۰.۸	۲۱	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	۰.۸	- تفاوت توربین های گازی و بخار را بیان کند
۹	۰.۹	۲۲	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	۰.۹	- سیکل ترکیبی را تعریف و دلایل افزایش راندمان آن را بیان کند
۱۰	۰.۱۰	۲۳	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۰	- عملکرد توربین های آبی مختلف را با رسم شکل توضیح دهد.
۱۱	۰.۱۱	۲۴	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۱۱	- روشهای کنترل سرعت توربین های نیروگاهی را شرح دهد
۱۲	۰.۱۲	۲۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۱۲	- وضعیت فعلی و آینده مصرف انرژی الکتریکی را بصورت محلی و منطقه ای تحلیل کند

وسایل و ریز محتوای آموزش



بازی خانه و سیستمهای برق اضطراری
فصل دوم: تجهیزات نیروگاه
رسم طرحی از نیروگاه بخار
نیروگاه بخار (بویلر، مشعل، خشک کن، سیکل تروسیکل خشک، توربین و ژنراتور)
مقایسه سیکل تروسیکل خشک
نحوه عملکرد توربین بخار و ارتباط آن با ژنراتور
نیروگاه گازی (کمپرسور راناق احتراق، توربین و ژنراتور)
تفاوت توربین های گازی و بخاری
نیروگاه سیکل ترکیبی (عملکرد، مقایسه با سایر نیروگاهها)
شرح عملکرد توربین های آبی مختلف
روشهای کنترل قدرت و سرعت در توربین های مختلف
فصل سوم: بخش انرژی الکتریکی
- برآورد قدرت بار پیش بینی توسعه بار

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱
۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۲	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۲	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۲
۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۳	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۳	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۱۳۹۰/۰۶/۰۱	۳

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

کد: ۱	شاخه: صنفت	نظری	تعداد واحد: ۳	از ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۸۲	کد فرم: ۳۳
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشه‌داری	کد: ۰۳	کد: ۰۳	کد: ۰۳	تجهیزات پست و نیروگاه جدید (۸۲)	نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۰۳	کد: ۰۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	گرایش: تاسیسات	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	کد: ۰۳	کد: ۰۳	تحلیل مدارهای الکتریکی	هم نیاز

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	رویس و ریز محتوای آموزش	موضوع	حیطه	اهداف رفتاری	جزء	هدف پایه کار	تغییر
جمع <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
	افت و افتاز خط (فشار ضعیف ۲۰۰۷ و توزیع ۲۰۸۷)	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درسی از هر کس انتظار می رود که بتواند: - با مراجعه به چهار اصل استاندارد حد مجاز از گری خطوط فشار ضعیف و توزیع را شرح دهد. - شبکه‌های مختلف بخش انرژی (شماسی، حلقه‌ای، دوسو تنگه، اوپنیم پیوسته، رابا یکدیگر مقایسه کند.	۰۲ ۰۳ ۰۴	۰۲ ۰۳ ۰۴	۰۲۶۵۱ ۰۲۶۵۲ ۰۲۶۵۳
	- انواع شبکه‌های بخش	تجزیه و تحلیل	شناختی	- سطح مقطع هادی در مرکز یک از شبکه‌های نام برده شده را محاسبه کند.	۰۵	۰۵	۰۲۶۵۴
	- ماکزیمم خط بار	کاربرد	شناختی	- خطوط توزیع هوایی و زمینی را مقایسه کند	۰۶	۰۶	۰۲۶۵۵
	- سطح مقطع سیم در انواع شبکه‌های بخش انرژی	کاربرد	شناختی	- پست‌های توزیع هوایی و زمینی را مقایسه کند	۰۷	۰۷	۰۲۶۵۶
	- مقایسه خطوط توزیع هوایی و زمینی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- چگونگی استفاده از رنگ بازو شبکه‌های توزیع را شرح دهد.	۰۸	۰۸	۰۲۶۵۷
	- مقایسه پست‌های توزیع هوایی و زمینی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- تجهیزات فشار متوسط و توزیع رابا توجه مقدار بار توزیع شبکه توضیح دهد.	۰۹	۰۹	۰۲۶۵۸
	- رنگ بازو شبکه‌های توزیع	درک و فهم	شناختی				
	- تجهیزات فشار متوسط و توزیع (فیورکت اوت - سکینز قابل مقطع زیر بار - کلید فیوز - رله برعکس)	درک و فهم	شناختی				



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (در متن تجدید نظر آخر)
۹۷

کد: ۱	شاخه: صنعت	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: کلاس	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	صفحه: ۱..... از ۱.....	کد فرم: ۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مادتهای الکتریکی سه فاز (جدید ۸۲)	نام درس: فیزیک الکتریسته و مغناطیس	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مغناطیس و مدارهای AC و منبع DC و منبع AC را جداگانه تحلیل و وضعیت میدان مغناطیسی را بررسی کند	پیش نیاز: هم نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: ناسیات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۰۳	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پس از پایان این درس از فرامی انتظار می رود که:	هدف کلی:	جدول هدف - محتوی
کد: ۰۲	گرایش: گرایش:	ساعات در نیمسال: ۰۳	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هدفهای رفتاری		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	محتوی آموزشی	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	جزء هدف پایه کار	تغییر	ردیف
۲	۲	فصل اول: مبانی ماشینهای جریان متناوب سه فاز ۱-۱- نظریه میدان مغناطیسی دوار میدان های مغناطیسی ساکن و ثابت، ساکن و متغیر (ضریبانی) و نیز مشتق معادلات آنها محاسبه میدان مغناطیسی سیم پیچی سه فاز بصورت تابع زمان و مکان و رسم مکان هندسی آن امکانات تغییر در سرعت و جهت گردش میدان دوار ۱-۲- القارانشا در سیم پیچی سه فاز: تعریف سیم بندی متمرکز و سیم بندی گسترده ماشینهای سه فاز و تفاوت های آنها محاسبه و نشان القایی در سیم پیچهای سه فاز تعریف سیم بندی، گام کوتاه و محاسبه ضریب کوتاهی گام محاسبه ضریب پخش سیم بندی و ضریب سیم بندی برای هارمونیک های مختلف، اشاره به انواع هارمونیکهای زمانی و مکانی هارمونیکهای شیاری و تعیین فرکانس آنها، اثرات هارمونیکها بر کار ماشین و روشهای مقابله با آنها	تجزیه و تحلیل کاربرد کاربرد کاربرد کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فرامی انتظار می رود که: یک مدار مغناطیسی ساده با منبع DC و منبع AC را جداگانه تحلیل و وضعیت میدان مغناطیسی را بررسی کند میدان مغناطیسی حاصل از سیم پیچی سه فاز تعیین، محاسبه و رسم نماید مکان هندسی بردار میدان مغناطیسی سه فاز (میدان دوران) را در لحظاتی مختلف تعیین کند چگونگی تغییر سرعت و جهت گردش میدان را بررسی کند سیم بندی سه فاز متمرکز و گسترده را تعریف و با رسم شکل مقایسه کند و نشان القایی در کلافهای ماشین سه فاز را محاسبه کند کوتاهی گام سیم بندی را تعریف و ضریب آن را محاسبه کند بطور کلی مفهوم هارمونیکهای زمانی و مکانی در ماشین را توضیح دهد.	۰۰ ۰۰ ۰۱ ۰۱ ۰۲ ۰۳ ۰۴ ۰۵ ۰۶ ۰۷ ۰۸ ۰۹ ۱۰	۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷ ۲۰۱۳۳۷	



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

تغییرات (تجدید نظر مای) انجام شده است
(رشد تجدید نظر آخر)

کد: ۱	شاخه: صنعت	نماد واحد: نظری
کد: ۰۰	زمینه: برق	نوع واحد: ۰۳
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	پیمان پیشنهادی: ۰۲
کد: ۰۲	رشته: مخابرات الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳۲
کد:	گرایش:	ساعات در پیمان:

کد فرم: ۲	صفحه: ۵	از: ۵
تاریخ تهیه:	ماتریسهای الکترونیک سه فاز جدید (۸۲)	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
نام درس:	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:		کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰
مهم نیاز:		کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان: هدف کلی:

نظری عملی جمع	زمن	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	تغییر	وزیف
۲	۲	۱-۳- گشتاور در ماشینهای سه فاز:	کاربرد	شناختی	تیین از پایان این دروس از طریق انتظاری برای مهارت های مبرمهای مختلف	۱۱	۲۰۲۳۳۷
		تایع گشتاور بصورت تایی از میدانهای دوار	درک و فهم	شناختی	چگونگی ایجاد گشتاور توسط دو میدان مغناطیسی دوار توضیح دهد	۱۲	۲۰۲۳۳۶
		تایع اختلاف فاز و میدان بر تایی گشتاور	کاربرد	شناختی	تایع گشتاور را از ضرب خارجی دو میدان و کار محاسبه کند	۱۳	۲۰۲۳۳۵
		ضرورت هم سرعتی دو میدان دوار ماشین (اصم از سنکرون و القایی)	تجزیه و تحلیل	شناختی	چگونگی ایجاد گشتاور در ماشینهای القایی و سنکرون را مقایسه کند	۱۴	۲۰۲۳۳۴
		ایجاد گشتاور در ماشینهای القایی و سنکرون سه فاز و شباهتها و تفاوتها	درک و فهم	شناختی	ساختمان ماشین القایی رتورسیم یعنی شده و رتورقفسی رایان کند	۱۵	۲۰۲۳۳۳
		ساختمان ماشین سنکرون و القایی شباهتها و تفاوتها	تجزیه و تحلیل	شناختی	اثر لغزش بر کمیتهای رتور ماشین القایی را بررسی و توضیح دهد.	۱۶	۲۰۲۳۳۲
		یافتن مشخصه گشتاور ماشین القایی	کاربرد	شناختی	لغزش در ماشین های القایی را تعریف کند	۱۷	۲۰۲۳۳۱
		۱-۴- تحلیل رفتار ماشین القایی بر اساس مبانی ماشینهای سه فاز و نظریه میدان دوار	کاربرد	شناختی	مشخصه گشتاور - لغزش و گشتاور سرعته	۱۸	۲۰۲۳۳۰
		رسم مشخصه گشتاور - لغزش و گشتاور	کاربرد	شناختی	اثر ولتاژ فرکانس و مقاومت اهمی رتور بر مشخصه های گشتاور نشان دهد	۱۹	۲۰۲۳۲۹
		سرعت ماشین القایی و بررسی تاثیر ولتاژ، فرکانس و مقاومت اهمی مدار رتور به این مشخصه	کاربرد	شناختی		۲۰	۲۰۲۳۲۸

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

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

کد: ۱	کلی و تحریراتی	کد فرم: ۲۳	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	شاخه: صنعت	تاریخ تهیه: ۰۰/۰۰/۰۰	
کد: ۰۰	زمینه: برق	مادتهای الکتریکی سه فاز (جدید ۸۴)	
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	فازیک الکتریسته و مغناطیس	
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	نام درس: پیش نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: گرایش:	کد: ۰۰/۰۰/۰۰	همس نیاز:
		کد: ۰۰/۰۰/۰۰	

جدول اهداف - محتوی

وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	پاره کار	اشکال
۱	۲۰۲۳۳۸	۰۱	۰۱	۰۰
۲	۲۰۲۳۳۸	۰۲	۰۰	۰۰
۳	۲۰۲۳۳۸	۰۳	۰۰	۰۰
۴	۲۰۲۳۳۸	۰۴	۰۰	۰۰
۵	۲۰۲۳۳۸	۰۵	۰۰	۰۰
۶	۲۰۲۳۳۸	۰۶	۰۰	۰۰
۷	۲۰۲۳۳۸	۰۷	۰۰	۰۰
۸	۲۰۲۳۳۸	۰۸	۰۰	۰۰

زمان

رویس و روز محتوای آموزش



منطقه

حیطه

اهداف و رفتاری

رویش

روشهای جدید تری برای کنترل موتور القایی (مجموعه ن استفاده از سبدهای الکترونیک قدرت، کنترل همزمان ولتاژ و فرکانس، راه اندازی فرم استفاده از سبدهای الکترونیک قدرت در مدار ترانزیستورهای آن ها با روشهای سنتی

