



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کاردانی پیوسته علمی - کاربردی

الکترونیک - الکترونیک عمومی



گروه صنعت

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

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

مورخ ۱۳۸۳/۱۰/۱۲

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

رشته الکترونیک - الکترونیک عمومی

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

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

حسین بلندی

سرپرست دانشگاه

و رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی



رونوشت :

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

مورد تأیید است:

سید محمد کاظم نائینی

اصغر گشتکار

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دبیر برنامه ریزی درسی و تأمین منابع آموزشی

فصل اول

مشخصات کلی





بسمه تعالی

مقدمه:

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

تعریف و هدف:

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

ضرورت و اهمیت:

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

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

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

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

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

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



نقش و توانایی:

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

مشاغل قابل احراز:

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

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو:

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

طول دوره و شکل نظام

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

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

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

تعداد کل واحدهای درسی

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

مواد و ضرایب آزمون:

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



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

ملاحظات	استاندارد	درصد	جمع ساعت	نوع درس
	۵۵۵۳۵	۴۴/۲۷	۸۶۴	نظری
	۶۵۵۴۵	۵۵/۷۲	۱۰۸۸	عملی
	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۵۲	جمع کل



فصل دوم

جداول دروس



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس پیش نیاز دانشگاهی (جبرانی)

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



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس عمومی

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

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



بِسْمِ تَعَالَى

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس پایه

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی عمومی	۲۸	-	۴۸	۲
۲	فیزیک الکتریسته و مغناطیس	۳۲	-	۳۲	۲
	جمع	۸۰	-	۸۰	۵



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس اصلی

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



پسته تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس تخصصی

کد درس	نام درس	ساعت			مدار واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی کاربردی	۳۲	-	۳۲	۲
۲	سیستم های مخابراتی	۴۸	-	۴۸	۳
۳	آزمایشگاه سیستم های مخابراتی	۴۸	۴۸	-	۱
۴	میکروپرسور	۳۲	-	۳۲	۱
۵	میکروکنترلر	۳۲	-	۳۲	۱
۶	آزمایشگاه میکروپرسور میکروکنترلر	۴۸	۴۸	-	۱
۷	تکنیک پالس	۳۲	-	۳۲	۱
۸	آزمایشگاه تکنیک پالس	۴۸	۴۸	-	۱
۹	مدار مجتمع خطی	۴۸	-	۴۸	۳
۱۰	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی	۴۸	۴۸	-	۱
۱۱	سیستم های تلویزیون	۴۸	-	۴۸	۳
۱۲	کارگاه تعمیرات تلویزیون	۶۴	۶۴	-	۱
۱۳	الکترونیک صنعتی	۴۸	-	۴۸	۳
۱۴	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۴۸	۴۸	-	۱
۱۵	کارگاه PLC	۶۴	۶۴	-	۱
۱۶	کاربرد ابزار دقیق و کنترل	۳۲	-	۳۲	۲
۱۷	طراحی و ساخت مدار چاپی	۶۴	۶۲	-	۱
۱۸	کاربرد رایانه در الکترونیک	۶۴	۶۲	-	۱
۱۹	زبان فنی	۳۲	-	۳۲	۲
۲۰	اصول سرپرستی	۳۲	-	۳۲	۲
۲۱	پروژه ساخت	۹۶	۹۶	-	۲
۲۲	کارآموزی	-	۲۴۰	۲۴۰	-
	جمع	۱۲۴۸	۸۲۱	۲۰۶۹	۲۲



بسمه تعالی

دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

جدول دروس انتخابی

کد درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	تلویزیون رنگی	۴۸	-	۴۸	۳
۲	منابع تغذیه سوئیچینگ	۴۸	-	۴۸	۳
۳	تولید نرم افزار آموزشی چند رسانه‌ای	۴۸	-	۴۸	۳

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





بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم اول

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

بسمه تعالی

جدول ترم‌بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم دوم

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



بسمه تعالی

جدول ترم بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم سوم

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

بسمه تعالی

جدول ترم بندی دوره دو ساله کاردانی پیوسته الکترونیک - الکترونیک عمومی

ترم چهارم

ردم درس	نام درس	ساعت			تعداد واحد
		نظری	عملی	جمع	
۱	مدار مجتمع خطی	۴۸	-	۴۸	۳
۲	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی	۴۸	۴۸	-	۱
۳	تکنیک پالس	۳۲	-	۳۲	۲
۴	آزمایشگاه تکنیک پالس	۴۸	۴۸	-	۱
۵	آزمایشگاه میکروپر سسور- میکروکنترلر	۴۸	۴۸	-	۱
۶	کارگاه PLC	۶۴	۶۴	-	۱
۷	پروژه ساخت	۹۶	۹۶	-	۱
۸	کارآموزی	۲۴۰	۲۴۰	-	۱
۹	درس انتخابی	۴۸	-	۴۸	۲
	جمع				۱۸

فصل سوم

سر فصل دروس



نام درس:	تعمیرات در هفتگی	تعمیرات در هفتگی
پیش نیاز:	رئیس عمومی	رئیس عمومی
مهم نیاز:	رئیس عمومی	رئیس عمومی
مدرک کلی:	استثنایی و درک مفاهیم و کمیته‌های اساسی رشته برق	استثنایی و درک مفاهیم و کمیته‌های اساسی رشته برق

روش و پروش
موزش سیرسطه
ف - محتوی

هدیه‌های رفقاری

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

- تعریف قطب میدان بین دو گوی و دو صفحه

- اثر میدان الکترویک بر بار نقطه ای و محاسبه رابطه آن

- تعریف قانون کوس

- تعیین رابطه کوس برای بار نقطه ای و خطی و صفحه

- نتیجه گیری قانون کوسب از قانون کوس

- موارد استفاده قانون کوس

- فصل چهارم: پتانسیل الکترویک

- پتانسیل یک بار نقطه ای

- پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای

- محاسبه پتانسیل نقاط باردار



تقری عملیات	رئوس و ریز محتوی آموزشی	طبقه	جمله	اهدای رفقاری
۱	تعریف قطب میدان بین دو گوی و دو صفحه	کاربرد	شناختنی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
۲	اثر میدان الکترویک بر بار نقطه ای و محاسبه رابطه آن	کاربرد	شناختنی	- تعریف قطب میدان بین دو گوی و دو صفحه
۳	تعریف قانون کوس	کاربرد	شناختنی	- اثر میدان الکترویک بر بار نقطه ای و محاسبه رابطه آن
۴	تعیین رابطه کوس برای بار نقطه ای و خطی و صفحه	کاربرد	شناختنی	- تعریف قانون کوس
۵	نتیجه گیری قانون کوسب از قانون کوس	دانش	شناختنی	- قانون کوسب از قانون کوس نتیجه بگیرد
۶	موارد استفاده قانون کوس	دانش	شناختنی	- موارد استفاده قانون کوس (بیشتر یکواخت یا الکترویک در داخل کره - مدل اتم تامسون و ۰۰۰) را بیان کند
۷	فصل چهارم: پتانسیل الکترویک	کاربرد	شناختنی	پتانسیل الکترویک
۸	پتانسیل یک بار نقطه ای	کاربرد	شناختنی	- پتانسیل یک بار نقطه ای را بنویسد
۹	پتانسیل حاصل از چند بار نقطه ای	کاربرد	شناختنی	فرمول پتانسیل نقاط واقع در حول نقطه باردار را محاسبه کند
۱۰	محاسبه پتانسیل نقاط باردار	کاربرد	شناختنی	مجموع پتانسیل نقاط باردار را بدست آورد

تاریخ موافق	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موافق	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶

تاریخ موافق
تاریخ اعلام
شماره اعلام

نام درس:	ریاضی عمومی	شماره واحد:	۰۳
پیش نیاز:	ریاضی عمومی	ساعات در هفته:	۰۳
مجموع نیاز:	ریاضی عمومی	ساعات در ترم:	۰۳

دانش و پرورش
آموزش متوسطه
نوف - محتوی

استدلالی و درک مفاهیم و کمیت‌های اساسی رشته برق
مدت یک ساعه

رئوس و ریز محتوای آموزش

موضوع	محتوای آموزشی	حیطه	جهت	اهداف رفتاری
محصبه اندر کسیران اطراف جسم حامل جریان	کاربرد	مباحثی	تعمیراتی	تعیین آن تا آن در این درس از فرمول انتقال و میگرداند که تولید ولت‌سیران را در این درس می‌توانیم حاصل جریان محاسبه کند
محاسبه نیروی وارده در هادیهای بلند	کاربرد	مباحثی	تعمیراتی	خطوط میدان مغناطیسی اطراف هادیهای بلند را رسم و نیروی وارده را محاسبه کند
قانون بیوساوار	کاربرد	مباحثی	تعمیراتی	قانون بیوساوار را توضیح داده و از آن در حل مسائل استفاده کند
فصل هفتم: قانون فارادی	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	قانون فارادی
آزمایش فارادی	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	چگونگی آزمایش فارادی را توضیح دهد
قانون القاء فارادی	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	قانون القاء فارادی را یادآور فرمول شرح دهد
قانون لیزر	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	قانون لیزر را بیان کند
القاء میدانهای مغناطیسی متغیر	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	چگونگی تولید نیروی محرکه توسط میدانهای مغناطیسی متغیر را بیان کند
محاسبه نیروی محرکه القایی سینوسی	کاربرد	مباحثی	تعمیراتی	فرمول نیروی محرکه القایی سینوسی را محاسبه کند
فصل هشتم: اندوکتانس	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	اندوکتانس
تعریف اندوکتانس	درک و فهم	مباحثی	تعمیراتی	اندوکتانس را تعریف کند
محاسبه اندوکتانس	کاربرد	مباحثی	تعمیراتی	فرمول اندوکتانس را بدست آورد
شرح مدار RL در جریان مستقیم	تجزیه و تحلیل	مباحثی	تعمیراتی	مدار RL را در جریان مستقیم تحلیل کند



تاریخ تصویب	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ تصویب	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶	۱۳۹۶

نظریه‌های انجام شده
تاریخ تصویب: ۱۳۹۶
شماره اعلام: ۱۳۹۶

گروه برق
گروه الکترونیک
رشته الکترونیک عمومی
گرایش:

۱۱ - سیستم پهنباندی
۱۲ - ساعات در هفته: ۰۳۳
ساعات در ترمیناسان

کد:
کلاس:
کد:

۲ - رهنم
پیش نیاز
رئاضی عمومی
هم نیاز

اهداف کلی: آشنایی و درک مفاهیم و کمیت‌های استثنای رشته برق

موضوعش و به روش
آموزش متوسطه
اهداف - محتوی

نظری عملی

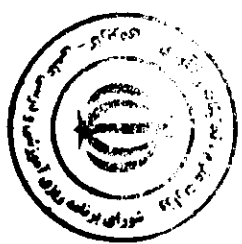
رووس و ریزه محتوای آموزشی

اهدای و فزاری

پیش از پایان این دروس باید توانایی آشنایی با رده ۴۰۰

اهدای پایه کار

طیفه	حیطه	اهدای و فزاری
کاربرد	شناختی	
مطالعه جریان گذرا در مدار R/L		
التری میدان مغناطیسی	شناختی	
فصل نهم: خواص مغناطیسی مواد		
فصلها و دو قضیه	شناختی	
قانون آمپر در مغناطیسی	شناختی	
پارامگنت	شناختی	
دیامگنت	شناختی	
فرومگنت	شناختی	
فصل دهم: نوسانات الکترو مغناطیسی		
نوسانات LC	شناختی	
میدانهای مغناطیسی القایی	شناختی	
قوانین ماکسول	شناختی	
جمع ساعات		



تاریخ تهیه

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تقسیم

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تقسیم

موضوعهای انجام شده
به نظر آید (۲۴)

نام درس:	تاریخچه الکترونیک	شماره واحد:	۱۲	تعداد ساعات دروس:	۴۲	تعداد ساعات آزمایشگاه:	۰
پیش نیاز:	مبانی الکترونیک	شماره واحد:	۰۲	تعداد ساعات دروس:	۰	تعداد ساعات آزمایشگاه:	۰
مهم ترین:	مبانی الکترونیک عمومی	شماره واحد:	۰۳	تعداد ساعات دروس:	۰	تعداد ساعات آزمایشگاه:	۰

روش و پرورش
مورثه متوسطه

هدف - ف

رئیس و ریز هجتهای آموزش

طایفه

حیطه

اهدای رفتاری

هدف ابراه که کار اش

نظری عملی	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
موازیی FPGA, CPLD بر مدارهای مجتمع	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فرا می انتظار می رود که:	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
موفقی تر پروژه های شبیه سازی FPGA, CPLD	کاربرد	شناختی	تجزیه و تحلیل	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
بررسی انواع مدارهای شبیه رجهت و کور و پایه	تجزیه و تحلیل	شناختی	تجزیه و تحلیل	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۷- مدار A/D	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
سرن عین مدار A/D از نوع ۸۰۰۸	تجزیه و تحلیل	شناختی	تجزیه و تحلیل	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
کاربرد عین مدار A/D	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
مبدل A/D	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
اصول کار مبدل A/D از نوع Dual Slope	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
اصول کار از نوع موازی و کاربرد آن	کاربرد	شناختی	کاربرد	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
بررسی مبدل از نوع تقریب تدریجی	تجزیه و تحلیل	شناختی	تجزیه و تحلیل	۰۸	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
جمع ساعات				۹۹	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰



تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۰۱	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰

تاریخ اعلام: ۱۳۹۷
شماره اعلام: ۲۷

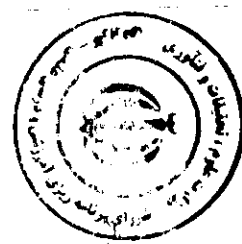
۱۳	گروه برق
۱۲	انگلیز زبان
۱۱	انگلیز زبان عمومی
۱۰	گرایش

۱۱	نیمسال پیش‌نهادی:
۱۰	ساعات در هفته:
۰۷۸	ساعات در نیمسال:

نام درس:	.....
پیش نیاز:	.....
اصول مدارهای دیجیتال	.....
هم نیاز:	.....

پوش و پرورش
آموزش متوسطه
محتوی

نظری عملی / **رویس و ریز محتوای آموزش** / **اهداف یادگیری**



ردیف	موضوع	مکان	نوع	شرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۳	آزمایش شماره (۸): نحوه پرکردن CPLD	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - برای سی CPLD رماندگار کند	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۳	آزمایش شماره (۹): طرح مدار شمارنده صعودی آیینی طرح مدار شمارنده نزولی آیینی با استفاده از فلیپ - فلوپ JK-MS	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	شمارنده صعودی نزولی آیینی شمارنده نزولی آیینی طرح مدار شمارنده نزولی آیینی با استفاده از فلیپ - فلوپ JK-MS	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۳	آزمایش شماره (۱۰): طراحی یک شمارنده صعودی - نزولی آیینی با استفاده از فلیپ فلوپ MS-JK	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	یک شمارنده صعودی - نزولی آیینی را با استفاده از فلیپ فلوپ MS-JK طراحی کند و روی برد پینبند و پروژکتور آزمایش فرار دهد	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۳	آزمایش شماره (۱۱): طرح یک شیفتر رجیستر آیینی یونیورسال - کار با ICهای شیفتر رجیستر یونیورسال کاربرد شیفتر رجیستر ورودی سری با خروجی موازی	مستقل	اجرای حرکتی	روانی	یک شیفتر رجیستر آیینی یونیورسال را طراحی کند و پینبند و پروژکتور آزمایش فرار دهد یک شیفتر رجیستر ورودی سری، خروجی موازی را پینبند و مدار اجرا به کند	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵

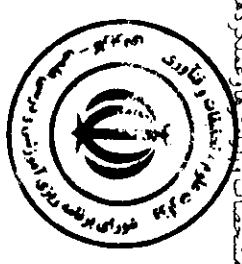
۱	۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۳
---	----	----	----	----	----	----

نظری (انجام شده) ۲۵
پد نظر آیینی ۲۵

گروه اکتوبریک رشته اکتوبریک عمومی گرایش	۳ ساعات در هفته ۳۸ ساعات در ترمیناسن کتاب کتاب	نام درس پیش نیاز مهم نیاز
---	---	--------------------------------	---------------------------------

آزمایش انواع مدارهای پایه منطق هدف کلی:

نظری عملی	روزن و روز محتوای آموزش	موضوع	حیطه	اهداف رفتاری
۳	آزمایش شماره (۸۷): طرح یک جمع کننده سری با استفاده از سینت و رجیسترها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از طریق آشنایی با روش کار با استفاده از سینت رجیستری یک جمع کننده سری را بسازد و آزمایش کند
	آزمایش شماره (۸۳): سیمان D/A خروجی R-2R	اجرای مستقل	روانی حرکتی	آزمایش ساخت مدار D/A خروجی R-2R
	سیمان A/D خروجی Dual Slope و (۸۴) به شماره ۳۵۵۸۸۸۸۸	اجرای مستقل	روانی حرکتی	آزمایش ساخت مدار A/D خروجی Dual Slope
۲	نحوه مراجعه به سایت اینترنت انتخاب سایت انتخاب آی سی برپیت گرفتن از اطلاعات سایت اینترنتی ترجمه متن مربوط به اطلاعات آی سی و مدارهای داخلی آن	اجرای مستقل تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی مخاطبی	- از مشخصات آی سی مورد نظر برپیت تهیه کند - اطلاعات بدست آمده را ترجمه کند و مجموعه اطلاعات آی سی را در قالب یک جزوه تحول دهد (اطلاعات شامل مشخصات ظاهری، پایه ها، بلوک و پیکانهای ورودی و مدار عملی آی سی است) - یک نمونه مدار عملی، پای سی مورد نظر بسازد و آن را آزمایش کند
۲۸	پسین مدار آی سی و بدست آوردن مشخصات به کمک مدار عملی در مدار جمع ساعات	اجرای مستقل	روانی حرکتی	



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

هدف پایه کل هر فصل

محتوی

نظریه های انجام شده
دید نظر آخر ۳/۱

گروه: برق	گروه: برق	گروه: برق	گروه: برق
رشته: الکترونیک عمومی	رشته: الکترونیک عمومی	رشته: الکترونیک عمومی	رشته: الکترونیک عمومی
پیمان پیشنهادی: ۳	پیمان پیشنهادی: ۳	پیمان پیشنهادی: ۳	پیمان پیشنهادی: ۳
ساعات در هفته: ۴۸	ساعات در هفته: ۴۸	ساعات در هفته: ۴۸	ساعات در هفته: ۴۸
ساعات در پیمان: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در پیمان: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در پیمان: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	ساعات در پیمان: ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
نام درس: ریاضی عمومی	نام درس: ریاضی عمومی	نام درس: ریاضی عمومی	نام درس: ریاضی عمومی
پیش نیاز: هیچ نیازی	پیش نیاز: هیچ نیازی	پیش نیاز: هیچ نیازی	پیش نیاز: هیچ نیازی
مجموع نیاز: ۳	مجموع نیاز: ۳	مجموع نیاز: ۳	مجموع نیاز: ۳

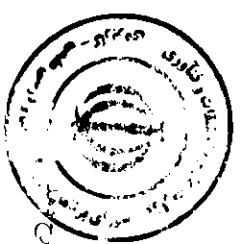
آموزش مدارهای الکترونیکی

روش و پرورش
آموزش متوسطه

رویس و ریز محتوای آموزش نظری عملی

موضوع	تاریخ اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
نحوه معرفی عناصر مدار با اعداد مختلط								
حل مثالهایی با اعداد مختلط (محاسبه امپدانس - توان و ...)								
روشهای حل مدارهای جریان متناوب با اعداد مختلط (روش پتانسیل گره - روش حلقه - روش جمع آثار)								
چگونگی تشکیل ماتریس برای حل مدارهای الکترونیکی (گره - حلقه)								
قضایای شبکه								
(تبدیلوات ستاره و مثلث - قضیه توان و نورتن - قضیه انتقال توان ماکزیمم)								
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)								
فرکانس مختلط								
یادآوری:								
۳- مقادیر متوسط و ماکزیمم								
۴- شبکه های سه فاز								

هدف آموزشی	حیطه	طبقه	روشهای رفتاری	هدف کلی	هدف پایه اول	هدف پایه اول
پیش از پایان این درس از فرآیند انتقال انرژی و توان در مدارهای الکترونیکی آشنایی پیدا کند	کتابخانه	کاربرد				
مسائل مختلف مربوط به امپدانس - توان و ... را محاسبه کند.	کتابخانه	کاربرد				
مدارهای جریان متناوب را از روشهای پتانسیل گره - حلقه و جمع آثار یک مدار مختلط حل کند	کتابخانه	تجزیه و تحلیل				
چگونگی تشکیل ماتریس برای حل مدارهای الکترونیکی از روشهای گره و حلقه را توضیح دهد	کتابخانه	کاربرد				
چگونگی تبدیل اتصال ستاره به مثلث و بالعکس را انجام دهد	کتابخانه	تجزیه و تحلیل				
معادل توان ریزرتن یک شبکه متناوب را از روی پهنای مورد نظر محاسبه کند	کتابخانه	کاربرد				
رابطه جذب ماکزیمم توان توسط بار را اثبات کند و توان از جریان و توان بار را در حالت ماکزیمم محاسبه نماید	کتابخانه	تجزیه و تحلیل				
کمیت های مختلف همچون امپدانس - اختلاف فاز - ضریب توان ... را در مدارهای سری موازی و مختلط محاسبه کند	کتابخانه	تجزیه و تحلیل				
فرکانس مختلط را شرح دهد	کتابخانه	درک و فهم				
یادآوری:	کتابخانه	درک و فهم				
مقادیر متوسط و ماکزیمم را شرح دهد	کتابخانه	درک و فهم				
شبکه های سه فاز	کتابخانه	درک و فهم				



نظریه های انجام شده
تجدید نظر آخر ۳۳

۱	گروه برق	۱	گروه برق	۱	گروه برق
۲	گروه الکترونیک	۲	گروه الکترونیک	۲	گروه الکترونیک
۳	گروه میکروکنترلر	۳	گروه میکروکنترلر	۳	گروه میکروکنترلر
۴	گروه سیستم های کامپیوتر	۴	گروه سیستم های کامپیوتر	۴	گروه سیستم های کامپیوتر
۵	گروه شبکه های کامپیوتر	۵	گروه شبکه های کامپیوتر	۵	گروه شبکه های کامپیوتر
۶	گروه رباتیک	۶	گروه رباتیک	۶	گروه رباتیک
۷	گروه انرژی های تجدیدپذیر	۷	گروه انرژی های تجدیدپذیر	۷	گروه انرژی های تجدیدپذیر
۸	گروه سیستم های هوشمند	۸	گروه سیستم های هوشمند	۸	گروه سیستم های هوشمند
۹	گروه سیستم های امنیتی	۹	گروه سیستم های امنیتی	۹	گروه سیستم های امنیتی
۱۰	گروه سیستم های مدیریت منابع	۱۰	گروه سیستم های مدیریت منابع	۱۰	گروه سیستم های مدیریت منابع

نام درس: ...
پیش نیاز: ...
مهم نیاز: ...
مهم عمومی: ...

آموزش مدارهای الکترونیکی
هدف کلی:

موضوع | **روس و ریز محتوای آموزش** | **منابع**

موضوع	روس و ریز محتوای آموزش	منابع
توانی قاز (مشهور) - دیگرمشهای براداری قازی وحطی	توانی قاز (مشهور) - دیگرمشهای براداری قازی وحطی	پس از پایان این درس از قلمبر انتظار می رود که: - توانی قاز را اشتراک دهد و توانی های براداری قازی وحطی هر حالت را رسم کند
بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
بررسی بارهای نااتصال ستاره و مثلث (متعادله و نامتعادله)	بررسی بارهای نااتصال ستاره و مثلث (متعادله و نامتعادله)	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
رسم دیگرمشهای براداری (توانی) - (توانی)	رسم دیگرمشهای براداری (توانی) - (توانی)	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
مقاومه بارهای اتصال ستاره و مثلث (سه سیم - چهار سیم)	مقاومه بارهای اتصال ستاره و مثلث (سه سیم - چهار سیم)	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
بررسی مدارهای اتصال مثلث (متعادله و نامتعادله) سه سیمه و چهار سیمه	بررسی مدارهای اتصال مثلث (متعادله و نامتعادله) سه سیمه و چهار سیمه	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
اندازه گیری توان در شبکه های سه فازه متعادله و نامتعادله (یک وانمتری - دو وانمتری (آرون) - سه وانمتری)	اندازه گیری توان در شبکه های سه فازه متعادله و نامتعادله (یک وانمتری - دو وانمتری (آرون) - سه وانمتری)	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
مثال و تمرین تاکید روی بارهای نامتعادله	مثال و تمرین تاکید روی بارهای نامتعادله	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
۵- حالت های گذرا	۵- حالت های گذرا	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
الف - حالت های گذرا در جریان DC وحالت گذرا در مدار RL	الف - حالت های گذرا در جریان DC وحالت گذرا در مدار RL	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
حالت گذرا در مدار RC	حالت گذرا در مدار RC	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی
حالت گذرا در مدار RLC	حالت گذرا در مدار RLC	بررسی بارهای متعادله یادگیرای تک خطی



آموزش و پرورش
آموزش متوسطه
مدرسه ...

گروه: ...	گروه: ...	گروه: ...	گروه: ...
استاد: ...	استاد: ...	استاد: ...	استاد: ...
تاریخ: ...	تاریخ: ...	تاریخ: ...	تاریخ: ...
موضوع: ...	موضوع: ...	موضوع: ...	موضوع: ...

نام درس: ...
پیش نیاز: ...
مهم ترین: ...

هدف کلی: آموزش مدارهای الکترونیکی

اهداف و نتایج

- پس از پایان این درس از فارغ التحصیلان می‌تواند که:
 - تاریخ زمانی (تئوری) زمانی از مفاهیم مختلف آنها را تعریف کند و مقادیر آن را در مدارهای RC، RL تعیین کند.
 - پایه تحولات گذر از مدارات RC را با مدارات RL و RL به عنوان صورت CL شرح دهد و معادله آنها را بنویسد و معنی آنها را از رسم کند.
 - پایه مدارهای RC، RL، RL را در برابر امواج پهنای و سیگنال پهنای باند بررسی کرده و معادله آن را بنویسد و حل کند.
 - مقادیر اولیه و نهایی (پهنای) را شرح دهد.
 - ضریب خوردن را تعریف کند.
 - الفای متقابل را شرح دهد.
 - پهنای متقابل را تعریف کرده و ضریب الفای متقابل را به همسراه پارامترهای متر در آن یادآور رابطه توضیح دهد.
 - گرایی ضریب ترویج دهد و در رابطه مربوطه را توضیح دهد.
 - مدارهای باتریج متقابل را تحلیل کند.
 - پهنای باند یکجکهای ترویج شده را با جریان طبیعی و قاعده نقطه گذاری تعیین کند.
 - مدار معادل مدارهای ترویج شده را تعیین کند و شرح دهد.

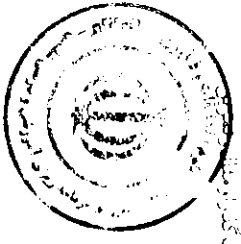
اهداف آشنایی

- ۱. نظریات انجام شده
- ۲. دیدن تغییرات
- ۳. ...