۱-۵ حل تمرینات فصل

فصل دوم: رفتار مولدی ماشین سنکرون سه فاز

۲-۱ دلیل قطب داخلی بودن مولدهای واقعی

روشهای نامین جریان تحریک (دینامیکی و استاتیکی) تحریک بدون زغال

۲-۲ یافتن مشخصه های بی باری و اتصال کوتاه مولد سنکرون، محاسبه ولتاژ القایی هر فاز مولد بصورت تابعی از مقدار و نوع بار

نقش A.V.R برای تثبیت ولتاژ خروجی مولدهای باری مختلف

نقش Governor برای تثبیت فرکانس مولدهای باریهای مختلف

روشهای مختلف تنظیم A.V.R و Governor و اشاره به نمونه های واقعی آن ها

۲-۳ رسم نمودار برداری یک فاز مولد در حالت های فوق تحریک، تحریک عادی و زیر تحریک

ضرورتها و شرایط و ابزارهای موزای بستن یک مولد سینگرون با سینگ

تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل

درک و فهم

کاربرد

تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل

شناختی

شناختی

شناختی

شناختی

شناختی

شناختی

شناختی

بسی از پایان این درسی از لحظه انتظار هیژ بود که روشهای کنترل سرعت موتور القایی سه فاز را از نظر کاربرد، یکدیگر مقایسه نماید

یک نمونه کنترل کننده موتور القایی سه فاز را مورد بررسی قرار دهد

ساختمان ماشین سنکرون را تشریح کند

چگونگی رفتار مولدی ماشین را بررسی کند

روشهای تحریک مولد سنکرون را بررسی و مقایسه کند (مداخل یک نمونه واقعی را مورد بحث قرار گیرد)

آزمایشهای بی باری و اتصال کوتاه مولد سنکرون و نتایج آنها را تشریح نماید

ولتاژ القایی در هر فاز مولد را در بارهای مختلف به کمک نمودار برداری بدست آورد

نقش Governor, A.V.R برای کنترل مولد را تحلیل نماید

روشهای تنظیم ولتاژ و فرکانس در یک نمونه مولد تریوگامی بررسی کند

نمودار برداری مولد سنکرون را در حالت های زیر تحریک و تحریک عادی و فوق تحریک رسم و مقایسه نماید

شرایط موزای بستن یک مولد با سینگ را نام ببرد

تفسیر

تاریخ مودلر	اطلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ مودلر	اطلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر

تغییرات (تجدید نظر های) انجام شده در این سیستم (تجدید نظر آخر)

کد: ۱	نام درس: ماشینهای الکتریکی سه فاز (جدید ۸۲)	کد: ۵	صفحه: ۴	از: ۵
کد: ۰۰	تاریخ تهیه:	کد: ۰۰	کتابخانه:	کد: ۰۰
کد: ۰۲	نام دبیر:	کد: ۰۲	موضوع:	کد: ۰۲
کد: ۰۲	پیش نیاز:	کد: ۰۲	تاریخ:	کد: ۰۲
کد: ۰۲	مهم نیاز:	کد: ۰۲	موضوع:	کد: ۰۲
کد: ۰۲	مهم نیاز:	کد: ۰۲	تاریخ:	کد: ۰۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

ردیف	تغییر	جزء هدف پایه کار	محتوی	هدفهای رفتاری	حیطه	طبقه	روش و ریز محتوای آموزش	نظری عملی	زمان
۰۹	۰۰	۰۲	۰۰	تعیین این پایان این سنگر و سنگر پز با رسم سنگر و توضیح دهد	شناختی	کاربرد	دستگاه سنگر و سنگر ب و چگونگی برقراری شرایط موازی بستن موازی بستن با فرمان دستی و با فرمان خودکار	۱	۰۰
۱۰	۰۰	۰۲	۱۰	موازی بستن مولد باروش های دستی و خودکار را مقایسه کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	حالتهای کاری موتور و شناوری ماشین سنگرون را با نمودار سرداری آنها بیان کند	۰۲	۰۰
۱۱	۰۰	۰۲	۱۱	نابایداری و پاندولی شدن ماشین سنگرون را توضیح دهد	شناختی	کاربرد	مفهوم نابایداری و پاندولی شدن مولد سنگرون و توضیح آن به کمک معادله $T=Fd$ (تابع گشتاور بر حسب زاویه گشتاور)	۰۲	۰۰
۱۲	۰۰	۰۲	۱۲	مستقیمه گشتاور ماشین سنگرون را رسم و ناحیه پایداری آن را مشخص نماید	شناختی	کاربرد	نقش Governor, A.V.R در مولد متصل به شبکه و مقایسه آن با مولد منفرد	۰۲	۰۰
۱۳	۰۰	۰۲	۱۳	اثر تحریک بر مستقیمه گشتاور را نشان دهد	شناختی	کاربرد	فصل سوم: رفتار موتور ماشین سنگرون	۰۲	۰۰
۱۴	۰۰	۰۲	۱۴	نقش کنترلهای مولد (Governor, A.V.R) برای ماشین وصل به شبکه را بررسی کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۳-۱- تحلیل مشخصه گشتاور در موتور سنگرون	۰۲	۰۰
۱۵	۰۰	۰۳	۰۱	ضرورت نصب رتور قفسی روی رتور ماشین سنگرون را تحلیل کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	روشهای راه اندازی موتور سنگرون	۰۲	۰۰
۱۶	۰۰	۰۳	۰۲	راه اندازی آسنکرون موتور سنگرون و روش اجرایی آن را شرح دهد	شناختی	کاربرد	نمودار برداری موتور سنگرون و مقایسه آن با مولد سنگرون	۰۲	۰۰
۱۷	۰۰	۰۳	۰۳	نمودار برداری موتور سنگرون را رسم کند	شناختی	تجزیه و تحلیل	۳-۲ اصلاح ضریب قدرت (تولید توان راکتیو) توسط موتور سنگرون بهنجس و در زمان بی باری موتور، مقایسه موتور سنگرون با موتور القایی	۰۲	۰۰
۱۸	۰۰	۰۳	۰۴	نقش موتور سنگرون در تولید توان راکتیو (اصلاح ضریب قدرت) شبکه بررسی نماید	شناختی	تجزیه و تحلیل		۰۲	۰۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
تاریخ: ۱۳۹۹
رئیس تجدید نظر: ۳۰۹

کد فرم:	کتاب مهارت در انجام نصب تیر- شبکه هوایی و کابل کشی هوایی
کد فرم:	تاریخ تهیه:
نام درس:	کارگاه شبکه هوایی (اصلاحیه ۸۲)
پیش نیاز:	.....
هم نیاز:	.....
کد فرم:	.....
صفحه:	..... از ۲
نوع واحد:	عملی
تعداد واحد:	۰۳
نوع واحد:	پیمایش
ساعات در هفته:	۰۶
ساعات در نیمسال:	۰۹۶
شاخه:	فنی و حرفه‌ای
زمینه:	صنعت
گروه:	برق
رشته:	الکترونیک
گرایش:	تاسیسات الکتریکی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء هدف	پاره‌گر	کد	محتوی	حیطه	طبقه	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۳۲	۱۳	۱۱	۰۱	۰۰	پس از پایان این درسی از لوازم انتظار می‌رود که: تجهیزات لازم مورد استفاده در شبکه فشار ضعیف را نام ببرد و انتخاب کند	شناختی	کاربرد	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۳	۱۳	۱۱	۰۱	۰۱	ایزاسرورد استفاده در اجرای شبکه هوایی را انتخاب کند	شناختی	کاربرد	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۴	۱۳	۱۱	۰۱	۰۲	استاندارد ها و مقررات رایج جهت اجرای شبکه هوایی را توضیح دهد	شناختی	کاربرد	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۵	۱۳	۱۱	۰۱	۰۳	نکات ایمنی لازم جهت اجرای شبکه هوایی را بیان کند و در عمل نیز اجرا کند	عاطفی	ارزش گذاری	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۶	۱۳	۱۱	۰۱	۰۴	انواع تیرها را نام ببرد و نکات لازم در نصب تیرها را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۷	۱۳	۱۱	۰۱	۰۵	انواع مقره های مورد استفاده در شبکه هوایی فشار ضعیف ۲۰ کیلو ولت را نام ببرد، مشخصات الکتریکی و همچنین نکات لازم در نصب تیرها را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۸	۱۳	۱۱	۰۱	۰۶	انواع مهارها را نام ببرد و نکات لازم در نصب تیرها را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۳۹	۱۳	۱۱	۰۱	۰۷	روشهای اصلی کردن سیم به مقره را بیان کند	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۴۰	۱۳	۱۱	۰۱	۰۸	فلش (شکم) سیم را شرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۴۱	۱۳	۱۱	۰۱	۰۹	نحوه تعیین شکم مناسب سیم را بیان کند	شناختی	کاربرد	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵
۴۲	۱۳	۱۱	۰۱	۱۰	فاصله مجاز سیم را تعریف و عوامل موثر بر آنها را نام ببرد	شناختی	درک و فهم	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵	۲	۴	۱۳۸۷	۲۵



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
رشد تجدید نظر آخری
۱۰۳

کد: ۱	شاخه: صنفت	تعداد واحد: عملی	کد: ۲	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد: ۱۳	زیربنه: برق	نوع واحد: ۰۲	از: ۲	کارگاه سراسر کابل و معصل بندی (اصلاحیه ۸۳)	نام درس:
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰	کارگاه کابل	پیش نیاز:
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۰۶	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰		مهم نیاز:
کد: ۰۲	گرایش: گرایش	ساعات در نیمسال:	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰		

کتاب چهارت هادی لازم در زمینه بسط سراسر کابل و معصل در شبکه فشار ضعیف و قوی تا ۲۰ کیلو ولت

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

زمان	محتوی آموزش	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	نوع هدف	پایه	کلاس	تقسیم	ردیف
------	-------------	-------------------------	------	------	--------------	---------	------	------	-------	------

جمع ساعات

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



۰۰ ۰۰ ۹۹ ۹۹ ۰۵۳۷۱۵

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

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

۱	کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	۲	تعداد واحد: ۲	۳	از صفحه: ۳۳	کد فرم:
۱	کد: ۱	صنعت	نوع واحد: عملی	۰۰۱۱۱۳۲۲۱۳	کارگاه تاسیسات الکتریکی (انتخابی) (اصلاحیه ۸۲)	تاریخ تهیه:	جمهوری اسلامی ایران
۱۳	کد: ۱۳	برق	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	.....			وزارت آموزش و پرورش
۰۲	کد: ۰۲	الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۶	.....			نظام جدید آموزش متوسطه
۰۱	کد: ۰۱	تاسیسات الکتریکی	ساعات درنیمسال: ۰۹۶	.....		

هدف کلی: توانایی طراحی و سیم کشی تابلوهای فشار ضعیف تا ۵۰۰A

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف پایه‌گر	جزء	تقسیم
۰۱	۰۸	۰۱	۰۵۷۷۱۱
۰۲	۰۸	۰۲	۰۵۷۷۱۲
۰۳	۰۸	۰۳	۰۵۷۷۱۳
۰۴	۰۸	۰۴	۰۵۷۷۱۴
۰۵	۰۸	۰۵	۰۵۷۷۱۵
۰۶	۰۸	۰۶	۰۵۷۷۱۶
۰۹	۰۹	۰۱	۰۵۷۷۱۷
۱۰	۰۹	۰۲	۰۵۷۷۱۸
۱۱	۰۹	۰۳	۰۵۷۷۱۹
۱۲	۰۹	۰۴	۰۵۷۷۲۰
۱۳	۰۹	۰۵	۰۵۷۷۲۱
۱۴	۰۹	۰۶	۰۵۷۷۲۲
۱۵	۰۹	۰۷	۰۵۷۷۲۳
۱۶	۰۹	۰۸	۰۵۷۷۲۴
۱۷	۰۹	۰۹	۰۵۷۷۲۵
۱۸	۰۹	۱۰	۰۵۷۷۲۶



زمان

رووس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حجمه

اهداف و رفتاری

تقسیم

تقسیم

نظری عملی

جمع

تاریخ ممولر

تقسیم

تاریخ اعلام

تقسیم

تقسیم

ردیف	نظری	عملی	جمع	تاریخ ممولر	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تقسیم	
۶	۶	۶	۱۲	۳	۵	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	۱۰	۱۰	۲۰	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۲	۲	۲	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۹۶	۹۶	۹۶	۱۹۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

تذکره: (تجدید نظرهای انجام شده فقط در بخش تجدید نظر است)

کد: ۱	شناسه: صفت	۱	نماد واحد: عملی
کد: ۰۰	زیننه:	۰۱	سرع واحد: نیمسال
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	۰۴	پیمانه: در هفته: ۰۴
کد: ۰۲	رشته: ماسات الکترونیک	۰۴	ساعات در نیمسال: ساعات در نیمسال:
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش:		

کد فرم: ۴	صفحه: ۱	از: ۴
نام درس: کارگاه مدار فرمان (جدید ۸۲)	تاریخ تهیه:	
پیش نیاز: هم نیاز:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

زمان

هدف - محتوی جدول

نظری عملی جمع	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
---------------	-------------------------	------	------	--------------	------------	-------------	-------------	-------	------------	-------------	-------------	-------

۱	۱- طراحی و رسم مدار فرمان و قدرت سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان این درسی از طریق امتحان و غیره و مانیك رسم مدار سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۱	۲	۲	۰	۱
۲	۲- اتصال مدار فرمان و قدرت سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۲	۲	۲	۰	۲
۳	۳- طراحی و رسم مدار فرمان و قدرت سناره مسلت چپگرد- راستگرد اتو مانیك	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان این درسی از طریق امتحان و غیره و مانیك رسم مدار سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۳	۲	۲	۰	۳
۴	۴- اتصال مدار فرمان و قدرت سناره مسلت چپگرد- راستگرد اتو مانیك	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار سناره مسلت چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۴	۲	۲	۰	۴
۵	۵- طراحی و رسم مدار فرمان و قدرت دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان این درسی از طریق امتحان و غیره و مانیك رسم مدار دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۵	۲	۲	۰	۵
۶	۶- اتصال مدار فرمان و قدرت دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۶	۲	۲	۰	۶
۷	۷- طراحی و رسم مدار فرمان و قدرت دالاندر چپگرد- راستگرد اتو مانیك	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان این درسی از طریق امتحان و غیره و مانیك رسم مدار دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۷	۲	۲	۰	۷
۸	۸- اتصال مدار فرمان و قدرت دالاندر چپگرد- راستگرد اتو مانیك	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار دالاندر چپگرد- راستگرد غیر اتو مانیك را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۸	۲	۲	۰	۸
۹	۹- طراحی و رسم مدار فرمان و قدرت موتور سه فاز با دو سیم چد اگانه	کاربرد	شناختی	تعیین از بیان این درسی از طریق امتحان و غیره و مانیك رسم مدار راه اندازی موتورهای سه فاز با دو سیم به سیم چد اگانه را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۹	۲	۲	۰	۹
۱۰	۱۰- اتصال مدار فرمان و قدرت موتور سه فاز با دو سیم چد اگانه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار راه اندازی موتورهای سه فاز با دو سیم به سیم چد اگانه را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد نماید	۲	۲	۰	۱۰	۲	۲	۰	۱۰



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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:
نام درس:
پیش نیاز:
پس نیاز:
کد:

کارگاه مدار فرمان (جدید ۸۲)

صنعه: ۲ از ۴
کد:
کد:
کد:

نماد واحد:
نوع واحد:
نیمسال پیشنهادی:
ساعات در هفته:
ساعات در نیمسال:

نامی و حرفه‌های
شاخه: صنعت
زبینه:
گروه: الکترونیک
رشته: تاسیسات الکتریکی
گرایش: گرمایش

کد: ۱
کد: ۰۰
کد: ۰۲
کد: ۰۳
کد: ۰۴

ردیف	تقسیم	جزء هدف پروژه کور	محتوی	هدف	تقسیم	ردیف
۱۱	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۲	۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۳	۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۴	۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۵	۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۶	۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۷	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۰۱	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۰۲	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۰۳	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۰۴	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱

اهدای رفتاری

پیش از پایان این فرم می‌باید این فرم را تکمیل کرده و به مرکز آموزش و پرورش منطقه خود ارسال کنید.
(چندمرحله‌ای) را طراحی و رسم نماید

مدار راه اندازی موتورهای سه فاز و موتورسیم پیچی
(چندمرحله‌ای) را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد
نقشه مدار راه اندازی خازنهای تصحیح ضریب قدرت را طراحی و رسم نماید

مدار راه اندازی خازنهای تصحیح رابصورت نقشه خارجی اتصال دهد
نقشه مدار برق اضطراری اتوماتیک یک مدار کوچک را طراحی و رسم نماید

مدار برق اضطراری اتوماتیک یک مدار کوچک را بصورت نقشه خارجی روی تابلو اتصال دهد
نقشه مدارهای مشابه عملگرهای منطقی همچون (NAND-NOT-OR-AND-XOR-XNOR-NOR) را طراحی و رسم نماید



ردیف	تقسیم	جزء هدف پروژه کور	محتوی	هدف	تقسیم	ردیف
۱۱	۰۰	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۲	۰۰	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۳	۰۰	۱۳	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۴	۰۰	۱۴	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۵	۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۶	۰۰	۱۶	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱
۱۷	۰۰	۱۷	۰۰	۰۰	۰۰	۲۰۲۳۰۱

تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
۱	۲	۱	۱	۱	۲	۱	۱
۲	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۲
۳	۴	۳	۳	۳	۴	۳	۳

تغییرات (بجای نظرهای) انجام شده شده
(نشانی تجدید نظر بهم بنویسید)

کد: ۱	شخصی و حرفه‌ای	شاخه: صنعت	نماد واحد: عملی	کد فرم: ۴	صفحه: ۳	تاریخ تهیه: ۸۲	کارگاه مدار فرمان (جدید ۸۲)	کد فرم: ۴	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	زمینه:	۰۱	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴	کد:	کد:	نام درس: ۸۲	پیش نیاز: ۸۲	پیش نیاز: ۸۲	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	رشته: ماسکات الکترونیک	۰۲	کد:	کد:	پیش نیاز: ۸۲	هم نیاز: ۸۲	کد: ۸۲	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۳	گرایش:	۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد:	کد:	کد: ۸۲	کد: ۸۲	کد: ۸۲	جدول هدف - محتوی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

کد فرم: ۴
صفحه: ۳
تاریخ تهیه: ۸۲
کارگاه مدار فرمان (جدید ۸۲)

نماد واحد: عملی
نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات در نیمسال: ۰۳

شخصی و حرفه‌ای
شاخه: صنعت
زمینه:
گروه: الکترونیک
رشته: ماسکات الکترونیک
گرایش:

کد: ۱
کد: ۰۰
کد: ۰۲
کد: ۰۳
کد: ۰۴

هدف کلی:

جدول هدف - محتوی



زمان	نظری عملی	جمع	رویس و ریز محتوای آموزش	منطقه	حیطه	اهداف رفتاری	تغییر	هدف	تغییر
۲	۲	۴	۱۸- اتصال مدارهایی مشابه عملگرهای منطقی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تعیین از برای این درس از لحاظ کمی انتظار می رود که: NOR-NAND-NOT-OR-AND-XOR-XNOR	۱	۱۸	۲۰۲۳۰۱
۲	۲	۴	۱۹- طراحی و رسم نقشه مدارهای صنعتی	تجزیه و تحلیل	شناختی	نقشه‌های مدارهای مختلف صنعتی (دستگاه تراش - جریقیل سفنی - نوارهای تقاله خط تولید) را بررسی و طراحی نماید	۲	۱۹	۲۰۲۳۰۳
۲	۲	۴	۲۰- اتصال مدارهای صنعتی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	یک نمونه مدار صنعتی را روی تابلو اتصال دهد	۳	۲۰	۲۰۲۳۰۳
۲	۲	۴	۲۱- طراحی مدارهای ترکیبی	کاربرد	شناختی	نقشه مدارهای مختلف فرمان را بصورت ابتکاری و ترکیبی طراحی نموده و اتصال دهد	۴	۲۱	۲۰۲۳۰۳

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
رئیس تجدید نظر (۸۲)

تاریخ موثر: ۸۲
تغییر: ۱
شماره اطلاع: ۸۲
تاریخ اطلاع: ۸۲
اعلام کننده: ۸۲

تاریخ موثر: ۸۲
تغییر: ۱
شماره اطلاع: ۸۲
تاریخ اطلاع: ۸۲
اعلام کننده: ۸۲

تاریخ موثر: ۸۲
تغییر: ۱
شماره اطلاع: ۸۲
تاریخ اطلاع: ۸۲
اعلام کننده: ۸۲

کد: ۱	شاخه: صنفت	تعداد واحد: عملی
کد: ۰۰	زمینه:	نوع واحد: ۰۱
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیساز پیشنهادی: ۰۲
کد: ۰۲	رشته: ناسیات الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۲
کد: ۰۲	گرایش:	ساعات در نیمیسال:

کد فرم:	صفحه: ۴ از ۴	کارگاه مدار فرمان (جدید ۸۲)
نام درس:	کد:	کد:
پیش نیاز:	کد:	کد:
مسم نیاز:	کد:	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	نظری عملی جمع	محتوی و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	هدف پایه	هدف	وزیف
۱		مدارهای تریبی			پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۱	۰۱	۲۰۱۳۰۴
۲		مدارهای حافظه				۰۲	۰۲	۲۰۱۳۰۵
		۲۲- رسم نقشه های مختلف یک مدار		کاربرد	از روی یک نقشه اسناد مدار نقشه های سیر جریان و نقشه های مختلف یک مدار فرمان و قدرت را بصورت پروژه درسی ترسیم کند.	۰۳	۰۳	۲۰۱۳۰۶
		- رسم نقشه سیر جریان		شناختی		۰۴	۰۴	۲۰۱۳۰۷
		- رسم نقشه مونتاز				۰۵	۰۵	۲۰۱۳۰۸
		- رسم نقشه خارجی						
		- رسم نقشه ترمینالی						
		- رسم نقشه حقیقی						



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

تغییرات (بجایگزینی نظریه های) انجام شده شده
(نشانی تجدید نظر آخر)
۱۱۵

کد: ۱	تی و حرکتی	شماره: صنعت	تعداد واحد: عملی	کد فرم: ۲	صفحه: ۱	از: ۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	کد فرم: ۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال	کد: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی (جدید ۸۲)	نام درس: ماشینهای الکتریکی سه فاز	پیش نیاز: هم نیاز	وزارت آموزش و پرورش	
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۳	ساعات در نیمسال: ۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ماترینهای الکتریکی سه فاز	هدف کلی: انجام آزمایشات روی ماشینهای الکتریکی و بدست آوردن مشخصه آنها	نظام جدید آموزش متوسطه		
کد: ۰۳	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۲۸	ساعات در نیمسال: ۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ماترینهای الکتریکی سه فاز	هدف کلی: انجام آزمایشات روی ماشینهای الکتریکی و بدست آوردن مشخصه آنها			
کد: ۰۳	گرایش: گرایش	ساعات در نیمسال: ۲۸	ساعات در نیمسال: ۲۸	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ماترینهای الکتریکی سه فاز	هدف کلی: انجام آزمایشات روی ماشینهای الکتریکی و بدست آوردن مشخصه آنها			

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره‌گر	کل	محتوی
۰۱	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
۰۲	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	آزمایش‌های بی‌باری و بارداری مولد جریان مستقیم با تحریک مستقل را انجام دهد.
۰۳	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	آزمایش بارداری مولد جریان مستقیم با تحریک کمپوند را انجام داده و مشخصه‌های آن در حالات (فوق، زیر، تخت و نقصانی) را رسم کند
۰۴	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	آزمایش مربوط به بدست آوردن مشخصه تنظیم سرعت موتور شنت و انجام دهد
۰۵	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴	آزمایش‌های بی‌باری و اتصال کوتاه ترانسفورماتور تک‌فاز را انجام دهد
۰۶	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	آزمایش بارداری با بارهای اهمی - القایی و خازنی را انجام دهد
۰۷	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	آزمایش مربوط به تعیین ضریب تبدیل ترانسفورماتورهای سه فاز با اتصال‌های مختلف سه فاز (Y-Y)
۰۸	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۳	۰۳	۰۳	آزمایش‌های مربوط به تعیین گرو و بداری اتصال‌های مختلف سه فاز (Yd - Yd - Dy) را انجام دهد
۰۹	۰۱۲۶۵۳	۰۱	۰۴	۰۴	۰۴	آزمایش‌های بی‌باری و بارداری مولد سکرون سه فاز را انجام دهد.