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

رویش و ریز محتوای آموزش

طبقه	حیطه	موضوع	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاع کننده
کاربرد	شناختی	پایه تحولات گذر از مدارات RC، RL، RL در برابر امواج پهنای و سیگنال پهنای باند بررسی کرده و معادله آن را بنویسد و حل کند.	۱	۱	۱	۱	۱
تجزیه و تحلیل	شناختی	پایه مدارهای RC، RL، RL را در برابر امواج پهنای و سیگنال پهنای باند بررسی کرده و معادله آن را بنویسد و حل کند.	۲	۲	۲	۲	۲
تجزیه و تحلیل	شناختی	مقادیر اولیه و نهایی (پهنای) را شرح دهد.	۳	۳	۳	۳	۳
درک و فهم	شناختی	ضریب خوردن را تعریف کند.	۴	۴	۴	۴	۴
درک و فهم	شناختی	الفای متقابل را شرح دهد.	۵	۵	۵	۵	۵
تجزیه و تحلیل	شناختی	پهنای متقابل را تعریف کرده و ضریب الفای متقابل را به همسراه پارامترهای متر در آن یادآور رابطه توضیح دهد.	۶	۶	۶	۶	۶
درک و فهم	شناختی	گرایی ضریب ترویج دهد و در رابطه مربوطه را توضیح دهد.	۷	۷	۷	۷	۷
تجزیه و تحلیل	شناختی	مدارهای باتریج متقابل را تحلیل کند.	۸	۸	۸	۸	۸
درک و فهم	شناختی	پهنای باند یکجکهای ترویج شده را با جریان طبیعی و قاعده نقطه گذاری تعیین کند.	۹	۹	۹	۹	۹
کاربرد	شناختی	مدار معادل مدارهای ترویج شده را تعیین کند و شرح دهد.	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰



تاریخ موثر: ... تغییر: ... شماره اعلام: ... تاریخ اعلام: ... اطلاع کننده: ...

۱۳ گروه برق
۱۱ گروه الکترونیک
۱۰ رشته الکترونیک عمومی
۹ گرایش

۱- نیکال پشته‌های
۲- ساعات در هفته
۳۸- ساعات در نیمسال

کتاب
کتاب
کتاب

نام درس
پیش نیاز
رئیس عمومی
مسم نیاز

پروژه و پرورش
آموزش متوسطه
محتوی

آموزش مدارهای الکترونیکی
هدف کلی:

رئوس و ریزر محتوای آموزشی

اهداف رفتاری

هدف پایه کار

تقری عملی

طبقه

حیطه

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

۷- شبکه های دو قطبی (پارامترهای Z, Y, H)
- معرفی شبکه های دو قطبی
- معرفی پارامترهای مختلف شبکه دو قطبی و کاربرد آن
- بررسی چند مثال دو قطبی نمونه (مانند: مدار معادل ترانزیستور)

درک و فهم
شناختی
شناختی
شناختی

- شبکه های دو قطبی را توضیح دهد
- پارامترهای مختلف شبکه دو قطبی را از تجربه و ذهنیت کند
- کاربرد پارامترهای شبکه دو قطبی Z, Y, H را توضیح دهد
- در مدار چند مثال شبکه دو قطبی در قفسه شناخت و توضیح کند



تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

نظرهای انجام شده
بد نظر است (۲۴)

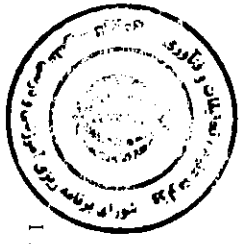
گروه: برق	۰۲	تیمال پشپادی:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
گروه: الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
رشته: الکترونیک عمومی	۰۴۸	ساعات در ترمینال:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کلاس:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

انجام آزمایش های مرتبط با مدارهای الکتریکی هدف کلی:

آموزش و پرورش
تعمیرات متوسطه
مدف - محتوی

روس و ریز محتوی آموزش

شماره
تاریخ
تاریخ



شماره	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰
۱	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰
۲	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰
۳	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰

هدیه های رفتاری

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

- با اندازه گیری ولتاژ و جریان در مدارهای مختلف نتایج خود را ثبت کند
- با اندازه گیری جریان در مدارهای مختلف نتایج خود را ثبت کند
- با اندازه گیری ولتاژ و جریان در مدارهای مختلف نتایج خود را ثبت کند
- با اندازه گیری ولتاژ و جریان در مدارهای مختلف نتایج خود را ثبت کند

روش های ترمینال و ترمینال

- مقدار R_{th} , V_{th} و I_{sc} را اندازه گیری کند
- با استفاده از مقاومتی معین و مدار معادل تون را بسازد و جریانش را اندازه گیری کند
- مقدار R_{th} را از مدار معادل تون را بسازد و جریانش را اندازه گیری کند

شرط ماکزیمم شدن توان مدار

- ماکزیمم توان مدارهای DC را اندازه گیری کند
- ماکزیمم توان مدارهای AC را اندازه گیری کند
- ماکزیمم توان مدارهای AC را اندازه گیری کند

منحنی های شارژ و دشارژ ولتاژ شارژ و دشارژ در مدارهای DC

- ولتاژ شارژ و دشارژ در مدارهای مختلف را اندازه گیری کرده و منحنی شارژ شارژ و دشارژ را رسم کند
- ولتاژ شارژ و دشارژ در مدارهای مختلف را اندازه گیری کرده و منحنی شارژ شارژ و دشارژ را رسم کند

۱	تاریخ موافقت	۰۰/۰۰/۰۰
۲	تاریخ تصویب	۰۰/۰۰/۰۰
۳	تاریخ اجرا	۰۰/۰۰/۰۰
۴	تاریخ اتمام	۰۰/۰۰/۰۰

۱	موضوع	۰۰/۰۰/۰۰
۲	شرح	۰۰/۰۰/۰۰
۳	ملاحظات	۰۰/۰۰/۰۰
۴	تاریخ	۰۰/۰۰/۰۰

۱	موضوع	۰۰/۰۰/۰۰
۲	شرح	۰۰/۰۰/۰۰
۳	ملاحظات	۰۰/۰۰/۰۰
۴	تاریخ	۰۰/۰۰/۰۰

۱	موضوع	۰۰/۰۰/۰۰
۲	شرح	۰۰/۰۰/۰۰
۳	ملاحظات	۰۰/۰۰/۰۰
۴	تاریخ	۰۰/۰۰/۰۰

اهداف - محتوی

انتخابی در ررسی ماشینهای الکتریکی DC و AC

هدف کلی:

ردیف	موضوع	شرح	ملاحظات	تاریخ	تاریخ اتمام	تاریخ موافقت	تاریخ تصویب	تاریخ اجرا	تاریخ اتمام
۱	موضوع	انتخابی در ررسی ماشینهای الکتریکی DC و AC	هدف کلی:	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۲	شرح	هدفهای آموزشی:	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۳	ملاحظات	- چگونگی کار با موتور DC ساده را شرح دهد	- شناختن ماشین DC را توضیح دهد	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۴	تاریخ	- انواع سیم بندی را شرح و رسم کند	- معکس العمل آرمچر را شرح دهد	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۵	تاریخ	- روابط گشتاور و توان را انتخابی	- دیگرم توان در موتور و تور را رسم کند	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۶	تاریخ	- راندمان ماشینهای DC را محاسبه کند	- مسائل مربوط به این فصل را حل کند	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۷	تاریخ	موتورهای جریان مستقیم	موتورهای جریان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۸	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۹	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۰	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۱	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۲	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۳	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۴	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰
۱۵	تاریخ	موتورهای DC راندمان مستقیم	موتورهای DC راندمان مستقیم	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰	۰۰/۰۰/۰۰



موضوع: موتورهای DC راندمان مستقیم

شرح: موتورهای DC راندمان مستقیم

ملاحظات: موتورهای DC راندمان مستقیم

تاریخ: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ موافقت: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ تصویب: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اجرا: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

موضوع: موتورهای DC راندمان مستقیم

شرح: موتورهای DC راندمان مستقیم

ملاحظات: موتورهای DC راندمان مستقیم

تاریخ: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ موافقت: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ تصویب: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اجرا: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

موضوع: موتورهای DC راندمان مستقیم

شرح: موتورهای DC راندمان مستقیم

ملاحظات: موتورهای DC راندمان مستقیم

تاریخ: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ موافقت: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ تصویب: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اجرا: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ اتمام: ۰۰/۰۰/۰۰

نام درس	فیزیک الکترواستاتیک و مغناطیس
پیش نیاز	تحلیل مدارهای الکترونیکی
هم نیاز	
تعداد واحدهای درسی	۰۲
تعداد ساعات درسی	۰۳۲
تعداد ساعات آزمایشگاه	۰۲
تعداد واحدهای	۰۲
ساعات در هفته	۰۲
کلاس	.....
کتاب	.....

هدف کلی: آشنایی با بررسی مشخصات الکترونیک AC و DC

رئیس و ریزر محتوای آموزش | تئری عملی

موضوع	مطابق	حیطه	هدفهای رفتاری
حالا مسائل	کاربرد	مسابیحی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - مسائل مربوط به انرژی DC را حل کند
۴- موتورهای جریان مستقیم	درک و فهم	مسابیحی	موتورهای جریان مستقیم
ساخت موتورهای	درک و فهم	مسابیحی	ساخت موتورهای جریان مستقیم
گستره دوز موتور	درک و فهم	مسابیحی	گستره دوز موتور
مبانی مشخصه سازی موتورهای مختلف	آزمودن	تئوریک	مبانی مشخصه سازی موتورهای مختلف
جوان تحریکات روستی - شنت - سری - کشیم	درک و فهم	مسابیحی	جوان تحریکات روستی - شنت - سری - کشیم
انواع مدارات موتورهای DC	کاربرد	مسابیحی	شکل مدار انواع موتورهای DC را رسم کند
روشهای راه اندازی موتورهای DC	درک و فهم	مسابیحی	ضرورت و روشهای راه اندازی موتورهای DC را شرح دهد
روشهای کنترل دور (تغییر فرکانس، ولتاژ، سیستم ولتاژ	درک و فهم	مسابیحی	چگونگی کنترل دور موتورهای DC را شرح دهد
روشهای ترمز موتورهای DC (دینامیکی، جریان مخالف)	درک و فهم	مسابیحی	روشهای مختلف ترمز موتورهای DC را شرح دهد
تغییر جهت گردش موتور DC	دانش	مسابیحی	چگونگی تغییر جهت گردش موتور DC را بیان کند
تحلیل بار داری و انواع تلفات در موتورهای DC	کاربرد	مسابیحی	نمودار توان قدرت برای موتورهای DC را رسم کرده و انواع تلفات را محاسبه کند
برشش و حل مسائل	کاربرد	مسابیحی	مسائل موتورهای DC را حل کند
۵- ترانسفورماتورهای تکفاز	کاربرد	مسابیحی	ترانسفورماتورهای تکفاز

تاریخ موافق	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۲	۱						۱
۵	۲						۲
۲	۳						۳

اهداف دوره کار عملی

ف - محتوی

رزش و پرورش
مورث متوسطه

نظرفیزی (انجام شده) ۱۳۹۷
دید نظر آخر) ۳۰۳

آشنایی و ترمیم ماشینهای الکتریکی AC و DC هدف کلی:

رژیم و وزن محتوای آموزش

موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
گستار و راه اندازی و جدانگیز موتورهای القایی	فانش	شناختی	پیش نیاز: درسی از فرکانس انتظار می رود که پیش نیاز و موتور القایی را بر حسب آموزش بوسیله گسترش و راه اندازی و جدانگیز را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
ساختمان موتور القایی با ترانسگر	درک و فهم	شناختی	ساختمان موتور ترانسگر را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
تحلیل بار داری موتور القایی	درک و فهم	شناختی	حالت بار داری موتور القایی را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
روشهای راه اندازی موتور القایی	درک و فهم	شناختی	روشهای راه اندازی موتور القایی را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
روشهای کنترل دو موتور القایی	درک و فهم	شناختی	روشهای کنترل دو موتور القایی را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
روشهای ترمز کردن در موتورهای القایی	درک و فهم	شناختی	روشهای مختلف ترمز موتورهای AC را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
تعمیر جهت گردش موتورهای القایی	دانش	شناختی	چگونگی تغییر جهت گردش موتورها را بیان کند	۰۰	۰۰	۰۰
پلاک خوانی	کاربرد	شناختی	مشخصات الکتریکی و مکانیکی یک موتور AC را از روی پلاک موتور استخراج و توضیح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
۷- موتورهای تکگاز و کاربردهای آن	درک و فهم	شناختی	موتورهای تکگاز و کاربردهای آنها را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
انواع موتور تکگاز	درک و فهم	شناختی	انواع موتورهای تکگاز را نام ببرد	۰۰	۰۰	۰۰
موتورهای مخصوص، پلهای اسر و موتورهای یونیورسال	درک و فهم	شناختی	موتورهای مخصوص، مانند موتورهای پلهای اسر و موتورهای یونیورسال (Switch reluctance Motor) و موتورهای یونیورسال را شرح دهد	۰۰	۰۰	۰۰
جمع ساعات				۰۰	۰۰	۹۹



نام درس	مهندسی برق
پیش نیاز	مهندسی برق
هم نیاز	مهندسی الکترونیک
مهم نیاز	مهندسی الکترونیک عمومی

هدف کلی: آموزش اصول کاربردهای الکترونیکی و مدارات توان بر روی بسته های مجتمعی

هدف ویژه اگر

نظری عملی	روس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف آموزشی
۱- آزمایشهای مولدهای DC	مشخصه های بی باری و بارگذاری و اتصال کوتاه	وقت	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: آزمایش مولدهای DC
۲- آزمایشهای موتورهای DC	آزمایش های بی باری و بارگذاری موتورهای تحریک مستقل	روانی حرکتی	روانی حرکتی	آزمایش های بی باری و بارگذاری موتورهای تحریک مستقل رسمت بر اساس
۳- کنترل سرعت و تعیین جهت گردش یک موتور DC	اندازه گیری تلفات توان و راندمان موتور DC	وقت	روانی حرکتی	سرعت یک موتور DC را کنترل و جهت گردش آن را تغییر دهد
۴- آزمایش های ترانسفورماتور تک فاز	آزمایش بی باری - بارگذاری - اتصال کوتاه محاسبه اجزاء مدار معادل و ضریب بهره و درصد افت ولتاژ تعیین ضریب بهره ترانسفورماتور بارزودن مستقیم و غیر مستقیم	روانی حرکتی	روانی حرکتی	آزمایش های بی باری - بارگذاری - اتصال کوتاه ترانسفورماتور را انجام دهد مدار معادل آن رسم کند ضریب بهره ترانسفورماتور به روشهای مستقیم و غیر مستقیم محاسبه کند رگ لاسیون ولتاژ را بصورت مستقیم و غیر مستقیم محاسبه کند آزمایش موتورهای سه فاز آسکرون