زمان

نظری عملی

رئوس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف رفتاری

تاریخ موثر



- I) ماشینهای جریان مستقیم
 - مولد جریان مستقیم با تحریک مستقل (بی‌باری و بارداری)
 - مولد جریان مستقیم با تحریک کمپوند (بارداری و بدست آوردن مشخصه‌های مختلف)
 - موتور جریان مستقیم با تحریک سری (بارداری)
 - II) ترانسفورماتور
 - ترانسفورماتور تک‌فاز (بی‌باری و اتصال کوتاه)
 - ترانسفورماتور تک‌فاز با بارهای اهمی - القایی و خازنی
 - ترانسفورماتور سه فاز (تعیین ضریب تبدیل در اتصال‌های مختلف)
 - ترانسفورماتور سه فاز (تعیین گرو و بداری اتصال‌های مختلف)
 - III) ماشینهای جریان متناوب
 - مولد سکرون سه فاز (بی‌باری و بارداری)

تاریخ موثر	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۲	۱	۲	۱	۲	۲	۱	۲	۱	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
رشد تجدید نظر (آخر)
۱۱۴

کد: ۱	شاخه: صنعت	نوع واحد: عملی	کد فرم: ۲
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۳	نام درس: آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی (جدید ۸۳)
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۴۸	پیش نیاز: ماشینهای الکتریکی سه فاز
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۴۸	مسم نیاز: کد:
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش		کد:

تعداد صفحات: ۲
 تاریخ تهیه: صفحه: ۲ از ۲
 هدف کلی: انجام آزمایشات روی ماشینهای الکتریکی و بدست آوردن مشخصه آنها

جمهوری اسلامی ایران
 وزارت آموزش و پرورش
 نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	هدف	جزء	تغییرات
۰۱	۰۲	۰۲	۰۱
۰۲	۰۳	۰۳	۰۲
۰۳	۰۴	۰۴	۰۳
۰۴	۰۵	۰۵	۰۳



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

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

کد: ۱	شاخه: صنفت	تعداد واحد: نظری	صفحه: ۱	کد فرم: تاریخ تهیه: اصول سرپرستی (۱۳۸۲)
کد: ۱۳	زوبینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی: ۰۴	از: ۲	نام درس: پیش نیاز: هم نیاز:
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	صفحه: ۱	
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش:	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

فرهنگ پرس اربابان این واحد درسی توانایی کنترل کیفیت کار صفا روشی دادن قطعات و اصول سرپرستی را بدست می آورد

زمان

نظری عملی	جمع	هدف پروژه کار	تغییر	ردیف
-----------	-----	---------------	-------	------



نظری	عملی	جمع	هدف پروژه کار	تغییر	ردیف			
۴	۴	۸	۰۲	۰۳	۱۶	۰۱	۰۰	۰۵۲۳۹۵
۴	۴	۸	۰۲	۰۳	۱۶	۰۲	۰۰	۰۵۲۳۹۵
۴	۴	۸	۰۲	۰۳	۱۶	۰۳	۰۱	۰۵۲۳۹۵
۴	۴	۸	۰۲	۰۳	۱۶	۰۴	۰۰	۰۵۲۳۹۵
۴	۴	۸	۰۲	۰۳	۱۶	۰۵	۰۰	۰۵۲۳۹۵

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

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

کد: ۱	شاخه: صنعت	نماد واحد: نظری	کد: ۲
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	صفحه: ۲
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	از: ۲
کد: ۰۲	رشته: ماسات الکترونیک	ساعات در هفته: ۰۳۲	صفحه: ۲
کد: ۰۲	گرایش: ماسات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۰۳۲	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲
			اصول سرپرستی (۱۳۸۲)
			کد فرم: ۰۰۱۱۱۳۳۱۱۹
			نام درس: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
			پیش نیاز: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
			مهم نیاز: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

فرهنگ پرس از پایان این واحد درسی توانایی کنترل کیفیت کار، مهارت‌های دادن نظرات و اصول سرپرستی را بدست می‌آورد

هدف کلی:

ردیف	تفسیر	جزء هدف	هدف پایه‌گر	نقطه	حیطه	طبقه	روش‌های رفتاری	اهداف رفتاری	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۰۱	۰۵۳۳۹	۰۱	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	آشنای نام‌ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند	آشنای نام‌ها و قوانین حفاظتی را اجرا کند	۱۳۸۲	۰۳	۱	۱۳۸۲	۰۳	۱	۱۳۸۲	۰۳	۱
۰۲	۰۵۳۳۹	۰۲	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۲	۱۳۸۲	۰۳	۲	۱۳۸۲	۰۳	۲
۰۳	۰۵۳۳۹	۰۳	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۳	۱۳۸۲	۰۳	۳	۱۳۸۲	۰۳	۳
۰۴	۰۵۳۳۹	۰۴	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۴	۱۳۸۲	۰۳	۴	۱۳۸۲	۰۳	۴
۰۵	۰۵۳۳۹	۰۵	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۵	۱۳۸۲	۰۳	۵	۱۳۸۲	۰۳	۵
۰۶	۰۵۳۳۹	۰۶	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۶	۱۳۸۲	۰۳	۶	۱۳۸۲	۰۳	۶
۰۷	۰۵۳۳۹	۰۷	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۷	۱۳۸۲	۰۳	۷	۱۳۸۲	۰۳	۷
۰۸	۰۵۳۳۹	۰۸	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۸	۱۳۸۲	۰۳	۸	۱۳۸۲	۰۳	۸
۰۹	۰۵۳۳۹	۰۹	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۹	۱۳۸۲	۰۳	۹	۱۳۸۲	۰۳	۹
۱۰	۰۵۳۳۹	۱۰	۰۶	۱۶	۰۳	۰۲	گزارش امور جاری را بنویسد.	گزارش امور جاری را بنویسد.	۱۳۸۲	۰۳	۱۰	۱۳۸۲	۰۳	۱۰	۱۳۸۲	۰۳	۱۰



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نش تجدد نظر آخر)
۱۳۸۹

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: عملی نظری	کد فرم: ۲	صفحه: ۱	تاریخ تهیه: ۲	کد فرم: ۲
کد: ۱	زبینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	نیمسال پیشنهادی: ۱۰	کد: ۰۰۱۱۱۳۲۲۱۷	کار آفرینی و پروژه	نام درس: کار آفرینی و پروژه	کد فرم: ۲
کد: ۱۳	گروه: برق	نوع واحد: عملی نظری	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:	پیش نیاز:	کد فرم: ۲
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: عملی نظری	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز:	هم نیاز:	کد فرم: ۲
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	نوع واحد: عملی نظری	ساعات در هفته: ۰۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز:	هم نیاز:	کد فرم: ۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

هدف کلی: با گذراندن این درس فراگیر با نحوه فعالیت شرکت‌ها و مراکز تولیدی کشاورزی و خدماتی آشنا می‌شود و اطلاعات لازم جهت تأمین و اداره یک واحد تولیدی را بدست می‌آورد

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء هدف	هدف پایه‌گر	محتوی	تفسیر	ردیف	تفسیر	جزء هدف	هدف پایه‌گر	محتوی
۱	۰۵۳۳۹۷	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱- یک کارخانه یا کار خدماتی را که در جامعه مورد نیاز است مشخص کند.	۱	۰۵۳۳۹۷	۰۱	۰۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:
۲	۰۵۳۳۹۷	۰۲	۰۲	۲- در مورد کالا یا کار خدماتی با استفاده از روش‌های عملی به تحقیق و بررسی بپردازد.	۲- در مورد کالا یا کار خدماتی با استفاده از روش‌های عملی به تحقیق و بررسی بپردازد.	۲	۰۵۳۳۹۷	۰۲	۰۲	۲- در مورد کالا یا کار خدماتی با استفاده از روش‌های عملی به تحقیق و بررسی بپردازد.
۳	۰۵۳۳۹۷	۰۳	۰۳	۳- در مورد عنوان و با طرح انتخابی دفاعیه تهیه کند.	۳- در مورد عنوان و با طرح انتخابی دفاعیه تهیه کند.	۳	۰۵۳۳۹۷	۰۳	۰۳	۳- در مورد عنوان و با طرح انتخابی دفاعیه تهیه کند.
۴	۰۵۳۳۹۷	۰۴	۰۴	۴- دفاعیه تهیه شده را ارائه نماید.	۴- دفاعیه تهیه شده را ارائه نماید.	۴	۰۵۳۳۹۷	۰۴	۰۴	۴- دفاعیه تهیه شده را ارائه نماید.
۵	۰۵۳۳۹۷	۰۵	۰۵	۵- میزان سوددهی شرکت و با واحد تولیدی را تعیین کند.	۵- میزان سوددهی شرکت و با واحد تولیدی را تعیین کند.	۵	۰۵۳۳۹۷	۰۵	۰۵	۵- میزان سوددهی شرکت و با واحد تولیدی را تعیین کند.
۶	۰۵۳۳۹۷	۰۶	۰۶	۶- اقتصادی بودن را اثبات کند.	۶- اقتصادی بودن را اثبات کند.	۶	۰۵۳۳۹۷	۰۶	۰۶	۶- اقتصادی بودن را اثبات کند.
۷	۰۵۳۳۹۷	۰۷	۰۷	۷- کورکی نقشه‌های	۷- کورکی نقشه‌های	۷	۰۵۳۳۹۷	۰۷	۰۷	۷- کورکی نقشه‌های
۸	۰۵۳۳۹۷	۰۸	۰۸	۸- یک نمونه از خط تولید فرضی را طراحی کند.	۸- یک نمونه از خط تولید فرضی را طراحی کند.	۸	۰۵۳۳۹۷	۰۸	۰۸	۸- یک نمونه از خط تولید فرضی را طراحی کند.
۹	۰۵۳۳۹۷	۰۹	۰۹	۹- نیروی انسانی لازم را جهت یک کارخانه فرضی پیش‌بینی نماید.	۹- نیروی انسانی لازم را جهت یک کارخانه فرضی پیش‌بینی نماید.	۹	۰۵۳۳۹۷	۰۹	۰۹	۹- نیروی انسانی لازم را جهت یک کارخانه فرضی پیش‌بینی نماید.
۱۰	۰۵۳۳۹۷	۱۰	۱۰	۱۰- چگونگی اداره یک شرکت و با کارگاه را توضیح دهد.	۱۰- چگونگی اداره یک شرکت و با کارگاه را توضیح دهد.	۱۰	۰۵۳۳۹۷	۱۰	۱۰	۱۰- چگونگی اداره یک شرکت و با کارگاه را توضیح دهد.
۱۱	۰۵۳۳۹۷	۱۱	۱۱	۱۱- تجارت سازمانی واحد فرضی را ترسیم نماید.	۱۱- تجارت سازمانی واحد فرضی را ترسیم نماید.	۱۱	۰۵۳۳۹۷	۱۱	۱۱	۱۱- تجارت سازمانی واحد فرضی را ترسیم نماید.
۱۲	۰۵۳۳۹۷	۱۲	۱۲	۱۲- مسئولیت هر فرد را در سیستم فرضی تعیین نماید.	۱۲- مسئولیت هر فرد را در سیستم فرضی تعیین نماید.	۱۲	۰۵۳۳۹۷	۱۲	۱۲	۱۲- مسئولیت هر فرد را در سیستم فرضی تعیین نماید.
۱۳	۰۵۳۳۹۷	۱۳	۱۳	۱۳- برنامه زمانبندی تولید را از ابتدای کار تا مرحله نهایی تولید تهیه نماید.	۱۳- برنامه زمانبندی تولید را از ابتدای کار تا مرحله نهایی تولید تهیه نماید.	۱۳	۰۵۳۳۹۷	۱۳	۱۳	۱۳- برنامه زمانبندی تولید را از ابتدای کار تا مرحله نهایی تولید تهیه نماید.