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

تاریخ امتحان اعلام کننده

نام درس:	ماتریسهای الگوریتمی	پیش نیاز:	ماتریسهای الگوریتمی	هم نیاز:	هم نیاز
تعداد واحدهای:	۰۴	تعداد دروس:	۰۴	تعداد ساعات:	۰۴
تعداد ساعات در ترم:	۰۴	تعداد ساعات در هفته:	۰۴	تعداد ساعات در ترم:	۰۴
تعداد ساعات در ترم:	۰۴	تعداد ساعات در هفته:	۰۴	تعداد ساعات در ترم:	۰۴

اهداف کلی: آموزش عملی اصول کار با شیوه‌های الگوریتمی و مدار فرمان بر سببه کلیدهای مختلفی

اهداف رفتاری

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که:

ردیف	نظری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	مقیاس	نمره
۱	۲	۹- کلید تابع فشار ساختن و اصول کار کاربرد تابع فشار اجرای مدار کلید تابع فشار	درک و فهم دانش مستقل	شناختی روانی حرکتی	- ساختن و اصول کار کلید تابع فشار را شرح دهد - مدار استفاده کلید تابع فشار را نام ببرد - مدار کلید تابع فشار را اجرا کرده و آزمایش کند رله های حرارتی	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۹ ۰۹ ۰۹ ۰۹
۲	۳۲	۱۰- رله های حرارتی ساختن و اصول کار رله های زیرینه - مطالعه ای - گازی - بی متال اجرای مدارهای رله های فوق	درک و فهم دانش مستقل	شناختی روانی حرکتی	- ساختن و اصول کار رله های زیرینه را شرح دهد - مدار کلید رله های (رله ای - گازی - بی متالی) را اجرا کرده و آزمایش کند کار عملی	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۱۰ ۱۰ ۱۱ ۱۱
۳	۳۳	۱۱- کار عملی مدارهای فرمان معادل گیت های XNOR, XOR, NOT, OR, AND اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت موت و دائم اجرای مدار راه اندازی دو موتور یکی پس از دیگری شکلهای مختلفی	مستقل مستقل مستقل	روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی	- مدارهای فرمان معادل گیت های منطقی - مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت موت و دائم را اجرا کرده و آزمایش کند - مدار موتورهای یکی پس از دیگری را اجرا کرده و آزمایش کند	۰۰ ۰۰ ۰۰	۱۱ ۱۱ ۱۱

ردیف	نظری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری	مقیاس	نمره
۱	۲	۹- کلید تابع فشار ساختن و اصول کار کاربرد تابع فشار اجرای مدار کلید تابع فشار	درک و فهم دانش مستقل	شناختی روانی حرکتی	- ساختن و اصول کار کلید تابع فشار را شرح دهد - مدار استفاده کلید تابع فشار را نام ببرد - مدار کلید تابع فشار را اجرا کرده و آزمایش کند رله های حرارتی	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۰۹ ۰۹ ۰۹ ۰۹
۲	۳۲	۱۰- رله های حرارتی ساختن و اصول کار رله های زیرینه - مطالعه ای - گازی - بی متال اجرای مدارهای رله های فوق	درک و فهم دانش مستقل	شناختی روانی حرکتی	- ساختن و اصول کار رله های زیرینه را شرح دهد - مدار کلید رله های (رله ای - گازی - بی متالی) را اجرا کرده و آزمایش کند کار عملی	۰۰ ۰۰ ۰۰ ۰۰	۱۰ ۱۰ ۱۱ ۱۱
۳	۳۳	۱۱- کار عملی مدارهای فرمان معادل گیت های XNOR, XOR, NOT, OR, AND اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت موت و دائم اجرای مدار راه اندازی دو موتور یکی پس از دیگری شکلهای مختلفی	مستقل مستقل مستقل	روانی حرکتی روانی حرکتی روانی حرکتی	- مدارهای فرمان معادل گیت های منطقی - مدار راه اندازی یک موتور سه فاز بصورت موت و دائم را اجرا کرده و آزمایش کند - مدار موتورهای یکی پس از دیگری را اجرا کرده و آزمایش کند	۰۰ ۰۰ ۰۰	۱۱ ۱۱ ۱۱

هدف پایه هر فصل
روش و تئوری
آموزش متوسطه
ف - محتوای

نام درس:	ماتریسهای الکترونیکی
پیش نیاز:	ماتریسهای الکترونیکی
مهم نیاز:	ماتریسهای الکترونیکی
کتاب:	کتاب: ...
کلاس:	کلاس: ...
کد:	کد: ...

هدف کلی: آموزش عملی اصول کار با شبیه‌های الکترونیکی و مدارها و توان بر سبیل کلیه‌های مبتدیان

ردیف	نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	مدهای رفتاری
۱		اجرای مدار راه اندازی الکتروموتورها و سبیل تانیم	مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراغ انتظار می رود که: - مدار راه اندازی که در این زمان قطع و وصل می شود است با استفاده از این موتور اجرا و آزمایش کنند
۲		مدار چیکو و درست گرد و با توقف سریع	مستقل	روانی حرکتی	یک موتور سه فاز به صورت چیکو و درست گرد و با توقف سریع راه اندازی کنند
۳		اجرای مدار راه اندازی یک موتور یوتیوت چپ گرد و راست گرد با استفاده از این موتور سریع	مستقل	روانی حرکتی	یک موتور سه فاز به صورت یوتیوت چپ گرد و راست گرد و با استفاده از این موتور سریع اجرا و آزمایش کنند
۴		اجرای مدار راه اندازی یک موتور سه فاز یوتیوت ستاره - مستقیم و چپ گرد و راست گرد	مستقل	روانی حرکتی	مدار راه اندازی یک موتور سه فاز یوتیوت ستاره - مستقیم و چپ گرد و راست گرد اجرا کنند
۵		جمع ساعات			



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

هدف پروژه کار

پروژه و آموزش
آموزش متوسط
ف - محتوای

۱۱
۹۹

تغییر (نامی انجام شده)
تغییر (آخر)

کتاب	رشته: الکترونیک	۰۳	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتاب	تحلیل مدارهای الکتریکی	پیش نیاز
کتاب	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در ترمینال: ۰۳۸	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	کتاب	بررسی و تجربه و تحلیل مدارهای الکتریکی	هم نیاز

ش و پروش
بروزش متوسطه

محتوی

نظری

روس و زیر محتوای آموزش

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

هدف اولیه هر ترم

نظری	روس و زیر محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
۴۸	انواع آی سی تقویت کننده شرح پلرک دیگرام آی سی تقویت کننده و نشان قدرت ورگ لایور تشریح تقویت کننده شامل درایور و قدرت جمع ساعات	دانش درک و فهم کاربرد	شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - چند نمونه آی سی تقویت کننده ورگ لایور را نام ببرد - پلرک دیگرام یک نمونه آی سی تقویت کننده و نشان توان و یک نمونه ورگ لایور را شرح دهد - مدار یک نمونه آی سی تقویت کننده را که شامل آمپلی فایر اولیه درایور و قدرت آزمون است تشریح کند و مدار ورگ لایور را بیان کند



تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر	تاریخ موثر
۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳	۲۰۱۳

ظرفهای انجام شده
بد نظر آخری

۳	گروه: برق
۱	رشته: الکترونیک
۲	گرایش: الکترونیک عمومی

۰۲	تیمان پیشنهادی:
۰۴	ساعات در هفته:
۰۴	ساعات در ترمینال:
گند:	گند:

پیش نیاز:	تحلیل مدارهای الکترونیکی
هم نیاز:	گند:

هدف - محتوی

موضوع: نظری عملی

روس و زیرمجموعی آموزش

طبخه

حیطه

هدفهای رفتاری

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



ردیف	موضوع	روش و زیرمجموعی آموزش	طبخه	حیطه	هدفهای رفتاری	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تاریخ اعلام
۱	۱- کروز ترنسیسور	تفصیلی کروز ترنسیسور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دقیقه‌های گذشتگان کروز ترنسیسور را تنظیم کنند	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲- آماده کردن کروز ترنسیسور	آماده کردن کروز ترنسیسور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دستگاه را آماده کنند	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳- ترانزیستور PNP، BJT	ترانزیستورهای اتصال بیرون - ترانزیستور PNP، BJT	اجرای مستقل	روانی حرکتی	انتخاب ترانزیستور به کروز ترنسیسور - نیمه هادی را به دستگاه متصل کنند - وینازر تغذیه دستگاه را انتخاب و نکات ایمنی را رعایت نمایند	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴- اتصال کروز ترنسیسور به اسپیلر سکوپ	اتصال عناصر نیمه هادی به کروز ترنسیسور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	اتصال کروز ترنسیسور به اسپیلر سکوپ	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵- تریمینالهای ورودی کروز ترنسیسور	تریمینالهای ورودی کروز ترنسیسور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تریمینالهای ورودی کروز ترنسیسور را مشخص کنند	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶- اتصال کروز ترنسیسور به اسپیلر سکوپ	اتصال کروز ترنسیسور به اسپیلر سکوپ	اجرای مستقل	روانی حرکتی	کروز ترنسیسور را به اسپیلر سکوپ متصل کنند	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷- کیفیت های الکتریکی عناصر نیمه هادی	کیفیت های الکتریکی عناصر نیمه هادی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	کیفیت های الکتریکی عناصر نیمه هادی	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸- روش اتصال ترانزیستور به کروز ترنسیسور	روش اتصال ترانزیستور به کروز ترنسیسور	اجرای مستقل	روانی حرکتی	طریقه اتصال ترانزیستور به کروز ترنسیسور را نمایش دهند	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹- مشخصات نیمه هادی با استفاده از مشخص	مشخصات نیمه هادی با استفاده از مشخص	اجرای مستقل	روانی حرکتی	کلیه مشخصات نیمه هادی را با استفاده از مشخصی بدست آورد	۹	۹	۹	۹	۹

هدف	آراء	کار	نشان
۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹

روانی انجام شده است
تاریخ: ۱۳۸۷/۰۵/۰۵

تاریخ اعلام

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعیین

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعیین

تاریخ اعلام

کلاس	رشته: الکترونیک	۰۴	ساعات در هفته:	کلاس
کلاس	گرایش: الکترونیک عمومی	۰۶۴	ساعات در ترم:	کلاس

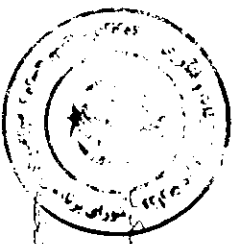
پیش نیاز
مهم نیاز

پیش و پرورش
بورش متوسطه

مدرسه: دانشگاه صنعتی امیرکبیر

هدف: پایه کار

روس و ریز محتوای آموزش

نظری عملی	روس و ریز محتوای آموزش	طیقه	حیطه	هدفهای رفتاری
	<p>۵- تقویت کننده با ترانزیستور اثر میدانی</p> <p>مختصات HBT</p> <p>مبانی مختصه HBT اثر روی اسپکتروم</p> <p>گروپوس و اسپکتروم تکرب و مشخصه</p> 	اجرای مستقل	روایی حرکتی	<p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:</p> <p>تقویت کننده های با ترانزیستور اثر میدانی</p> <p>مختصات HBT و اسپکتروم تکرب مشخص</p> <p>مبانی مختصه HBT اثر روی مشخصه ترانزیستور روی</p> <p>اسپکتروم تکرب مشخص</p> <p>تفسیر نمودار ترانزیستور تکرب و مشخصه</p> <p>روایی مختصه اسپکتروم تکرب مشخص</p>
۱۶	<p>۶- طراحی تقویت کننده CE</p> <p>محاسبه مقادیر منتهای باسیک برای تقویت کننده CE در کلاس A</p> <p>استاندارد کردن مقادیر منتهای محاسبه شده</p> <p>۷- نقطه کار و Z_i, A_i, A_v ...</p> <p>اندازه گیری نقطه کار</p> <p>مقایسه مقادیر اندازه گیری شده با مقادیر محاسبه شده</p>	کاربرد	شناختی	<p>تقویت کننده</p> <p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:</p> <p>با استفاده از یک نمونه مشخصه به دست آمده برای ترانزیستور BJT مقادیر مقادیر منتهای باسیک DC برای یک تقویت کننده CE را محاسبه کند (کلاس A)</p> <p>(R_{in}, R_{out}, V_{oc}) انتخابی است</p> <p>مقایسه مقادیر اندازه گیری شده با مقادیر محاسبه شده</p> <p>مقادیر استاندارد کردن مقادیر منتهای محاسبه شده</p> <p>مقایسه مقادیر اندازه گیری شده با مقادیر محاسبه شده</p>

تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷

تقریباً (انجام شده)

تاریخ: ۸۷

کد: گروه: برق
کد: رشته: الکترونیک
کد: گرایش: الکترونیک عمومی

۰۲ نوبت پیشنهادی:
۰۳ ساعات در هفته:
۰۶۴ ساعات در ترمینال:

شماره دانشجویی:
کد:
کد:

نوبت: نوبت اول و نوبت دوم (ص ۷۸)
پیش نیاز:
هم نیاز:
تحلیل مدارهای الکترونیکی
هدف کلی: شناخت عملی مدارات الکترونیکی

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه
محتوی

نظری عمومی

روسی و زیر محتوای آموزش

طبقه

جنبه

هدفهای رفتاری

هدف پایه هر گز

نظری عمومی	روسی و زیر محتوای آموزش	طبقه	جنبه	هدفهای رفتاری
	محاسبه Z_0, Z_1, A_1, A_V اندازه گیری Z_0, Z_1, A_1, A_V	کاربرد اجرای مستقل	شناختی روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - مقادیر Z_0, Z_1, A_1, A_V را محاسبه کند - مقادیر Z_0, Z_1, A_1, A_V را اندازه گیری کند
	مقایسه مفاد در محاسبه نوسندها با مفاد براندازه گیری شده	تجزیه و تحلیل کاربرد	شناختی شناختی	- مقادیر محاسبه شده را با مقادیر اندازه گیری شده مقایسه کند و نتیجه را تجزیه و تحلیل کند - مقدار h_{ie} را با استفاده از مقدار I_c اندازه گیری شده محاسبه کند
	محاسبه مقدار h_{ie} تجزیه و تحلیل h_{ie} اثر h_{ie} روی A_V	تجزیه و تحلیل کاربرد	شناختی شناختی	- مسئله $B_{rc} = h_{ie}$ را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد - اثر h_{ie} روی A_V را تشریح کند
	اندازه گیری فرکانس قطع مربوط به خازن های کوپلاژ برای پاس	اجرای مستقل تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی شناختی	- فرکانس قطع مربوط به خازن های کوپلاژ برای پاس را اندازه گیری کند (مقاومت $R_I = R_c$) - با اندازه گیری A_V در دو حالت R_I و بدون R_I مقدار A_V را تجزیه و تحلیل کند
	اندازه گیری ولتاژ ترانسینگ در فرکانس کار و تئوریت کننده	اجرای مستقل تجزیه و تحلیل	روانی حرکتی شناختی	- مقدار ولتاژ ترانسینگ $Swing$ را با استفاده از فرکانس کار و تئوریت کننده مقایسه و نتایج را تشریح دهد - مقدار ولتاژ $Swing$ اندازه گیری شده را با مقدار واقعی (V_{cc}) مقایسه و نتایج را تشریح دهد
	مقایسه ولتاژ $Swing$ اندازه گیری شده با V_{cc}	تجزیه و تحلیل	شناختی	
	اثر R_E در ضریب تقویت A_V	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- اثر مقدار R_E (بدون خازن های پاس) را در بهره و ولتاژ اندازه گیری کند



مدرسه : دبیرستان ...

موضوعی : ...


مدرسه	تاریخ	نام دانش آموز	شماره	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	
<div data-bbox="309 302 551 554" data-label="Image"> </div>	فصل اول	فصل دوم	فصل اول	فصل دوم	فصل اول	فصل دوم	فصل اول	فصل دوم	فصل اول	فصل دوم	
	ساخت عملی مدارات الکترونیکی	هدایای رفتاری	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	
	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری	۱- آشنایی با پای بازرسی ۸V مدار استفاده از مدار اندازه گیری
	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	۲- تعریف قطعه	
	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	۳- تعریف قطعه	
	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	۴- تعریف قطعه	
	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	۵- تعریف قطعه	
	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	۶- تعریف قطعه	
	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	۷- تعریف قطعه	
۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه	۸- تعریف قطعه		
۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه	۹- تعریف قطعه		

کد	گروه	پیمان	کد
کد	رشته: الکترونیک	ساعات در هفته: ۱۴	کد
کد	گرایش: الکترونیک عمومی	ساعات در پیمان: ۶۴	کد

هدف کلی: شناخت عملی مدارات الکترونیک

هدف پایه‌گر از این

رئوس و ریزه‌مختوای آموزش

کلاس	نظری	تئوری	طبقه	حیطه	اهدافای رفتاری
۴	کمیت‌های (Av, Zo, Zi) در حالت فیدبک و بدون فیدبک ۱۰- رگولاتور ولتاژ بستن یک مدار رگولاتورهای پاس	اجرای مستقل روانی حرکتی	اجرای مستقل روانی حرکتی	مقدار ضریب تثبیت ولتاژ و مقابله تغییر ولتاژ ورودی را اندازه‌گیری و محاسبه $AV = Vo/Vi$ کند تقویت کننده صوتی	پیش‌نیاز: هم‌نیاز:
۸	 ۱۱- تقویت کننده صوتی بستن یک تقویت کننده صوتی اندازه‌گیری Av, Av, تقویت کننده صوتی مقایسه مشخصات انداز‌گیری شده با مقادیر واقعی تقویت کننده	اجرای مستقل روانی حرکتی	اجرای مستقل روانی حرکتی	- مدار یک نمونه تقویت کننده صوتی شامل Precip و قدرت که در یک آی سی قرار دارد را ببیند - مقادیر Av, Av, مدار تقویت کننده صوتی را اندازه بگیرد - مقدار پیر انداز‌گیری شده را با مقدار داده شده در کتابکاری کارخانه مقایسه کند و نتیجه را شرح دهد	پیش‌نیاز: هم‌نیاز:
۱۲	۱۲- پروژه کارگاه الکترونیک جمع ساعات	تجزیه و تحلیل شناختی	تجزیه و تحلیل شناختی	این پروژه در جهت ارتقاء کیفی آمیخته‌های دانشجو در رابطه با کارهای عملی کارگاه الکترونیک مطرح شود و با پروژه ساخت که در نرم پنجم ارائه می‌شود مطابقت دارد	

کسرویه الکترونیک
رشته الکترونیک عمومی
گرایش

پیشنهادی:	۱۲
ساعات در هفته:	۳۲
ساعات در ترم:	

نمره	.....
کدام	.....
کدام	.....
کدام	.....

نام درس:	رسانه های مخابراتی
پیش نیاز:	فیزیک عمومی
هم نیاز:	سیستم های مخابراتی

روش و پروژین
موزیشن متوسطه

ف - محتوی

نظری

زمن و ریز محتوای آموزش

ردیف	عنوان	زمان	روش	مکان
۱	تاریخ دو مستقیمه	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	تعریف تاریخ دو مستقیمه، دامنه و برد تاریخ دو مستقیمه	۱۲	تاریخ	کلاس
۳	حد و بیروستگی و مشتق جزئی تابع دو مستقیمه	۱۲	تاریخ	کلاس
۴	النگران دو گانه	۱۲	تاریخ	کلاس
۵	محاسبه مساحت و حجم یک جسم ساده با استفاده از النگران دو گانه	۱۲	تاریخ	کلاس
۶	محاسبه مقدار متوسط و موزون شکل هر چه ای تابع بروی	۱۲	تاریخ	کلاس
۷	۱- معادلات دینامیس	۱۲	تاریخ	کلاس
۸	۲- تعریف معادلات دینامیس، حل معادله مرتبه اول (تکنیک تانژنت همگن، پانضرایب خطی، کانن، تانژن، جفتی درجه یک، درجهت بیشتر از یک)	۱۲	تاریخ	کلاس
۹	۳- حل معادله مرتبه دوم قابل تبدیل به مرتبه اول	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۰	۴- حل معادله همگن مرتبه دوم خطی با ضرایب ثابت	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۱	۵- حل مثال های کاربردی مدارهای الکترونیک (در حد تشکیل معادله مستقیمه)	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۲	۶- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۳	۷- تعریف تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۴	۸- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۱۵	۹- تبدیل واپر انورس و نامعروف کند	۱۲	تاریخ	کلاس

اهداف دروس ریاضی کاربردی در ارتباط با دروس تخصصی هدف کلی:

اهداف رفتاری

ردیف	عنوان	زمان	روش	مکان
۱	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱۲	تاریخ	کلاس
۱	- دامنه و برد تاریخ دو مستقیمه را محاسبه کند	۱۲	تاریخ	کلاس
۱	- حدود بیروستگی و مشتق جزئی تابع دو مستقیمه را محاسبه کند	۱۲	تاریخ	کلاس
۱	- النگران دو گانه را توضیح دهد	۱۲	تاریخ	کلاس
۱	- مساحت و حجم یک جسم ساده را با النگران دو گانه محاسبه کند	۱۲	تاریخ	کلاس
۱	- مقدار متوسط و موزون شکل هر چه ای تابع بروی را محاسبه کند	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	معادلات دینامیس	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	- تاریخ معادلات دینامیس مرتبه اول را توضیح دهد	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	- انواع معادلات دینامیس مرتبه اول (تکنیک تانژنت همگن، پانضرایب خطی، کانن، تانژن، جفتی درجه یک، درجهت بیشتر از یک) را محاسبه کند	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	- مثال های کاربردی مانند معادلات RLC و RCRI سری و موازی	۱۲	تاریخ	کلاس
۳	تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۳	- تبدیل واپر انورس و نامعروف کند	۱۲	تاریخ	کلاس

اهداف پروژه کار عملی

ردیف	عنوان	زمان	روش	مکان
۱	۱- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۲	۲- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۳	۳- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۴	۴- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۵	۵- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۶	۶- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس
۷	۷- تبدیل لابلاس	۱۲	تاریخ	کلاس

تاریخ ترم	اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تایید	تاریخ موافق	اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تایید
	اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام			اعلام کننده	شماره اعلام	تاریخ اعلام	

نظریاتی انجام شده ۹۱
تجدید نظر نمی ۹۱

گروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: الکترونیک عمومی

۲- تستال پیشنهادی
۳- ساعات در هفته
۴- ساعات در ترمینال

کتاب
کتاب
کتاب

نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

ساخت بلوک مهارت پایه انواع سیستم های محاسباتی هدف کلی:

محتوی

روس و ریز محتوای آموزش

سطح

حیطه

اهداف رفتاری

هدف از هر کار عملی



۲	۱- تاریخچه تکامل سیستم محاسباتی نوعه تکامل سیستم های محاسباتی سیستم های محاسباتی قدیم و جدید ۲- حوزه زمان و فرکانس سیگنال صوتی در حوزه زمان و فرکانس سیگنال تصویری در حوزه زمان و فرکانس	برک و فهم دانش دانش برک و فهم برک و فهم برک و فهم برک و فهم برک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	<p>تعیین از بیان این درسی از فرآیند انتخاب رود که: تعیین سیستم های ارتباطی در زندگی انسان چه رود که:</p> <ul style="list-style-type: none"> - روش تکامل سیستم های محاسباتی را تشریح کند - سیستم های محاسباتی قدیم و عصمر حاضر را نام ببرد - سیگنال صوتی و تصویری در حوزه زمان و فرکانس - سیگنال صوتی رودی یک سیستم محاسباتی را در حوزه زمان و فرکانس را تشریح و سری فوریه آن را معرفی کند - سیگنال تصویری رودی یک سیستم محاسباتی در حوزه زمان و فرکانس را تشریح و سری فوریه آن را معرفی کند - مشخصه فرکانسی عناصر تشکیل دهنده یک سیستم محاسباتی را تشریح کند - عناصر پائین گذر و بالاگذر را با گذر باند پایه - مدولاسیون را در سیستم محاسباتی توضیح دهد - مشخصه سیگنال های خروجی (پیام و نویز) - مشخصه سیگنال های خروجی یک سیستم محاسباتی را نام ببرد - بلوک دیگر ام تشکیل دهنده یک سیستم محاسباتی را نام ببرد - روش ارتباط بلوک های مختلف یک سیستم محاسباتی را شرح دهد
۱	۳- پیام و نویز منحصره سیگنال های خروجی یک سیستم محاسباتی ۴- یک سیستم محاسباتی از میدان مقصد بلوک دیگر ام ارتباط بلوک های مهم	دانش دانش دانش برک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی	

۱۱	۰۴	۰۷	۰۱
۱۱	۰۴	۰۷	۰۱
۱۱	۰۴	۰۷	۰۳
۱۱	۰۴	۰۷	۰۲
۱۱	۱۴	۰۷	۰۲
۱۱	۰۴	۰۷	۰۲
۰۰	۰۰	۰۰	۰۳
۱۱	۰۴	۰۷	۰۳
۱۱	۰۴	۰۷	۰۳
۱۱	۰۴	۰۷	۰۴

تاریخ تهیه

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ تهیه

تعمیر حادی انجام شده تاریخ
بد نظر آخر ۲۴

نام درس:	مبانی محاسبات و راديو	تعداد واحدهای درسی:	۳
پیش نیاز:	فصل ۱ تا ۳	ساعات در هفته:	۲۸
قسمت نیاز:	فصل ۱ تا ۳	ساعات در ترم:	۲۸

تست سخت بنویسند و مقایسه انواع سیستم های محاسباتی

روش و پرورش
هدف از آموزش متوسطه

هدف - محتوی

ردیف	نظری عمومی	روزش و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
۳	۵- اکت گین	گین در فرستنده و گیرنده	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درسی از فراگیر انتظار می رود که: - پارامترهای اکت در کتابان انتقال و گین فرستنده و گیرنده را تشخیص دهد - عوامل موثر در پارامترهای اکت و گین را تعریف کند - حدود مقادیر گین و توان سیگنال در نقاط مختلف سیستم محاسباتی را تعریف کند
۳	۶- اثرات ناخواسته در یک سیستم محاسباتی (نویز - امواج)	تعریف گین و توان سیگنال در نقاط مختلف سیستم محاسباتی عوامل موثر در پارامترهای اکت و گین	درک و فهم	شناختی	نویز را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد - امواج را تعریف کند و عوامل بوجود آورنده آن را نام ببرد - تاثیر نویز و قسمت های یک سیستم محاسباتی را شرح دهد - روش های جبران کردن امواج هارام نام ببرد
۲	۷- خطوط انتقال و انواع آن	عدد نویز خطوط انتقال محاسباتی	تحریک و تحلیل	شناختی	عدد نویز را در دو نمونه تقویت کننده محاسبه و مقایسه کند خطوط انتقال را تعریف کند و انواع آن را نام ببرد



هدف پایه کل هر فصل	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تعیین	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۳					۳			
۲	۳					۳			
۳	۳					۳			

تعیین هر فصلی انجام شده است
تعیین نظر آخر ۹۵

رشته: برق
گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی
گرایش:

شماره دانشجو: ۰۲
شماره درس: ۰۳
شماره کلاس: ۰۴۸
ساعات درسی: ساعات

نام درس: سیستم های محاسباتی (اصلاح ۸۱)
پیش نیاز: مبانی محاسبات و رادبو
هم نیاز: کدها

هدف: هدفتان را در این دروس یاد بگیرید
موضوع: سیستم های محاسباتی (اصلاح ۸۱)

موضوع و آموزش: آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

توضیح: بزرگترین مرکز تهیه انواع سیستم های محاسباتی هدف کلی:

هدف - محتوای

شماره

رژس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف و رفتاری

شماره پایه کار

کتابها و منابع آن

پس از پایان این دروس از توانایی انتظار می رود که:

امپدانس مشخصه - ثابت انتقال و ثابت فاز

تجزیه و تحلیل خط انتقال و ثابت الف - ثابت فاز

محدودات پارامترهای خط انتقال

محاسبات سیم پارامترهای خط انتقال را تهیه و رسم

شرح و مقایسه مشخصه های امپدانس - فرکانس - تلفظی کانتینت پدیده مخازن انرژی

تجزیه و تحلیل

تجزیه و تحلیل تلفظی - فرکانس - تلفظی کانتینت پدیده مخازن انرژی

اصول جابج در کانتینت مخازن انرژی

تجزیه و تحلیل

اصول جابج در کانتینت انرژی را شرح دهد

تطبیق امپدانس - مشخصه های فرکانس

تجزیه و تحلیل

انواع تطبیق امپدانس و مشخصه های فرکانس رادار و جابج شرح کند

۸- سیستم باند پایه و محاسبه S/N

محاسبه توان و S/N

توان سیگنال ورودی

کاربرد

- توان سیگنال صوتی رادار ورودی سیستم محاسبه کند

توان سیگنال خروجی

کاربرد

- توان سیگنال خروجی فرستنده را محاسبه کند

توان نویز

کاربرد

- توان سیگنال و توان نویز آشکار شده را محاسبه کند

محاسبه توان نویز

کاربرد

- توان سیگنال و توان نویز آشکار شده را محاسبه کند

محاسبه S/N

کاربرد

- S/N را برای هر قسمت محاسبه کند

استاندارد S/N

دانش

- S/N استاندارد در مقصد را تعیین کند (صوت) - تلفظی - تصویر)



تاریخ امتحان

اطلاعات کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعمیر

تاریخ موثر

اطلاعات کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تعمیر

شماره اعلام

نظرات: برای انجام شده
تعمیر نظر آخر

کلاس: ...
 گروه: ...
 نام درس: ...
 پیش نیاز: ...
 همسایه نیاز: ...