تاریخ موثر	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تفسیر	تاریخ موثر
۲۵	۲	۲	۲	۲	۲	۲۵	۲	۲	۲	۲	۲۵

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

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نماد واحد: ۲	کد: ۰۰۱۱۳۳۲۱۷
کد: ۱	زمینه: صنعت	نوع واحد: عملی نظری	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۱۳	گروه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۱۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۲	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۲	گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات درنیمسال: ۶۴	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی: با گذراندن این درس فراگیر با نحوه فعالیت شرکت‌ها و مراکز تولیدی کشاورزی و خدماتی آشنا می‌شود و اطلاعات لازم جهت تامین و اداره یک واحد تولیدی را بدست می‌آورد

زمان

ردیف	تغییر	حرف	بخش	نظری	عملی	جمع
۱۴	۰۰	۱۴	۰۰	۲	۲	۲
۱۵	۰۰	۱۵	۰۰	۲	۲	۲
۱۶	۰۰	۱۶	۰۰	۲	۲	۲
۱۷	۰۰	۱۷	۰۰	۲	۲	۲
۱۸	۰۰	۱۸	۰۰	۲	۲	۲
۱۹	۰۰	۱۹	۰۰	۲	۲	۲
۲۰	۰۰	۲۰	۰۰	۲	۲	۲
۲۱	۰۰	۲۱	۰۰	۲	۲	۲
۹۹	۰۰	۹۹	۰۰	۲۸	۱۶	۶۴

روس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱۴- چگونگی پرداخت برق بدهی ها و مخارج جاری شرکت‌ها و واحدهای صنعتی و تولیدی کوچک

۱۵- محاسبات مالی شرکتها

۱۶- محاسبات فنی و تکنسین شرکتها

۱۷- نقشه های نصب تجهیزات

۱۸- چگونگی ارائه مقالات و سمینارها

۱۹- روشهای پاسخ به سئوالات و مشکلات

۲۰- روشهای رفع مشکلات و تنگناها

۲۱- تهیه یک پروژه تخصصی برق با توجه فنی و اقتصادی اجرائی

جمع ساعات



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده

(رشد تجدید نظر آخر)

۱۳۹۱

کد فرم:	کد کلاس:	کد درس:	نام درس:
.....
صفحه:	از:	تا:	تاریخ تهیه:
.....
کد فرم:	کد کلاس:	کد درس:	نام درس:
.....
صفحه:	از:	تا:	تاریخ تهیه:
.....

هدف کلی: فراگیر در پایان دوره با شرایط محیط کار آشنا می شود و آموزش عملی خود را با عمق بیشتر در آنجا تجربه می کند

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

ردیف	تغییر	جزء هدف	هدف اولیه	کد اثر	مقیاس
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۲	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۵	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۶	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۷	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۰۹	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۱۰	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۱۱	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۱۲	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰
۰۵۳۷۶۷	۰۵۳۷۶۷	۹۹	۰۰	۰۰	۰۰

زمانات

رئوس و ریز محتوای آموزش

انجام کارآموزی در یک کارخانه، دارای تجهیزات کافی، مطابق آنچه که در این گرایش ضروری است و زیر نظر مربی آگاه و منمهد و در محیطی سالم از نظر اخلاقی انجام می شود



نظری عملی	جمع
۲۴۰	۲۴۰
جمع ساعات	۲۴۰

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۱۳۸۳	۲	۱۳۸۳	۲	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۱۳۸۳
۲	۱	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۲	۱۳۸۳	۱۳۸۳
۳	۱	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۱	۱۳۸۳	۱۳۸۳

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

کد: ۱	شاخه: صنعت	نظری	نوع واحد: ساعت	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۲۲۳	صفحه: (۱۳۸۲) (انتخابی)	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	کد فرم: ۰۰۱۱۱۳۳۲۲۳
کد: ۱۳	زبینه: برق	نوع واحد: نیمسال	نوع واحد: ساعات در هفته	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکنولوژی عایق ها و فشارقوی (انتخابی)	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	نام درس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نوع واحد: ساعات در هفته	نوع واحد: ساعات در نیمسال	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	پیش نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۲	رشته: ماسیسات الکتریکی	نوع واحد: ساعات در هفته	نوع واحد: ساعات در نیمسال	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس	تاریخ تهیه: ۱۳۸۲	هم نیاز: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

انتخابی با ولتاژهای فشارقوی و انواع عایق ها
هدف کلی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

زمان نظری عملی	روسی و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تغییر	جزء اهداف پایه کار	ردیف	
۱۲	بخش اول: فشار قوی - تولید ولتاژ قوی (AC و DC) و ضربه ای) - اندازه گیری فشار قوی (AC و DC) و ضربه ای) - انواع میدانهای الکترو استاتیک (یکسوخت و غیر یکسوخت) - میدانهای الکترو استاتیک بین الکترودهای مختلف (سوزن - سوزن صفحه - صفحه صفحه و ۰۰۰) - تخلیه الکتریکی (کامل و ناقص) در گازها - جامدات - مایعات) - تئوریهای تاووزند - قانون پاشن - معرفی انواع شکستهای الکتریکی در جامدات، اثر ناخالصی ها در شکست مایعات	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - اندازه گیری ولتاژ قوی فوق را با رسم شکل توضیح دهد - انواع میدانهای الکتریکی را نام برده و هر یک را شرح دهد - معادلات میدانهای الکترو استاتیک را بین الکترودهای مختلف محاسبه و خطوط میدان را رسم کند - تخلیه الکتریکی در گازها، مایعات و جامدات را شرح دهد - انواع شکست های الکتریکی در جامدات را نام برده و توضیح دهد	۳۱	۱۳	۱۱	۰۱	۰۰	۰۵۱۷۷۷
	- پدیده کرونا و نحوه جلوگیری از آن - انواع اضافه ولتاژها در شبکه (امواج سیار - اضافه ولتاژها در خطوط انتقال و ۰۰۰) فرکانس نامی و ۰۰۰) - تأخیر در شکست فواصل هوایی و عایق ها - منحنی ولت - زمان تجهیزات فشارقوی - هماهنگی عایقی	درک و فهم	شناختی	- تئوریهای تاووزند - پاشن را شرح دهد - علت بوجود آمدن کرونا و نحوه جلوگیری از آن را شرح دهد - انواع اضافه ولتاژها در شبکه را نام برده و توضیح دهد - منحنی ولت - زمان در تجهیزات فشارقوی با تحلیل رسم کند - علت تأخیر در شکست الکتریکی فواصل هوایی و عایقها را توضیح دهد	۳۲	۱۴	۱۱	۰۲	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۳	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۳	۰۱	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۴	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۵	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۶	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۷	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۸	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۰۹	۰۰	۰۵۱۷۷۷
		درک و فهم	شناختی					۱۰	۰۰	۰۵۱۷۷۷



کد: ۱	شاخه: علمی و حرفه‌ای	تعداد واحد: نظری	کد: ۳۳	تاریخ تهیه: ۲۰۰۳	کد فرم: ۲
کد: ۱۳	صنعت	نوع واحد: نیمسال	کد: ۰۰۱۱۱۳۳۳۳۳۳	صفحه: ۲	نام درس: تکنولوژی عایق‌ها و فشارقوی (۱۳۸۲) (انتخابی)
کد: ۲	زمینه: برق	نیمسال پیشنهادی: ۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	تکثیر لایحه: متناسب	پیش نیاز: فیزیک الکتروستاتیک و مغناطیس
کد: ۲	گروه: الکترونیک	ساعات در هفته: ۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مهم نیاز: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۲	رشته: ماسیات الکترونیک	ساعات در نیمسال: ۲۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مهم نیاز: کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

آشنایی با ریزهای فشارقوی و انواع عایق‌ها
هدف کلی:

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

زمان	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	جزء هدف پایه‌گر کل اصل	ردیف
۱۸		<p>فوس الکتریکی (تعاریف، فوس الکتریکی در مدارهای مقاومتی سلفی و خازنی)</p> <p>- نحوه خاموش کردن فوس در کلیدهای جریان دائم و متناوب</p> <p>- ایمنی در فشارقوی (زمین کردن - نفس فزاده - انسان در مجاورت تاسیسات فشارقوی)</p> <p>بخش دوم (عایقها)</p> <p>- فیزیک عایق‌ها (تعاریف، رفتار عایقی در میدان الکتریکی)</p> <p>انواع پلاریزاسیون</p> <p>- تلفات در عایقها</p> <p>- نحوه اندازه‌گیری آن</p> <p>- دسته بندی در عایق‌ها به همراه خواص الکتریکی آنها</p> <p>- ساختمان فیزیکی و کاربرد عایق‌های جامد، مایع و گاز به سراسر موارده زیر:</p> <p>عایق مقروء (چینی، شیشه، سرامیک)</p> <p>عایق کلیدها (روغن، گاز، خلا)</p> <p>عایق کابل‌ها (PEX, PE, PVC)</p>	جزیه و تحلیل	شناختی	<p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:</p> <p>- انواع فوس الکتریکی (سلفی - مقاومتی) را نام برده و علت آنرا تحلیل کند</p> <p>- نحوه خاموش کردن فوس الکتریکی در کلیدها را شرح دهد</p> <p>نکات ایمنی در خصوص مسئله زمین کردن، نفس فزاده و تاسیسات فشارقوی را شرح دهد.</p> <p>عایق را تعریف کند و رفتار آنرا در میدان الکتریکی توضیح دهد</p> <p>انواع پلاریزاسیون را نام برده و توضیح دهد</p> <p>- چگونگی ایجاد تلفات در عایقها را شرح دهد</p> <p>- نحوه اندازه‌گیری تلفات در عایقها را توضیح دهد</p> <p>- انواع عایقها را دسته بندی نماید و هر یک را بطور مشروح توضیح دهد</p> <p>انواع عایق فیزیکی و کاربرد عایق‌های جامد، مایع و گاز به سراسر موارده زیر:</p> <p>عایق مقروء (چینی، شیشه، سرامیک)</p> <p>عایق کلیدها (روغن، گاز، خلا)</p> <p>عایق کابل‌ها (PEX, PE, PVC)</p>	شناختی	<p>شناختی</p>
			جزیه و تحلیل	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۱	۰۵۱۷۷۸
			جزیه و تحلیل	شناختی	نحوه خاموش کردن فوس الکتریکی در کلیدها را شرح دهد	۱۲	۰۵۱۷۷۹
			جزیه و تحلیل	شناختی	نکات ایمنی در خصوص مسئله زمین کردن، نفس فزاده و تاسیسات فشارقوی را شرح دهد.	۱۳	۰۵۱۷۸۰
			جزیه و تحلیل	شناختی	عایق را تعریف کند و رفتار آنرا در میدان الکتریکی توضیح دهد	۱۴	۰۵۱۷۸۱
			جزیه و تحلیل	شناختی	انواع پلاریزاسیون را نام برده و توضیح دهد	۱۵	۰۵۱۷۸۲
			جزیه و تحلیل	شناختی	- چگونگی ایجاد تلفات در عایقها را شرح دهد	۱۶	۰۵۱۷۸۳
			جزیه و تحلیل	شناختی	- نحوه اندازه‌گیری تلفات در عایقها را توضیح دهد	۱۷	۰۵۱۷۸۴
			جزیه و تحلیل	شناختی	- انواع عایقها را دسته بندی نماید و هر یک را بطور مشروح توضیح دهد	۱۸	۰۵۱۷۸۵
			جزیه و تحلیل	شناختی	انواع عایق فیزیکی و کاربرد عایق‌های جامد، مایع و گاز به سراسر موارده زیر:	۱۹	۰۵۱۷۸۶
			جزیه و تحلیل	شناختی	عایق مقروء (چینی، شیشه، سرامیک)	۲۰	۰۵۱۷۸۷
			جزیه و تحلیل	شناختی	عایق کلیدها (روغن، گاز، خلا)	۲۱	۰۵۱۷۸۸
			جزیه و تحلیل	شناختی	عایق کابل‌ها (PEX, PE, PVC)	۲۲	۰۵۱۷۸۹

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

تفسیرات (تجدید نظر هائی) انجام شده
تجدید نظر (تغییرات)

۱۳۴۴

کد: ۱	شاخه: صنعت	تعداد واحد: نظری	کد: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۱۳۸۱/۱۱/۲۲	کد فرم: ۳۳
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشه‌ای	کد: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۱۳۸۱/۱۱/۲۲	نام درس: تکنولوژی عایق ها و قطار قوی (۱۳۳۸۲)
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیمسال پیشه‌ای: ۰۲	کد: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۱۳۸۱/۱۱/۲۲	پیش نیاز: فیزیک الکتروسیته و مغناطیس
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۱۳۸۱/۱۱/۲۲	پیش نیاز: هم نیاز
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد: ۳۳	صفحه: ۳۳	تاریخ تهیه: ۱۳۸۱/۱۱/۲۲	هم نیاز