پیمان پیشماده‌ی: ...
 ساعات در هفته: ...
 ساعات در پیمان: ...

موضوع: ...
 مکانی: ...
 همسایه نیاز: ...

روش و پرورش: ...
 آموزش: ...

ف - محتوی

مستحق تبرک هارو مقایسه انواع سیستمهای حکام برای هدف کلی:

نظری	روسی و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفتاری
مقایسه S/N	سیستم پروکتابه	تجزیه و تحلیل	کتابخانه	پس از پایان این درس از فرا می گفتار می رود که:
۹-مدولاسیون و عمل استفاده از آن	کاربرد مدولاسیون	تجزیه و تحلیل	کتابخانه	- مقایسه S/N از برای برودتا و رینده انجام دهد و مقایسه کند
کاربرد مدولاسیون	انواع مدولاسیون	درک و فهم	کتابخانه	- مدولاسیون
چگونگی انجام مدولاسیون ها	سیگنالهای مدولاسیون	درک و فهم	کتابخانه	- لزوم انجام مدولاسیون را توضیح کند
معادلات سیگنال PM, FM, AM	تبرک دیگرام مدولاسیون FM	کاربرد	کتابخانه	- انواع مدولاسیون های PM, FM, AM را تعریف کند
طبیف فرکانسی	مدولاسیون FM	تجزیه و تحلیل	کتابخانه	- نحوه انجام مدولاسیون های PM, FM, AM را توضیح دهه
مدولاسیون FM	مدولاسیون FM	درک و فهم	کتابخانه	- معادلات سیگنال PM, FM, AM را بحثیه کند
مدولاسیون FM	مدولاسیون FM	کاربرد	کتابخانه	- نحوه انجام مدولاسیون FM را از طریق دیگرام توضیح دهد
۱۰- حلقه های قفل شده باناز	Lockin Range, Capture Range	درک و فهم	کتابخانه	- طبیف فرکانسی سیگنال AM, FM, PM را با استفاده از معادلات و چهارون مربوط بدست آورد و مقایسه کند (جدول بانوایع بسط)



۳	گروه برق	۰۲	گروه برق
۲	گروه الکترونیک	۰۳	گروه الکترونیک
۱	گروه الکترونیک عمومی	۰۴۸	گروه الکترونیک عمومی
۰	گروه الکترونیک عمومی		گروه الکترونیک عمومی

نام درس:	گروه الکترونیک
پیش نیاز:	گروه الکترونیک
هم نیاز:	گروه الکترونیک

ساعات در هفته:	۰۳
ساعات در ترم:	۰۴۸

انتخاب بزرگ محارفات سه نوع سیستمهای مخابراتی هدف کلی:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

نظری عملی

رئوس و ریز محتوای آموزش

طیفه

حیطه

اهدای رفتاری

هدف پایه اول اثر

نظری عملی	رئوس و ریز محتوای آموزش	طیفه	حیطه	اهدای رفتاری
	نحوه استفاده از PLL به عنوان مدولاتور AM و آشکار ساز FM	زرک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از قلمی انتظار دارید که: پس از استفاده از PLL به عنوان مدولاتور AM و آشکار ساز FM رانش دهد
	عملکرد دستی سیاه پزویه کمک PLL	زرک و فهم	شناختی	عملکرد دستی سیاه پزویه کمک PLL رانش دهد
	نحوه استفاده از PLL به عنوان آشکار ساز AM	زرک و فهم	شناختی	نحوه استفاده از PLL به عنوان آشکار ساز AM رانش دهد
	آشکار ساز شیب	زرک و فهم	شناختی	نحوه استفاده از آشکار ساز شیب در مدولاتور (پد آوری)
	آشکار ساز FMI با استفاده از آرای سهم	نحوه و فهم	شناختی	نحوه استفاده از آشکار ساز FMI با استفاده از آرای سهم
	آشکار ساز حاصل ضربی یا تطابقی	زرک و فهم	شناختی	مدولاتور حاصل ضربی یا تطابقی رانش دهد
	آشکار ساز Zero Crossing	زرک و فهم	شناختی	مدولاتور Zero Crossing رانش دهد
	روشهای ارسال DBS - SC, DSB, VSB, SSB	نحوه و فهم	شناختی	انواع روشهای ارسال DBS - SC, DSB, VSB, SSB رانش دهد و مقایسه کند (تاکید روی AM)
	کاربرد ارسال DBD - SC, DSB, VSB, SSB	زرک و فهم	شناختی	موارد کاربرد ارسال DBS - SC, DSB, VSB, SSB رانش دهد
	روشهای تولید بابلرک دیگر ام و معادلات ریاضی	کاربرد	شناختی	روشهای تولید بابلرک دیگر ام و معادلات ریاضی رانش دهد و استفاده از بابلرک دیگر ام توضیح دهد
	روشهای آشکار سازی بابلرک دیگر ام و سیگنال سینوس خالص	کاربرد	شناختی	روشهای آشکار سازی بابلرک دیگر ام و سیگنال سینوس خالص رانش دهد از بابلرک دیگر ام شرح دهد و معادله سیگنال را برای حالت پیام سینوس خالص محاسبه کند
	۱۱- مدولاسیون بابلرک و بابلرک سینوس FM			فرستنده FM - PM بابلرک و بابلرک و صوتی

۱۱	۰۴	۱۰	۱۰
۱۱	۰۴	۱۰	۱۰
۱۱	۰۴	۱۰	۱۰
۱۱	۰۴	۱۰	۱۰
۱۱	۰۴	۱۰	۱۰
۱۱	۰۴	۱۰	۱۰

تاریخ امتحان	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موعود	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام

تاریخ اعلام
۹۸

کتاب: زمینشناسی
 کت: گروه: الکترونیک
 کت: رشته: الکترونیک عمومی
 کت: گرایش:

۱۲ - شرح واحد
 ۰۳ - سیستم پیشنهادی
 ۰۳۸ - ساعات در هفته
 ساعات در نیمسال:

۰۰۱۱۱۳۳۳۹
 کد:
 کد:
 کد:

سیستم‌های مجازی برای (اصلاح ۸۸)
 مکانی مختبرات و رادبو
 نام درس:
 پیش نیاز:
 هم نیاز:

شیاست بزرگ معاونت توسعه انواع سیستم‌های مختبر برای هدف کلی:

بوزش و پرورش
 آموزش متوسطه
 هدف - محتوی

نظری	روشن و درخشان آموزشی	طایفه	حیطه	اهداف و رفتاری
۲	۱۵- انتشار امواج - آنتن - مایکروویو انتشار امواج در فضا پدیده شکست، انعکاس، تفرق و پدیدگی روشن محاسبه	درک و فهم درک و فهم کاربرد	شناختی شناختی شناختی	انتشار امواج در فضا را توضیح دهد پدیده‌های شکست، انعکاس، تفرق و پدیدگی را شرح دهد تجزیه محاسبه درازنایض دید مستقیم را با استفاده از فرمول شرح دهد انتشار امواج زمینی، آسمانی و فضایی را شرح دهد لایه‌های یونسفر را نام ببرد تأثیر عوامل مختلف روی لایه‌های یونسفر را شرح دهد پارامترهای آنتن
۲	۱۶- آنتن پارامترهای آنتن انواع آنتن	درک و فهم کاربرد	شناختی شناختی	تجزیه و مقایسه، تشخیص، بهینگی بهم، زاویه، بهم توان را شرح دهد انواع آنتن را نام ببرد و ویژگی‌های تشخیصی آنها را مشخص کند (آنتن کوتاه، بهم موج، بهم موج در فضا، ای جلفی، انوری، تابنده، لگاریتمی، بیونی و ششگونی)
۲	۱۷- باندهای مایکروویو راز نظر فرکانس تاریخچه باندهای مایکروویو تاریخ موج‌ها و کاربردها و وسایل مایکروویو	تاریخ تاریخ	شناختی شناختی	باندهای مایکروویو را از نظر فرکانس شرح دهد تاریخچه موج‌ها، ایرو، انوری، سیرکی، انوری و کاربردها را شرح دهد



گروه الکترونیک	۳۳	توسل پیشنهادی:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نام درس:	مخازات و رانبر
رشته: الکترونیک عمومی	۰۴۸	ساعات در هفته:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:	هم نیاز
گرایش:		ساعات در ترم:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	هم نیاز:	هم نیاز

شیخه محبوبه هاشمی - مدرس

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه
نویسنده - مجتبی

ردیف	نظری	زمن و زیرموضوعی آموزش	منطقه	حیطه	موضوعات رفتاری
۱	۱۸- فیزیک تعریف فیزیک کاربرد فیزیک ۱۹- سیستمهای مختبزیاتی ماهواره ای	درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی	فیزیک را شرح دهد مواره کاربرد فیزیک را بنویسد سیستم های مختبزیاتی ماهواره ای	
۲	۱۹- سیستم های مختبزیاتی ماهواره ای ثابت و متحرک سیستم ارتباط در ترمین همراه سیستم های جدید مختبزیاتی ماهواره ای ۲۰- جمع ساعات	درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی	انواع سیستمهای مختبزیاتی ماهواره ای را شرح دهد نحوه ارتباط در سیستم ارتباطی موبایل (تلفن همراه) را شرح دهد سیستم های جدید مختبزیاتی ماهواره ای و دیجیتال را شرح دهد	
۳	۲۸				



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

۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
----	----	----	----	----	----	----	----

بند نظرهای انجام شده: ۷۱
جدید نظر نمی باشد

دانشگاه آزاد اسلامی
گروه الکترونیک
رشته الکترونیک عمومی
گرایش

شماره دانشجویی: ۰۲
نام و نام خانوادگی: ...
تاریخ ثبت نام: ...
مدرسه: ...
شماره کارت: ...
شماره حساب: ...
شماره تلفن: ...

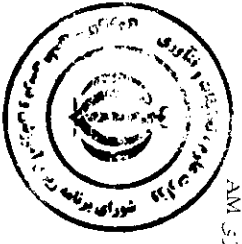
نام درس: ...
پیش نیاز: ...
سیستم های مختار ایرانی
هم نیاز:

مهدف کلی: شناخت عملی در بررسی سیستم های مختار ایرانی

آموزش و پرورش
مدرسه آموزش متوسطه
مهدف - محتوی

محتوی و ریز محتوی آموزش

ردیف	نظری عملی	زوبس و ریز محتوی آموزش	طبقه	حیطه	مهدف های رفتاری
۱		۱- مدار لایتر AM آزمایش مدار لایتر AM دیودی آزمایش مدار لایتر AM ترانزیستوری آزمایش مدار لایتر AM تقویت کننده تفاضلی	مستقل مستقل مستقل مستقل	دوایی حرکتی دوایی حرکتی دوایی حرکتی دوایی حرکتی	۱- مدار لایتر AM دیودی را آزمایش کند ۲- مدار لایتر AM ترانزیستوری را آزمایش کند ۳- مدار لایتر AM تقویت کننده تفاضلی را آزمایش کند
۲		۲- مدار لایتر و آنالیز مدارهای مدار آنالیز ساز AM دیودی مدار آنالیز ساز ترانزیستوری مدار BFO	درک و فهم مستقل مستقل مستقل	شناختی دوایی حرکتی دوایی حرکتی دوایی حرکتی	۱- مدار آنالیز ساز AM دیودی را آزمایش کند ۲- مدار آنالیز ساز ترانزیستوری را آزمایش کند ۳- مدار BFO را آزمایش کند
۳		۳- مخلوط کننده و چند برابر کننده فرکانس تشخیص مدارات مخلوط کننده و چند برابر کننده آزمایش مدار مدولاتور کلیدی آزمایش مدار دیزایبر کننده فرکانس ترانزیستوری آزمایش مدار مدولاتور DSB با میکسر	کاربرد شناختی مستقل مستقل مستقل	شناختی دوایی حرکتی دوایی حرکتی دوایی حرکتی	۱- مدارات مخلوط کننده و چند برابر کننده را تشخیص دهد ۲- مدار مدولاتور کلیدی دیودی را آزمایش کند ۳- مدار دیزایبر کننده فرکانس ترانزیستوری را آزمایش کند ۴- مدار مدولاتور DSB با میکسر را آزمایش کند
۴		۴- طیف فرکانسی و مدولاتور رانگره		دوایی حرکتی	طیف فرکانسی و مدولاتور رانگره



نظری عملی	رژس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
	توصیف ظیف فرکانسی AM	ورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
	مستعد طیف فرکانسی AM	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- طیف فرکانسی AM را ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون AM با IC1596	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- طیف فرکانسی AM را با تریگزور ترسیم می کند
	رسم مدولاسیون FM	کاربرد	شناختی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون FM با IC2307	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون FM با IC4046	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون FM با IC555	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	رسم مدولاسیون FM	کاربرد	شناختی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون FM با IC4046	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
	آزمایش مدولاسیون FM با IC۱۳۳	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- مدولاسیون FM را با IC۰۴۰۴۴ ترسیم می کند
۴۸	جمع ساعات			Crossing Zero



۱	میکروپروسسور (اصلاح ۸۳)	نام درس:	عنوان پروژه و پروژ
۲	اصول مدارهای دیجیتال	پیش نیاز:	آموزش متوسط
۳	اصول مدارهای دیجیتال	هم نیاز:	
۴	اصول مدارهای دیجیتال	گزارش:	

آموزش اصول کار و طراحی مدارهای میکروپروسسور (ارزیابی در جدول)

نوع آموزش: پروژه و پروژ

موضوع آموزشی

روسی و ریزمختلای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای رفاری

محتوی

ردیف	موضوع آموزشی	روسی و ریزمختلای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای رفاری
۱	۱- الگر ریزم	آشنایی با الگر ریزم	کاربرد	شناختی	پیش از پایان این درس از فرامیگ آتکل می رود که: الگر ریزم
۲	آشنایی با دستور زبان C و اسمبلی	آشنایی با دستور زبان های مختلف زبان C و اسمبلی	کاربرد	شناختی	- الگر ریزم و شرح دهد - با دستور زبان های مختلف زبان C و اسمبلی آشنا شود
۳	توسیع چند برنامه کار بردی به زبان C و اسمبلی (مانند حل مساللات درجه ۲ حلقه های تکراری و...)	توسیع چند برنامه کار بردی به زبان C و اسمبلی (مانند حل مساللات درجه ۲ حلقه های تکراری و...)	کاربرد	شناختی	- چند برنامه کار بردی به زبان C و اسمبلی (مانند حل مساللات درجه ۲ حلقه های تکراری و...) را بنویسد
۴	۲- تاریخچه میکروپروسسور	تاریخچه میکروپروسسور	درک وفهم	شناختی	تاریخچه میکروپروسسور
۵	میکروپروسسورهای ۸۰۰۰، ۸۰۰۱، ۸۰۰۲ و... سازنده های مشهور زینلر، Intel، Zilog، Motorola، National...	میکروپروسسورهای ۸۰۰۰، ۸۰۰۱، ۸۰۰۲ و... سازنده های مشهور زینلر، Intel، Zilog، Motorola، National...	درک وفهم	شناختی	- مفهوم یک میکروپروسسور را شرح دهد - سازنده های مشهور میکروپروسسور ها را نام ببرد
۶	۳- مزایای سیستم میکروپروسسوری بر مدارهای مجزا مزایای سیستم میکروپروسسوری بر مدارهای مجزا	مزایای سیستم میکروپروسسوری بر مدارهای مجزا	درک وفهم	شناختی	مزایای سیستم میکروپروسسوری بر مدارهای مجزا
۷	اصلاح خطاهای سیستم با تغییر نرم افزار، تغییر کار بردی، سیستم با تغییر نرم افزار، اصلاح و به روز کردن سیستم فقط با تغییر نرم افزار، ازلتری، ضرب اطمینان بالا، افزایش قابلیت های سیستم بدون تغییر و با تغییرات جزئی سخت افزاری	اصلاح خطاهای سیستم فقط با تغییر نرم افزار، تغییر کار بردی، سیستم با تغییر نرم افزار، اصلاح و به روز کردن سیستم فقط با تغییر نرم افزار، ازلتری، ضرب اطمینان بالا، افزایش قابلیت های سیستم بدون تغییر و با تغییرات جزئی سخت افزاری	درک وفهم	شناختی	مزایای سیستم میکروپروسسوری بر مدارهای مجزا
۸	۴- ساختمان داخلی یک CPU	ساختمان داخلی یک CPU	درک وفهم	شناختی	ساختمان داخلی یک CPU
۹	فست کردن باس های داخلی، به روز شده داده و رجیستر های آن	فست کردن باس های داخلی، به روز شده داده و رجیستر های آن	درک وفهم	شناختی	- اجزای ساختمان داخلی یک CPU را نام ببرد
۱۰	عملکرد فست کردن باس های داخلی، به روز شده داده و رجیستر های آن	عملکرد فست کردن باس های داخلی، به روز شده داده و رجیستر های آن	کاربرد	شناختی	- عملکرد اجزای ساختمان داخلی یک CPU را شرح دهد



نام درس:	اصول مدارهای دیجیتال	شماره واحد:	۰۲	نوع واحد:	تئوری
پیش نیاز:	هیچ نیازی ندارد	مقطع:	کارشناسی	گروه آموزشی:	گروه الکترونیک
هم نیاز:	هیچ نیازی ندارد	کتاب:	کتاب مدارهای دیجیتال	تعداد واحدهای تئوری:	۱
هدف کلی:	آشنایی با اصول کار و طراحی مدارهای دیجیتال و درک و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)				

روش و پرورش
آموزش مبتنی بر

ف - محتوی

محتوی آموزشی

ردیف	موضوع آموزشی	دوره	حیطه	اهداف رفتاری
۱	اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)	دوره اول	تئوری	آشنایی با اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)
۲	اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)	دوره اول	تئوری	آشنایی با اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)
۳	اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)	دوره اول	تئوری	آشنایی با اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)
۴	اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)	دوره اول	تئوری	آشنایی با اصول کار و درک عمیق از آن (از نظر تئوری)

۱	۰.۰
۲	۰.۰
۳	۰.۰
۴	۰.۰

گروه: برق	۰۲
رشته: الکترونیک	۰۲
گرایش: الکترونیک عمومی	۰۳۲

پیشمال پیشنهادی:	۰۲
ساعات در هفته:	۰۲
ساعات در ترمینال:	۰۳۲

گرایش:	۰۳۲
پیش نیاز:	۰۳۲
هم نیاز:	۰۳۲

نام درس:	۰۳۲
پیش نیاز:	۰۳۲
هم نیاز:	۰۳۲

هدف کلی: آموزش اصول کار و طراحی مدارهای میکروبرسور (اینترپرزور) (مدرسه)

تئوری همزیستی / **فوس و ریز محتوای آموزش** / **اهداف و الزامی**

ردیف	موضوع	محتوای آموزشی	روش و وسایل	تعمیر	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	شماره اعلام
۵	عملکرد دیپایه های CPU هشت بیتی 8085 یا 8085 (یا به های نظیر NMINT پایه های در ارتباط با ارتباط مستقیم با حافظه DMA) در بخش های بعدی به طور مفصل توضیح داده خواهد شد ولی در این جا به طور اجمالی توضیح داده شود.	کاربرد شناختی	شناختی	۸۰۸۵ یا ۸۰۸۵ نظیر ۸۰۸۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۶	۷- ارتباط CPU با حافظه ها و دستگاه های جانبی از طریق مدارهای واسطه حافظه های اصلی (نظیر ROM, RAM) با یکدیگر و (نظیر Memory Map) چگونه دی گندردن آدرس برای حافظه های سیستم (Memory Map) مشکل حافظه (خوابیدن و بیدار شدن) عملکردهای گندردن آدرس برای حافظه های سیستم (Memory Map) شرح یکی از مدارهای میانی موزای مانند (8255) PPI یا PIO - 280 شرح روش های Memory Mapped I/O, Isolated I/O تا ذکر مثال انواع وقفه ها نرم افزارهای سخت افزارهای قابل پوشش - برداری و غیر برداری شرح انواع وقفه ها و چگونگی پاسخگویی CPU به وقفه ها هم راه بیان انواع وقفه های وقفه اولویت های وقفه	درک و فهم شناختی درک و فهم شناختی درک و فهم شناختی درک و فهم شناختی درک و فهم شناختی درک و فهم شناختی	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	۸۰۸۵ یا ۸۰۸۵ نظیر ۸۰۸۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۷	۸- بررسی دستور العمل هاریزان ماشین	درک و فهم شناختی	شناختی	۸۰۸۵ یا ۸۰۸۵ نظیر ۸۰۸۵	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱

تعمیر	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تعمیر	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان	شماره اعلام
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸

نظری (انجام شده) ۷۲

گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی
گرایش:

پسمنی: ۰۲
ساعات در هفته: ۰۳
ساعات در ترمستان: ۰۳۲

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

تعداد: ۰۰۰
کلاس: ۰۰۰
کد: ۰۰۰

نام درس: ریزپردازنده
اصول مدارهای دیجیتال
پیش نیاز:
هشم ترم:

رشد و پرورش
آموزش به روش
ف - محتوای

اهدای پروژه

آموزش اصول کار با مدارهای میکروپروسسور (ریزپردازنده)

هدف کلی:

تشریح	روشن و ریز محتوای آموزشی	سطح	حیطه	اهدای رفتاری
۶	شرح انواع دستوراتی که در CPU استفاده می شود - مختصاتی - منطقی ...	کاربرد	شناختنی	پس از پایان این دروس فراگیری انتظار می رود که: ریزپردازنده را قادر سازد دستوراتی که در CPU ریزپردازنده در دسترس است را در دسترس داشته باشد
۷	شرح مدارهای زیر برای دستورات CPU - Mnemonic، عملکرد، Cyclic format، تفسیر باینری Flag (پرچم) های سیستم	کاربرد	شناختنی	برای دستورالعمل CPU خاص می شود، چندین دستورالعمل به همراه زبان مانتیس، Mnemonic، عملکرد، Cyclic format، و مدارهای زیر برای اجرا بر حسب Cyclic format، تفسیر باینری Flag های سیستم شرح داده شود.
۸	۹- طراحی و بررسی یک سیستم سیستم ساد و کوچک مبتنی بر ریزپردازنده حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ I/O - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - حافظه - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - حافظه - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - حافظه - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - حافظه - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه - حافظه - دی کی بنگ حافظه - I/O - دی کی بنگ حافظه	درک و فهم	شناختنی	مراحل طراحی فست سخت افزاری یک سیستم می تیم ساده ارائه می شود
۹	۱۰- کار برد های صنعتی میکروپروسسورها ارتباط با سنسورهای دما، Strain gauge ...	کاربرد	شناختنی	مراحل طراحی فست نرم افزاری یک سیستم می تیم ساده ارائه می شود
۱۰	۱۱- کار برد های صنعتی میکروپروسسورها ارتباط با سنسورهای دما، Strain gauge ...	کاربرد	شناختنی	مراحل طراحی فست نرم افزاری یک سیستم می تیم ساده ارائه می شود
۱۱	۱۲- کار برد های صنعتی میکروپروسسورها ارتباط با سنسورهای دما، Strain gauge ...	کاربرد	شناختنی	مراحل طراحی فست نرم افزاری یک سیستم می تیم ساده ارائه می شود



۱. رشته برق
۲. گروه الکترونیک
۳. رشته الکترونیک عمومی
۴. گرایش

۱. سطح واحد
۲. سیستم پیمایشی
۳. ساعات در هفته
۴. ساعات در ترمینال

..... کد
..... کلمه
..... کلمه
..... کلمه

میکرو کنترلر و سنسور (اصلاح ۸۳)
اصول مدارهای دیجیتال

نام درس:
پیش نیاز:
هشم نیاز:

آموزش اصول کاربرد طراحی میکرو کنترلر و سنسور (درباره بردارنده)
هدف کلی:

فهرست عناوین | **رئوس و ریز محتوای آموزش** | **طبقه** | **حیطه** | **اهداف و رفتاری**

۳۳

تمام ساعات

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



تاریخ | **اعلام کننده** | **تاریخ اعلام** | **شماره اعلام** | **تقسیم** | **تاریخ موافق** | **اعلام کننده** | **تاریخ اعلام** | **شماره اعلام** | **تقسیم**

۱
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲

تاریخ اعلام: ۱۳۹۳/۰۳/۰۵

موضوع: -

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

نظرهای انجام شده ۷۸
بند نظر آخر

نام درس:	میکرو پروسور
پیش نیاز:	کامپیوتر
حجم تئوری:	۴۰ ساعت
حجم عملی:	۴۰ ساعت

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه
هدف پژوهگر گران

هدف - محتوی

ردیف	محتوی	تئوری	عملی
۱	۱- یادآوری میکرو پروسورها شرح اصول کار میکرو پروسورها ۲- یادآوری یک سیستم میکرو پروسوری شرح کار یک سیستم میکرو پروسوری ۳- ساختمان خارجی میکروکنترلر شرح بلوک - میکرو میکروکنترلر ۴- معرفی میکروکنترلرهای میکرو پروسوری شرح تفاوت و مزیت میکروکنترلرهای بیستم نهم میکرو پروسوری ۵- ساختمان داخلی یک میکروکنترلر شرح ساختمان داخلی میکروکنترلر ۸۰۵۱ ۶- اصول کار امکانات میکروکنترلر نمونه اصول کار میکروکنترلر ۸۰۵۱ امکانات میکروکنترلر ۸۰۵۱ ۷- آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین IC و عناصر جانبی	۴۰	۴۰
۲	۱- هدفهای رفتاری: تعیین پتانسیل این درس از نظر انتقال می‌رود که: یادآوری میکرو پروسورها تعیین کار میکرو پروسور تعیین یک سیستم میکرو پروسوری تعیین روش کار یک سیستم میکرو پروسوری تعیین ساختمان خارجی میکروکنترلر تعیین مزیت میکروکنترلرهای بیستم نهم میکرو پروسوری تعیین ساختمان داخلی میکروکنترلر تعیین اصول کار امکانات میکروکنترلر نمونه تعیین اصول کار میکروکنترلر ۸۰۵۱ تعیین امکانات میکروکنترلر ۸۰۵۱ تعیین آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین IC و عناصر جانبی	۴۰	۴۰



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

۱۳- ریشه: برف
 ۱۴- گروه: الکترونیک
 ۱۵- رشته: الکترونیک عمومی
 ۱۶- گرایش: گرایش

۱۳- شرح و مبانی
 ۱۴- مبانی پیشه‌آوردی
 ۱۵- ساعات در هفته: ۰۳
 ۱۶- ساعات در نیمسال: ۰۳۳