آشنایی با ولتاژهای قطار قوی و انواع عایق ها
هدف کلی:

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

زمان

روس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف رفتاری

جزء

ردیف

۲۱	عایق ترانس ها و روغن، مقوله و....	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این مبحثی در میانی می توانی انتظاراتی را که در گذشته داشتی درک کنی	۰۰	۰۰	۰۵۱۷۸۹
۲۲	معرفی عایقهای مصنوعی و جدید	درک و فهم	شناختی	- عایق های مصنوعی جدید را بطور مختصر توضیح دهی.	۰۰	۰۰	۰۵۱۷۹۰
					۰۰	۰۰	۰۵۱۷۹۱
					۰۰	۰۰	۰۵۱۷۹۲



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

۱

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

۱۳۵

کد فرم:	کد درس:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	کد:	تاریخ تصویب:	موضوع: کنترل صنعتی (جدید ۸۲)
پیش نیاز:	کد:	مبانی دیجیتال	
هم نیاز:	کد:		
کد فرم:	کد:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۱ از ۲
نام درس:	کد:	تاریخ تصویب:	موضوع: کنترل صنعتی (جدید ۸۲)
پیش نیاز:	کد:	مبانی دیجیتال	
هم نیاز:	کد:		

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	نظری عملی	محتوای آموزش	رویس و ریز محتوای آموزش	نظری	عملی	هدفهای رفتاری	تغییر	تغییر
۱۰	۱۰	فصل اول: آشنایی با سیستمهای کنترل	الف - تعاریف اولیه	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰	۰۰
		۱- فرآیند				مفاهیم فرآیند، کنترل کننده، حسگر، عملگر، اغتشاش، پایداری، فیدبک، حساسیت را تعریف کند	۰۰	۰۱
		۲- سیستمهای کنترل (کنترل کننده - حسگر - عملگر)				پروژه های الکتریکی، مکانیکی، بنوماتیکی، هیدرولیکی، تولید و انتقال حرارت، فشار و دین، کنترل سطح و سرعت رانر ضعیف دهد	۰۰	۰۱
		۳- مشخصات سیستم و کنترل					۰۰	۰۴
		مقدار مطلوب (Set Point)					۰۰	۰۵
		اغتشاش و نویز					۰۰	۰۶
		پایداری					۰۰	۰۷
		فیدبک					۰۰	۰۸
		حساسیت					۰۰	۰۹
		۴- انواع پروژه های صنعتی				پروژه های الکتریکی، مکانیکی، بنوماتیکی، هیدرولیکی، تولید و انتقال حرارت، فشار و دین، کنترل سطح و سرعت رانر ضعیف دهد.	۰۰	۱۰
		سیستمهای الکتریکی					۰۰	۱۱
		سیستمهای مکانیکی					۰۰	۱۲



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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
(نشانی تجدید نظر آخری)
۱۳۹۶

کد: ۱	کد: ۱	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	کد: ۰۳	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	کد: ۰۲	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	کد: ۰۲	هم نیاز:	
کد: ۰۲	کد: ۰۲	مهم نیاز:	
کد: ۰۲	کد: ۰۲	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۲	کد: ۰۲	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	کد: ۰۲	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	کد: ۰۲	هم نیاز:	
کد: ۰۲	کد: ۰۲	مهم نیاز:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول اهداف - محتوی

مدفکلی:

زمان

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه	کلاس	شماره	تاریخ	تغییر	شماره	تاریخ	تغییر	شماره	تاریخ	تغییر	شماره	تاریخ	تغییر	شماره	تاریخ
۱۳	۰۰	۰۱	۰۱	۱۳	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۴	۰۰	۰۱	۰۱	۱۴	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۵	۰۰	۰۱	۰۱	۱۵	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۶	۰۰	۰۱	۰۱	۱۶	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۷	۰۰	۰۱	۰۱	۱۷	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۸	۰۰	۰۱	۰۱	۱۸	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۱۹	۰۰	۰۱	۰۱	۱۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۲۰	۰۰	۰۲	۰۲	۲۰	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۲۱	۰۰	۰۲	۰۲	۲۱	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۲۲	۰۰	۰۲	۰۲	۲۲	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹
۲۳	۰۰	۰۲	۰۲	۲۳	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹	۰۲۳۸۸۹



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

- نمودارهای بلوکی را تعریف کند
- اجزای نمودار بلوکی را نام ببرد
- نمودارهای بلوکی را به عنوان مثال رسم کند
- نمودارهای بلوکی رسم شده را ساده نماید
- تجهیزات ابزار دقیق (حسگرها، ترانسیدوسرها، ترانسیتورها) را توضیح دهد
- ساختمان داخلی و طرز کار سنسورهای دما، حرکت، فشار، جریان را توضیح دهد

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

کد: ۱	شاخه: صنعت	نظری	تعداد واحد: ۳	از ۳	صفحه: ۳	تاریخ تهیه: ۱۳۹۸	کد فرم: ۱۳۹۸
کد: ۰۱	زیربنه: برق	نوع واحد: نیمسال	کلاس: ۰۲	کلاس: ۰۲	کنترل صنعتی (انتخابی) (جدید ۸۲)	کنترل صنعتی (انتخابی) (جدید ۸۲)	نام درس: ۰۲
کد: ۰۲	الکترونیک	پیشال	ساعات در هفته: ۰۲	کلاس: ۰۲	مبانی دیجیتال	مبانی دیجیتال	پیش نیاز: ۰۲
کد: ۰۳	تاسیسات الکتریکی	گرایش: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۳	کلاس: ۰۳	هدف کلی:	هدف کلی:	مهم نیاز: ۰۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

نظری عملی جمع	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری	جزء	هدف بهره‌گیر	تقسیم	زمان
	سنسورها	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۷	۰۲	۰۲	۰۲
	حرکت	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۸	۰۲	۰۲	۰۲
	فشار	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۰۹	۰۲	۰۲	۰۲
	جریان	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۰	۰۲	۰۲	۰۲
	ایزاردقیق نوین	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۱	۰۲	۰۲	۰۲
	لیزر	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۲	۰۲	۰۲	۰۲
	Ultra Sound	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۳	۰۲	۰۲	۰۲
	انواع ترانسندوسرهاوسیدل‌ها	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۴	۰۲	۰۲	۰۲
	کنترل‌کننده‌ها	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۵	۰۲	۰۲	۰۲
	کنترل‌های مکانیکی وهیدرولیکی وهیروماتیکی	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۶	۰۲	۰۲	۰۲
	کنترل‌های الکتریکی آنالوگ	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۷	۰۲	۰۲	۰۲
	کنترل‌های الکتریکی دیجیتال	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۸	۰۲	۰۲	۰۲
	مدارهای میکروپروسسوری	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۱۹	۰۲	۰۲	۰۲
	کنترل‌کننده منطقی قابل برنامه ریزی (PLC)	دورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	۲۰	۰۲	۰۲	۰۲



تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تقسیم	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱۳۹۸	۱	۰۲	۰۲	۰۲	۱۳۹۸	۱	۰۲	۰۲	۰۲
۱۳۹۸	۲	۰۲	۰۲	۰۲	۱۳۹۸	۲	۰۲	۰۲	۰۲
۱۳۹۸	۳	۰۲	۰۲	۰۲	۱۳۹۸	۳	۰۲	۰۲	۰۲

بیرات (تجدید نظرهای) انجام شده
رئیس تجدید نظر (تقسیم)

۱۳۹۸

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه: ۴ از ۵	نماد واحد:	نظری	شاخه:	فنی و حرفه‌ای
نام درس:	کنترل صنعتی (انتخابی) (جدید ۸۲)	کد:	نوع واحد:	۳	زمینه:	صنعت
پیش نیاز:	مبانی دیجیتال	کد:	نیمسال پیشنهادی:	۲	گروه:	برق
هم نیاز:		کد:	ساعات در هفته:	۳۲	رشته:	الکترونیک
		کد:	ساعات در نیمسال:		تاسیسات الکتریکی	

هدف کلی:

ردیف	تعیین	جزء	هدف پایه	کد	نمط
۱	۰۲۸۸۹۲	۲۱	۰۲	۰۰	۰۰
۲	۰۲۸۸۹۱	۲۲	۰۲	۰۰	۰۰
۳	۰۲۸۸۹۱	۲۳	۰۲	۰۰	۰۰
۴	۰۲۸۸۹۱	۲۴	۰۲	۰۰	۰۰
۵	۰۲۸۸۹۱	۲۵	۰۲	۰۰	۰۰
۶	۰۲۸۸۹۲	۰۱	۰۳	۰۰	۰۰
۷	۰۲۸۸۹۲	۰۲	۰۳	۰۰	۰۰
۸	۰۲۸۸۹۲	۰۳	۰۳	۰۰	۰۰
۹	۰۲۸۸۹۲	۰۴	۰۳	۰۰	۰۰
۱۰	۰۲۸۸۹۲	۰۵	۰۳	۰۰	۰۰
۱۱	۰۲۸۸۹۲	۰۶	۰۳	۰۰	۰۰
۱۲	۰۲۸۸۹۲	۰۷	۰۳	۰۰	۰۰
۱۳	۰۲۸۸۹۲	۰۸	۰۳	۰۰	۰۰

زمان	نظری عملی	محتوی	روش و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
------	-----------	-------	------------------------	------	------	---------------

۱- ماشینهای کنترل کننده عددی (CNC)
 ۲- سیستمهای کنترل نوین

۳- سیستمهای کنترل مبتنی بر رایانه (PC Based)
 ۴- سیستمهای کنترل توزیع شده (DCS)
 شبکه های کنترل صنعتی (Fieldbus)

۱- نقشه های P&ID
 ۲- معرفی نقشه های P&ID
 ۳- آشنایی با علائم و مشخصات استاندارد ISA
 ۴- روشهای طراحی
 ۵- بازخوانی و اجراء
 ۶- روشهای نرم افزاری
 ۷- مجموعه دستورالعمل ها
 ۸- نمودار نردبانی Function Ladder

۱- نقشه های P&ID درک و فهم
 ۲- معرفی نقشه های P&ID درک و فهم
 ۳- آشنایی با علائم و مشخصات استاندارد ISA درک و فهم
 ۴- روشهای طراحی درک و فهم
 ۵- بازخوانی و اجراء درک و فهم
 ۶- روشهای نرم افزاری درک و فهم
 ۷- مجموعه دستورالعمل ها درک و فهم
 ۸- نمودار نردبانی Function Ladder درک و فهم

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
 سیستمهای کنترل مبتنی بر رایانه (PC Based) و کنترل توزیع شده (DCS) و کنترل صنعتی (Fieldbus) را بصورت خلاصه شرح دهد



نقشه های P&ID را توضیح دهد

روشهای طراحی مدار را شرح دهد

جدول و علائم مربوطه را توضیح دهد

روشهای طراحی درک و فهم

بازخوانی و اجراء درک و فهم

روشهای نرم افزاری درک و فهم

مجموعه دستورالعمل ها درک و فهم

نمودار نردبانی Function Ladder درک و فهم

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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شده است
 (نش تجدد نظر آخر) ۲۲۹

کد: ۱	شاخه: علمی و حرفه‌ای	نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۱	کد: ۵۵	صفحه: ۵	از: ۵	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۰	صنعت	نوع واحد: عملی	تعداد واحد: ۰	کد: ۵۵	صفحه: ۵	از: ۵	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی	تعداد واحد: ۰۳	کد: ۵۵	صفحه: ۵	از: ۵	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	الکترونیک	نوع واحد: ساعات در هفته	تعداد واحد: ۰۲	کد: ۵۵	صفحه: ۵	از: ۵	میانمی دیجیتال	
کد: ۰۲	تاسیسات الکتریکی	نوع واحد: ساعات در ترمینال	تعداد واحد: ۰۳	کد: ۵۵	صفحه: ۵	از: ۵	مجم نیاز:	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

پس از پایان این دوره، از هر آگهی انتظار می رود که:

ردیف	تفسیر	جزء	هدف	پاره کار	کل	اشغال	تاریخ
۱	۰۳	۰۹	۰۳	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۲	۰۴	۰۱	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۳	۰۴	۰۲	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۴	۰۴	۰۳	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۵	۰۴	۰۴	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۶	۰۴	۰۵	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۷	۰۴	۰۶	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۸	۰۴	۰۷	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۹	۰۴	۰۸	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲
۹	۰۴	۰۹	۰۴	۰۰	۰۰	۰۰	۰۳۸۹۲



ردیف	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تفسیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۲	۲۵	۱	۲۵	۱	۲	۲۵

نشریات (تجدید نظرهای) انجام شده، ۱۳۹۱
(دانش تجدید نظر آید) ۱۳۹۰

کد: ۱	شاخه: صنفت	تعداد واحد: نظری	نوع واحد: کد: ۰۴	صفحه: ۱	از: ۲	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	زمینه: برق	نوع واحد: نیمسال پیشنهادی:	کد: ۰۲	صفحه: ۱	از: ۱	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نوع واحد: ساعات در هفته:	کد: ۰۳	صفحه: ۱	از: ۱	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکتریکی	نوع واحد: ساعات در نیمسال:	کد: ۰۳	صفحه: ۱	از: ۱	مهم نیاز:	
کد: ۰۲	گرایش: گرمایش	نوع واحد: ساعات در هفته:	کد: ۰۳	صفحه: ۱	از: ۱	مهم نیاز:	

هدف کلی: فراگیر پس از گذراندن این درس با اصول طراحی و نصب سیستم های جریان ضعیف در ساختمان آشنا شده و بتواند بر عملیات اجرایی نصب این سیستم نظارت کند

جدول هدف - محتوی

ردیف	تفسیر	جزء	هدف پایه گز	مطل
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۰۴	۰۴	۰۴	۰۴	۰۴
۰۵	۰۵	۰۵	۰۵	۰۵

زمان	نظری عملی	جمع
۸	۸	۸

رووس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
۱- سیستم های صوتی	دانش	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
- آشنایی با انواع بلندگوها	درک و فهم	شناختی	انواع بلندگوها را نام ببرد
- سیستم های مرکزی شامل (تئوریت کننده ها، دستگاه های پخش و ضبط)	درک و فهم	شناختی	طرز کار سیستم های مرکزی صوتی را توضیح دهد
- میکروفون ها و رک ها	درک و فهم	شناختی	انواع میکروفون ها و رک ها را توضیح دهد
- وسایل نشان دهنده	درک و فهم	شناختی	وسایل نشان دهنده سیستم های صوتی را توضیح دهد
- اصول طراحی و نصب سیستم های صوتی	درک و فهم	شناختی	اصول طراحی و نصب سیستم های صوتی را شرح دهد
- سیستم های آیفون تصویری	درک و فهم	شناختی	طرز کار سیستم های آیفون تصویری را توضیح دهد
- دوربین های مدار بسته	درک و فهم	شناختی	طرز کار سیستم دوربین های مدار بسته بیان کند
- تمرین (اجرای یک نمونه کوچک از این سیستم)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	یک نمونه کوچک سیستم صوتی را طراحی و اجرا کند
۲- سیستم های اعلام حریق	درک و فهم	شناختی	انواع دتکتورهای اعلام حریق را توضیح دهد
- آشنایی با انواع دتکتورهای اعلام حریق	درک و فهم	شناختی	طرز کار سیستم های اعلام حریق را شرح دهد
- سیستم های اعلام حریق	درک و فهم	شناختی	انواع نشتی ها، آژیرها و چراغهای آلام ببرد
- اصول طراحی و نصب سیستم های اعلام حریق	درک و فهم	شناختی	اصول طراحی و نصب سیستم های اعلام حریق را شرح دهد
- تمرین (طراحی یک نمونه کوچک از سیستم)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	یک نمونه کوچک سیستم اعلام حریق را طراحی و اجرا کند



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده در این سند (نش تجدید نظرهای)

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
کد: ۱۳	صنعت: زمینیه برق	نوع واحد: ۰۴	نیمسال پیشنهادی: ۰۲
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نوع واحد: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۳۲
کد: ۰۲	رشته: الکترونیک	نوع واحد: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۳۲
کد: ۰۲	تاسیسات الکترونیک	نوع واحد: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۳۲
کد: ۰۲	گرایش: تاسیسات الکترونیک	نوع واحد: ۰۲	ساعات در نیمسال: ۰۳۲

کد فرم: ۲	تاریخ تهیه: ۲	صفحه: ۲	از: ۲
نام درس: تاسیسات الکترونیک	جریان ضعیف (انتخابی) (جدید ۸۲)	کد:	کد:
پیش نیاز: روشنائی فنی	کد:	کد:	کد:
مهم نیاز:	کد:	کد:	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

مدرک کلی: موانع آشنایی و نصب سیستم های جریان ضعیف در ساختمان آشنایی و ابزار عملیات اجرایی نصب این سیستم مطابق کد

وسایل

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	ابزار	کد
۰۱	۰۱	۰۳	۰۳	۰۱	۰۱۲۶۵۵
۰۲	۰۲	۰۳	۰۳	۰۲	۰۱۲۶۵۵
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۱۲۶۵۵
۰۴	۰۴	۰۳	۰۳	۰۴	۰۱۲۶۵۵
۰۵	۰۵	۰۳	۰۳	۰۵	۰۱۲۶۵۵

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	ابزار	کد
۱	۱	۱	۱	۱	۰۱۲۶۵۵
۲	۲	۲	۲	۲	۰۱۲۶۵۵
۳	۳	۳	۳	۳	۰۱۲۶۵۵
۴	۴	۴	۴	۴	۰۱۲۶۵۵
۵	۵	۵	۵	۵	۰۱۲۶۵۵

ردیف	تقسیم	جزء	هدف	ابزار	کد
۱	۱	۱	۱	۱	۰۱۲۶۵۵
۲	۲	۲	۲	۲	۰۱۲۶۵۵
۳	۳	۳	۳	۳	۰۱۲۶۵۵
۴	۴	۴	۴	۴	۰۱۲۶۵۵
۵	۵	۵	۵	۵	۰۱۲۶۵۵



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تقسیم
			۲				۲				۲
			۵				۵				۵
			۱				۱				۱

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده
نش: تجدید نظر آخر
۲۳۳

کد: ۱	موضوع: فنی و حرفه‌ای	شماره واحد: ۲	کد فرم: ۱	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	شاخه: صنعت	نوع واحد: نظری	صفحه: ۱	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۲	زمینه: برق	ساعت در هفته: ۰۲	تاریخ تهیه: ۱۳۹۷	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۲	گروه: الکترونیک	تعداد ساعات در ترم: ۰۳۲	استانداردهای اجرایی تأسیسات الکتریکی (انتخاب)	
کد: ۲	رشته: تأسیسات الکتریکی	ساعات در ترم: ۰۳۲	تحلیل مدارهای الکتریکی	
کد: ۲	گرایش: گرایش	ساعات در ترم: ۰۳۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
			کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

جدول هدف - محتوی

ردیف	تقسیم	جزء هدف	پاره‌ها	کد	هدف کلی:	محتوی
۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:	
۰۲	۰۱	۰۱	۰۱	۰۲	- قرار داد و تعریف کند.	
۰۳	۰۱	۰۱	۰۳	۰۳	- تعاریف و وظائف کارفرما، مشاور و پیمانکار را بیان کند	
۰۴	۰۱	۰۱	۰۴	۰۴	- شرایط عمومی و خصوصی پیمان را شرح دهد	
۰۵	۰۱	۰۱	۰۵	۰۵	- ضریب منطقه‌ای، اورهد، ضریب ارتفاع و ضریب طبقات را تعریف کند	
۰۶	۰۱	۰۱	۰۶	۰۶	- چگونگی آنالیز قیمت های جدید را شرح دهد	
۰۷	۰۱	۰۱	۰۷	۰۷	- نحوه تهیه ریزبستره، دوبرگه‌های مالی را توضیح دهد	
۰۸	۰۱	۰۱	۰۸	۰۸	- مراحل تهیه صورت وضعیت مالی را بیان کند	
۰۹	۰۱	۰۱	۰۹	۰۹	- مفاهیم فازاول و دوم و سوم را شرح دهد	
۱۰	۰۱	۰۱	۱۰	۱۰	- نقشه‌های فاز اول اجرایی را بخورند	
۱۱	۰۱	۰۱	۱۱	۱۱	- جزئیات عمومی فاز را تحلیل کند	
۱۲	۰۱	۰۱	۱۲	۱۲	- نقشه‌های ASBILT را ترسیم کند	
۱۳	۰۱	۰۱	۱۳	۱۳	- یک پروژه اداری یا مسکونی را از روی نقشه برآورد قیمت کند	
۱۴	۰۲	۰۲	۱۴	۱۴	به بخش دوم (بیاضت تخصصی)	
۱۵	۰۲	۰۲	۱۵	۱۵	۱- لوله کشی برق	



تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (در بخش تجدید نظر آخر)

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	صفحه: ۲ از ۱	تاریخ تهیه:	استانداردهای اجرایی تأسیسات الکتریکی (انتخاب)	کد درس:	تحلیل مدارهای الکتریکی
نام درس:	کد:	پیش نیاز:	کد:	هم نیاز:	کد:
کد فرم:	کد:	تاریخ تهیه:	کد:	پیش نیاز:	کد:

هدف کلی:

محتوی

وسایل

رونوس و ریز محتوای آموزش

نظری عملی جمع	وسایل	رونوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری	تغییر	ردیف
		استاندارد ساخت	دانش	شناختی	پیش از پایان این دوره پس از فراگیری انتظار می رود که:	۱	۰۲۲۶۶۹
		انواع لوله موارد کاربرد در هر یک از لوله های سیاه - گالوانیزه - قابل انعطاف - غیر فلزی (P.V.C تست، سبک، متوسط) - پلی آمید - پلی اتیلن]	دانش	شناختی	انواع لوله موارد کاربرد	۲	۰۲۲۶۶۹
		ظرفیت لوله ها	درک و فهم	شناختی	کاربرد در هر یک از لوله ها	۳	۰۲۲۶۶۹
		اصول و روشهای نصب لوله های برق	درک و فهم	شناختی	اصول و روش نصب لوله های برقی بصورت نوکار ران توضیح دهد	۵	۰۲۲۶۶۹
		انواع ریز (عادی) - روکار (ضد انفجار)	درک و فهم	شناختی	اصول و روش نصب لوله های برقی بصورت روکار ران توضیح دهد	۶	۰۲۲۶۶۹
		شناسایی لوله ها از روی فهرست بها	کاربرد	شناختی	انواع لوله ها از روی فهرست بها تشخیص دهد	۷	۰۲۲۶۶۹
		علائم ترسیمی لوله کشی	روانی حرکتی	شناختی	علائم لوله کشی را ترسیم کند	۸	۰۲۲۶۶۹
		۲-سیم کشی برق	درک و فهم	شناختی	استاندارد ساخت سیمها را بیان کند	۱۰	۰۲۲۶۶۹
		استاندارد ساخت	دانش	شناختی	انواع سیمها را نام ببرد	۱۱	۰۲۲۶۶۹
		انواع سیمها و مواد کاربرد در هر یک	دانش	شناختی	موارد کاربرد سیمها را توضیح دهد	۱۱	۰۲۲۶۶۹
		قابلیت بار سیمها	کاربرد	شناختی	قابلیت جریان دهی سیمها را شرح دهد	۱۲	۰۲۲۶۶۹
		اصول و روشهای نصب در سیم کشی	کاربرد	شناختی	اصول و روشهای نصب در سیم کشی را شرح دهد	۱۳	۰۲۲۶۶۹
		شناسایی سیمها از روی فهرست	کاربرد	شناختی	سیمها را از روی فهرست بها شناسایی کند	۱۴	۰۲۲۶۶۹



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

کد:	نام و خانوادگی:	تاریخ تهیه:	کد فرم:
کد:	صنعت:	نوع واحد:	اسمنداناردهای اجرایی تأسیسات الکتریکی (انتخاب)
کد:	زمینه:	نظری:	تحلیل مدارهای الکتریکی
کد:	گروه:	تیمال پیشنهادی:	کد:
کد:	رشته:	ساعات در هفته:	کد:
کد:	تأسیسات الکتریکی:	ساعات در ترمینال:	کد:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد	شاخه:	نظری	نوع واحد:	تاریخ تهیه:	کد فرم:	هدف	تغییر	هدف پایه کار	تغییر	تغییرات (تجدید نظرهای انجام شده)
۱	صنعت	۰۲	.....	۳	.....	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	.....	.....	.....	.....
۱۳	برق	۰۲	.....	۳	.....	- استانداردها و پرزها	.....	.....	.....	.....
۰۲	الکترونیک	۰۲	.....	۳	.....	- استانداردها و ساخت و درجه حفاظت	.....	.....	.....	.....
۰۲	تأسیسات الکتریکی	۰۳۲	.....	۳	.....	- انواع کلیدها و پرزها را نام ببرد	.....	.....	.....	.....
	گرایش:	ساعات در ترمینال:	.....	۳	.....	- کاربرد و پرزها	.....	.....	.....	.....
	گرایش:	ساعات در ترمینال:	.....	۳	.....	- کاربرد و پرزها	.....	.....	.....	.....



تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
.....

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

۱۳۵

کد: ۱	شناسه: صنفت	نظری	تعداد واحد: ۱	کد: ۶	صفحه: ۴	تاریخ تهیه: ۱۳۹۴	کد فرم: ۱۳۹۴
کد: ۱۳	زیربنه: برق	نوع واحد: نیمسال	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	استانداردهای اجرائی تأسیسات الکتریکی (انتخاب)	نام درس: تحلیل مدارهای الکتریکی	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	نیمسال پیشنهادی: ۰۲	ساعات در هفته: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		پیش نیاز: هم نیاز:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	رشته: تأسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۰۳	ساعات در نیمسال: ۰۳	کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		هم نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

هدف کلی:

زمان	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف و رفتاری	جزء هدف	پاره کار	روش
		- تابلوهای فضای بسته (فرضی) - نیم اصلی - اصلی	کاربرد	شناختی	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: رانشخ دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- تابلوهای فضای باز	کاربرد	شناختی	تابلوهای فضای باز را توضیح دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- مشخصات فنی ساخت و روش نصب	کاربرد	شناختی	مشخصات فنی ساخت و روشهای نصب تابلو را شرح دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- لوازم تجهیزات داخل تابلو	کاربرد	شناختی	لوازم و تجهیزات داخل تابلو را توضیح دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- تابلوهای فرمان و سابل موتور و روشهای	کاربرد	شناختی	تابلوهای فرمان و سابل موتور و روشهای رانشخ دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- علائم ترسیمی الکتریکی برای وسایل فشار ضعیف	کاربرد	شناختی	علائم الکتریکی تابلوهای فشار ضعیف را ترسیم کند	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- کابل های فشار ضعیف	کاربرد	شناختی	کابلهای فشار ضعیف را تعریف کند	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- تعاریف	تدرک و فهم	شناختی	استاندارد و مشخصات کابل های هوایی را بیان کند	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- کابل های هوایی (استاندارد و مشخصات، اصول و روشهای نصب کابل های	تدرک و فهم	شناختی	اصول و روشهای نصب کابل های هوایی را شرح دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۰
		- کابل های زمینی (استاندارد و مشخصات، اصول و روشهای نصب کابل های	کاربرد	شناختی	استاندارد و مشخصات کابل های مخصوص را بیان کند	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۱
		- کابل های مخصوص (استاندارد و مشخصات، اصول و روشهای نصب کابل های	کاربرد	شناختی	اصول و روشهای نصب کابل های مخصوص را شرح دهد	۰۲	۰۲	۰۲۶۷۱
		- کابل های مخصوص (مخصوص)	کاربرد	شناختی		۰۲	۰۲	۰۲۶۷۱

زمان

رویس و ریز محتوای آموزش

نظری عملی

طبقه

حیطه

اهداف و رفتاری

جزء هدف

پاره کار

روش



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تغییرات (بجدید نظر مانی) انجام شده

(نشخ تجدید نظر آخر)

۱۳۹۴

کد: ۱	شاخه: فنی و حرفه‌ای	نظری	نماد واحد:	.....	کد فرم:	جمهوری اسلامی ایران
کد: ۱۳	صنعت	نظری	نوع واحد:	.....	نام درس:	وزارت آموزش و پرورش
کد: ۰۲	زمینه: برق	۰۴	نیمسال پیشه‌دانی:	.....	پیش نیاز:	نظام جدید آموزش متوسطه
کد: ۰۲	گروه: الکترونیک	۰۲	ساعات در هفته:	.....	هم نیاز:	
کد: ۰۲	رشته: تاسیسات الکترونیک	۰۳۳	ساعات در نیمسال:	.....	کد:	
کد: ۰۲	گرایش:					

کد فرم: از صفحه:
 استناداردهای اجرایی تاسیسات الکترونیک (انتخاب)
 تحلیل مدارهای الکترونیک
 هدف کلی:

جدول هدف - محتوی

زمان	نظری عملی	جمع	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	نظری	عملی	هدف	پایه کار	نظری
						پس از پایان این دوره، فراگیر انتظار می‌رود که:					
			- انواع اتصالات	دانش	شناختی	- انواع کابلشو را نام ببرد	۰۲	۰۲	۴۳	۰۲	۰۲
			- انواع کابلشو	دانش	شناختی	- انواع مفصل های فشار ضعیف را نام ببرد	۰۲	۰۲	۴۴	۰۲	۰۲
			- انواع مفصل های فشار ضعیف	دانش	شناختی	- علائم الکترونیک، اتصالات را ترسیم کند	۰۲	۰۲	۴۵	۰۲	۰۲
			- علائم ترسیمی	جرای مستقل	روانی حرکتی		۰۲	۰۲	۴۶	۰۲	۰۲
			- خازنهای صنعتی	کاربرد	شناختی	- استنادارده و مشخصات فنی خازنهای صنعتی را بیان کند	۰۲	۰۲	۴۸	۰۲	۰۲
			- استنادارده و مشخصات فنی خازنهای صنعتی	کاربرد	شناختی	- اصول و روشهای نصب خازنهای صنعتی را شرح دهد	۰۲	۰۲	۴۹	۰۲	۰۲
			- اصول و روشهای نصب خازنهای صنعتی	کاربرد	شناختی	- علائم الکترونیک مربوط به خازنهای صنعتی را ترسیم کند	۰۲	۰۲	۵۰	۰۲	۰۲
			- علائم ترسیمی	جرای مستقل	روانی حرکتی		۰۲	۰۲	۵۱	۰۲	۰۲
			- سیستم های حفاظتی بر فکیر و اتصال زمین	کاربرد	شناختی	- استنادارده و مشخصات بر فکیر ها را شرح دهد	۰۲	۰۲	۵۲	۰۲	۰۲
			- استنادارده و مشخصات بر فکیر	کاربرد	شناختی	- موارد استفاده و روشهای نصب بر فکیر ها را شرح دهد	۰۲	۰۲	۵۳	۰۲	۰۲
			- موارد استفاده و روشهای نصب	کاربرد	شناختی	- استنادارده و مشخصات اتصال زمین را شرح دهد	۰۲	۰۲	۵۴	۰۲	۰۲
			- استنادارده و مشخصات اتصال زمین	کاربرد	شناختی	- موارد استفاده و روشهای نصب اتصال زمین را توضیح دهد	۰۲	۰۲	۵۵	۰۲	۰۲
			- موارد استفاده و روشهای نصب	کاربرد	شناختی	- چگونگی نصب الکترو د زمین را شرح دهد	۰۲	۰۲	۵۶	۰۲	۰۲
			- نصب الکترو د زمین	کاربرد	شناختی	- نحوه نصب چیمه اتصال آزمایش اتصال زمین را توضیح دهد	۰۲	۰۲	۵۷	۰۲	۰۲
			- نصب چیمه اتصال آزمایش اتصال زمین	کاربرد	شناختی		۰۲	۰۲	۵۷	۰۲	۰۲

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

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده شده
 (رئیس تجدید نظر آنجی)
۱۳۷۷

کد: ۱	کتاب: شرح مفصل	تعداد واحد: ۱	کد فرم: ۱
کد: ۱۳	کتاب: زمینیه برق	نوع واحد: ۴	کد: ۱
کد: ۰۲	کتاب: الکترونیک	نیمسال پیشنهادی: ۲	کد: ۱
کد: ۰۲	کتاب: رשתه: تاسیسات الکتریکی	ساعات در هفته: ۳۲	کد: ۱
کد: ۰۲	کتاب: گرایش: تاسیسات الکتریکی	ساعات در نیمسال: ۳۲	کد: ۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
نظام جدید آموزش متوسطه

جدول هدف - محتوی

کد فرم: ۱
صفحه: ۶
تاریخ تهیه: ۱۳۸۷
استاداردهای اجرایی تاسیسات الکتریکی (انتخاب)
تحلیل مدارهای الکتریکی
نام درس: زمینیه برق
پیش نیاز: الکترونیک
مسم نیاز: تاسیسات الکتریکی

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کل	معدل
۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲



ردیف	تغییر	جزء	هدف	پاره کار	کل	معدل
۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲
۰۳	۰۳	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲

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

جدول هدف - محتوی

کد فرم:	تاریخ تهیه:	صفحه:	از تا
نام درس:	کاربرد میکروکنترلر و کتورلرها (جدید پید ۸۳)	گروه:	.....
پیش نیاز:	مبانی دیجیتال	گروه:	.....
مهم نیاز:		گروه:	.....

هدف کلی:

آشنایی با میکروکنترلر و کتورلرها و کاربرد آنها در صنعت

وسایل

کد:	موضوع:	تعداد واحد:	نظری:	تئوری:
۱:	شناخت: صنعت	.....	.....	.....
۱۳:	زمینه: برق	.....	.....	.....
۰۳:	گروه: الکترونیک	.....	.....	.....
۰۲:	رشته: مخابرات الکترونیک	.....	.....	.....
کد:	گرایش:	.....	.....	.....

ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه	کلاس	محتوی	حیطه	طبقه	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجرای یک سیستم مینیمم و عملکرد آنها	شناختی	درک و فهم	۳	۰	۰	۰	۳
۰۲	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	مزایا و معایب میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۳	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	معیارهای انتخاب یک میکروکنترلر و رانام برود	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۴	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	میکروکنترلرهای خانواده MCS-51 رانام برود	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۰۵	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	سخت افزار 8051، انجریزه و تحلیل نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۳	۰	۰	۰	۳
۰۶	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	دستورالعملهای 8051 انجریزه و تحلیل نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۱۰	۰	۰	۰	۱۰
۰۷	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	دستورات تایمر و وقفه رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۰۸	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	عملیات درگاه سریال رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	برنامه ای به زبان اسمبلی 8051 بنویسد	شناختی	ترکیب	۵	۰	۰	۰	۵
۱۰	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	نحوه اسمبل کردن برنامه های 8051 رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۱۱	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	کاربردهای صنعتی میکروکنترلر 8051 رانشریح نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۲	۰	۰	۰	۲



ردیف	تغییر	جزء	هدف	پایه	کلاس	محتوی	حیطه	طبقه	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۰۱	۰۰	۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	اجرای یک سیستم مینیمم و عملکرد آنها	شناختی	درک و فهم	۳	۰	۰	۰	۳
۰۲	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	مزایا و معایب میکروکنترلرها	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۳	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	معیارهای انتخاب یک میکروکنترلر و رانام برود	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۴	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	میکروکنترلرهای خانواده MCS-51 رانام برود	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۰۵	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	سخت افزار 8051، انجریزه و تحلیل نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۳	۰	۰	۰	۳
۰۶	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	دستورالعملهای 8051 انجریزه و تحلیل نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۱۰	۰	۰	۰	۱۰
۰۷	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	دستورات تایمر و وقفه رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۰۸	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	عملیات درگاه سریال رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۱	۰	۰	۰	۱
۰۹	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	برنامه ای به زبان اسمبلی 8051 بنویسد	شناختی	ترکیب	۵	۰	۰	۰	۵
۱۰	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	نحوه اسمبل کردن برنامه های 8051 رانشرح دهد	شناختی	درک و فهم	۲	۰	۰	۰	۲
۱۱	۰۰	۰۱	۰۱	۰۰	۰۰	کاربردهای صنعتی میکروکنترلر 8051 رانشریح نماید	شناختی	انجریزه و تحلیل	۲	۰	۰	۰	۲

تغییرات (تجدید نظرهای) انجام شده (نش) تجدید نظر آخر) ۱۳۹۹