کد:
 کد:
 کد:

نام درس: میکروپروسسور
 پیش نیاز:
 هم نیاز:
 اهداف کلی: آموزش کاربردی میکروکنترلرها

موضوع و پرورش
 آموزش متوسطه

هدف - محتوی

فقری

زیرس و ریز محتوای آموزش

مطابق

جمله

اهدای رفتاری

واژه اهل بهره‌گر اگر اش

فقری	زیرس و ریز محتوای آموزش	مطابق	جمله	اهدای رفتاری
۶	آدرس دهی و انتقال داده‌ها بین IC و عناصر جانبی ۸- دستور العمل های ۸۰۵۱ شرح دستور العمل های ۸۰۵۱ تجربه و تحلیل دستور العمل های ۸۰۵۱ ۹- عملگر و تاثیر در ۸۰۵۱ شرح عملگر و تاثیر ۸۰۵۱ ۱۰- وقفه و انواع آن در میکروکنترلر شرح وقفه و انواع آن در میکروکنترلر نحوه استفاده از انواع وقفه‌ها در میکروکنترلر ۱۱- میکروکنترلرهای پیشرفته ۲۸۱۶ عملگر میکروکنترلرهای ۲۸۱۶ ۱۲- محدودیت کاربرد میکروکنترلرها شرح محدودیت کاربرد میکروکنترلرها ۱۳- کاربردهای صنعتی میکروکنترلرها	کاربرد درک و فهم تجزیه و تحلیل درک و فهم کاربرد درک و فهم کاربرد درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس در انتظار کادگان (محققان صنعتی) دانش ۸۰۵۱ و تجربه و تحلیل آن‌ها - دستور العمل های ۸۰۵۱ را شرح دهد - دستور العمل های ۸۰۵۱ تجزیه و تحلیل کند بررسی عملگر و تاثیر در ۸۰۵۱ - عملگر و تاثیر ۸۰۵۱ را شرح دهد وقفه و انواع آن در میکروکنترلر و نحوه استفاده از آن‌ها - وقفه و انواع آن در میکروکنترلر را شرح دهد - نحوه استفاده از انواع وقفه‌ها در میکروکنترلر را شرح دهد بررسی میکروکنترلرهای پیشرفته (۲۸۱۶) - عملگر میکروکنترلرهای ۲۸۱۶ را شرح دهد محدودیت کاربرد میکروکنترلرها - محدودیت کاربرد میکروکنترلرها را شرح دهد کاربردهای صنعتی میکروکنترلرها



تاریخ

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

نظریه‌های انجام شده
 دید نظر آخر ۸۰

۰۷	۰۸	۰۹	۰۹	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	۱۳
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

دسته بندی
گروه
انکرو تک
رشته
انکرو تک عمومی

۴
۳
۰۴۸
ساعات در ترمینال

ساعت واحد
پیش نیاز
ساعات در هفته
ساعات در ترمینال

نام درس
پیش نیاز
هم نیاز

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

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

اهداف - محتوی

نظری عمومی | **زبان و ریز محتوای آموزش** | **مطابق** | **حیطه** | **اهداف رفتاری**

بر اساس محتوای درس میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر و در ارتباط با تجهیزات این سیستم ها و امکانات موجود در دست آورد سیستم بر پایه آن ها شناخت میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر برای زمان ۴۸ ساعت تنظیم شود

اجرای مستقل
روانی حرکتی

هدف های رفتاری
پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
آزادگی فکری و راه های مرسوم سیستم های میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر را اعلام انجام دهد

در زمینه که دانشجو بتواند با تجربه یک سیستم ای سی ام طراحی کرده و با سازند یک سیستم ای سی ام میکرو کنترلر و پردازش آن را با یک سیستم ای سی ام میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر و در ارتباط با تجهیزات این سیستم ها و امکانات موجود در دست آورد شناخت میکرو پرو세서 و میکرو کنترلر برای زمان ۴۸ ساعت تنظیم شود

۴۸
جمع ساعات



تاریخ | **اعلام کننده** | **تاریخ اعلام** | **شماره اعلام** | **تقسیم** | **تاریخ موثر** | **اعلام کننده** | **تاریخ اعلام** | **شماره اعلام** | **تقسیم**

۱
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲

تغییر زمانی انجام شده
تغییر نظر آخر

گروه: انگروژیک	تیمتال پیشنهادی: ۰۲	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰	نام درس: ۱۰۱۱
پیشگانه: انگروژیک عمومی	ساعات در هفته: ۰۳	کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز: اصول مدارهای دیجیتال
گرایش: ...	ساعات در ترمستان: ...	کلاس: ...	مدار مجتمع خطی
			هم نیاز

روش و پروژش
موضوع: ...

ف - محتوی

آزمایش اصول شبکه باینس و کاربرد آن

هدف کلی:

ردیف	عنوان	موضوع و ریز محتوای آموزش	رواوس	ماده	حیطه	اهداف رفتاری
۱	۱- مباحث باینس	انواع شکل موج های سینوسی، بررسی و ... شکل موج باینس مقایسه باینس و سیگنال های غیر سینوسی مقایسه باینس و سیگنال های موجود در سیگنال های ابراجاز در		برک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: مینی پالین - انواع شکل موج را مورد بررسی قرار دهد - مشخصات شکل موج باینس را بررسی کند - محتوای جدول جدول شکل موج را مورد بررسی کند - ابراجاز شکل موج را با نظریه پردازانه یک بررسی کند مدارات RC
۲	۲- مدارهای RC	مقدمات و مدارهای خازن مقدمات مدارهای RC پایخ مدار RC موج سینوسی مدارهای مستقیم گیر و انگرال گیر انز متیح بارو فضاقت خازن		جزیه و تحلیل جزیه و تحلیل کاربرد کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - مقدمات مدار RC را مورد بررسی قرار دهد - پایخ مدار RC را مورد بررسی کند - مدارهای مستقیم گیر و انگرال گیر را بررسی کند - انز متیح بارو فضاقت خازن را مورد مدارهای انگرال گیر و مستقیم گیر بررسی کند - مدارهای ورود دیو و ترانزیستور را بررسی کند - مدارهای راه عبور ان کنند مورد بررسی قرار دهد - مدارهای قطع ککنده دیو دی را بررسی کند
۳	۳- قطع و وصل دیو و ترانزیستور	دیو دیه عبور ان کنند دیو دیه عبور ان ککنده		کاربرد کاربرد	شناختی شناختی	



ردیف	ماده	حیطه	میانگین نمره
۱	۰۱	۰۱	۰۱
۲	۰۲	۰۲	۰۲
۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	۰۴	۰۴	۰۴
۵	۰۵	۰۵	۰۵
۶	۰۶	۰۶	۰۶

امداد پروژه نمره امتحانی

مطابق نظر هیأت اجماع شده انجا
تعداد نظر آخیر: ۸۳

تاریخ: ... | اعلام کننده: ... | شماره اطلاع: ... | تاریخ اطلاع: ... | تغییر: ... | اعلام کننده: ... | شماره اطلاع: ... | تاریخ اطلاع: ...

۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵

۱۳	گروه برق	گروه برق
۱۲	رشته الکترونیک	رشته الکترونیک
۱۱	رشته الکترونیک عمومی	رشته الکترونیک عمومی
۱۰	گرایش	گرایش

۰۴	تست	تست
۰۳	پیش‌تست	پیش‌تست
۰۲	ساعات در هفته	ساعات در هفته
۰۳۴	ساعات در ترمینال	ساعات در ترمینال

نام درس:	محیط پارس (اصحح ۷۸)
پیش نیاز:	اصول مدارهای دیجیتال
هم نیاز:	مدار مجتمع خطی

اهداف کلی: آشنایی اصول تکنیک پارس و کاربرد آن

تاریخ عملی | **روس و ریز محتوای آموزش** | **طیبه** | **حیطه** | **اهداف و نتایج**

تاریخ عملی	روس و ریز محتوای آموزش	طیبه	حیطه	اهداف و نتایج
۳	توانستن و به توان کلیه اصلاح زمان قطع و وصل توان سستور ۴- مولتی ویر اتورها اساس کار مولتی ویر اتورها انواع مولتی ویر اتورها مولتی ویر اتور آل استابل مولتی ویر اتور منو استابل مولتی ویر اتور بی استابل ۵- اشمیت تریگر تشریح اشمیت تریگر منحنی هسترزس تریگر کردن مولتی ویر اتورها روش های مختلف تریگر کردن ۶- مولتی ویر اتور با استفاده از IC741	کاربرد کاربرد 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	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - توان سستور را تشخیص دهد و با استفاده از آن مورد بررسی قرار دهد - نحوه اصلاح زمان قطع و وصل توان سستور را بررسی کند - مولتی ویر اتور (با آداری) را تشخیص دهد - مولتی ویر اتور را با روش قطع و وصل توان سستور را بررسی کند - تشریح مولتی ویر اتور را با روش قطع و وصل توان سستور را بررسی کند - مولتی ویر اتور آل استابل را شرح دهد - مولتی ویر اتور منو استابل را شرح دهد - مولتی ویر اتور بی استابل را شرح دهد - اشمیت تریگر (با آداری) را تشخیص دهد - اشمیت تریگر را شرح دهد - منحنی هسترزس را شرح دهد - تریگر کردن مولتی ویر اتور را شرح دهد - روش های مختلف تریگر را توضیح دهد - مولتی ویر اتور را با استفاده از IC741



تاریخ عملی	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳

اهداف - محتوای آموزش و پرورش آموزش متوسطه

نظریه های انجام شده ۸۳
پیدا نظر آخر



کتابخانه الکترونیک
 رشته الکترونیک عمومی
 گرایش

پیش از پیشهادی: ۰۲
 ساعات در هفته: ۰۳۲
 ساعات در ترم: ساعات در ترم: ساعات

کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نام درس: اصول مدارهای دیجیتال
 پیش نیاز: مدار مجتمع منطقی
 همس نیاز: هدف کلی: ارضای اصول تکنیک پائین رانگ و پروتکل

رژیم و آموزش
 آموزش متوسطه

ف - محتوی

نظری

روشن و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

هدف ارائه کورس

نظری	روشن و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
۱	نحوه عملکرد IC8038 ۱۲- ترانس پائین ساختار ترانس پائین کاربرد ترانس پائین	کاربرد درک و فهم درک و فهم درک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی	پیش از پایان این فرآیند آموزشی، دانشجو قادر خواهد بود: ۱- عملکرد و ویژگی‌های کلی ترانس پائین را توضیح دهد ۲- ترانس پائین ۳- ساختار ترانس پائین را توضیح دهد ۴- موارد کاربرد ترانس پائین را توضیح دهد
۲	۱۳- اینترگریتور اینترگریتورهای 41V28, 41V26 و OpIsolutions	کاربرد	شناختی	اینترگریتور یک اینترگریتور تغییر 2N28, 2N26 مبتدل فرکانس به ولتاژ LM917 یا LM2907 را بررسی کند
۳	بررسی آرسی های مبتدل فرکانس به ولتاژ LM2917 جمع ساعات	درک و فهم	شناختی	

هدف ارائه کورس	هدف
۱۱	۰۱
۱۲	۰۲
۱۳	۰۳
۱۴	۰۴
۱۵	۰۵
۱۶	۰۶
۱۷	۰۷
۱۸	۰۸
۱۹	۰۹
۲۰	۱۰
۲۱	۱۱
۲۲	۱۲
۲۳	۱۳
۲۴	۱۴
۲۵	۱۵
۲۶	۱۶
۲۷	۱۷
۲۸	۱۸
۲۹	۱۹
۳۰	۲۰

شماره اعلام | تاریخ اعلام | اعلام کننده | شماره اعلام | تاریخ اعلام | اعلام کننده

تغییر | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ | ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ | ۳۰

تغییرهای انجام شده: ۸۷
 تعداد نظر آخر: ۸۷

دانشگاه تهران
گروه الکترونیک
رشته مخابرات
گرایش: الکترونیک عمومی

موضوع: مدارهای تحلیلی
زمان: ۹۰ دقیقه
نوع سوال: تئوری

نام درس: مدارهای تحلیلی
پیش نیاز: همسایه
نوع امتحان: تئوری

آموزش و ترویج
آموزش متوسطه
معدنی - محتوی

نظری عمده	رویس و ریز محتوای آموزش	طایفه	حیطه	اهداف رفتاری
	نشریح (BP)	درک و فهم	شناختی	تفسیر از بیان درستی می توان گفت در (BP) را نشریح کند
	طراحی (BP) برنامه نویسی	تجزیه و تحلیل	شناختی	با کمک فیلتر BP مناسبه فیلتر مورد نظر را طراحی کند
	طراحی فیلتر میان گذر یکس OP-AMP	تجزیه و تحلیل	شناختی	با استفاده از موازنه و فیلتر میان گذر یکس OP-AMP را طراحی کند
	۱۰- فیلترهای میان گذر و باگذر فعال	درک و فهم	شناختی	فیلترهای میان گذر و باگذر فعال
	طراحی فیلترهای میان گذر فعال	درک و فهم	شناختی	نوعی طراحی فیلترهای میان گذر فعال را نشریح کند
	۱۱- مولدهای موج	کاربرد	شناختی	نویسندگانهای شکل موج و نویسنده ساز مولدهای موج و دندانه آره ای
	مولد شیب RC	درک و فهم	شناختی	مولد شیب RC را نشریح دهد
	نوسان ساز دندانه آره ای	تجزیه و تحلیل	شناختی	نوسان سازی دندانه آره ای توانیستوری را بررسی کند
	نوسان ساز استوری	درک و فهم	شناختی	نوسان سازهای Wien bridge- Phase-Shift Reoscilators را بررسی کند
	انواع مولدهای شیب	کاربرد	شناختی	انواع مولدهای شیب آنا لنگرال گیر سیلر آزاد کرد را نشریح دهد
	مولد موج منظم	درک و فهم	شناختی	مولد موج منظم را نشریح دهد



تاریخ امتحان: ... اعلام کننده: ... تاریخ اعلام: ... شماره اعلام: ... تغییر: ... اعلام کننده: ... تاریخ اعلام: ... شماره اعلام: ... تغییر: ...

هدف اوله کار کار عمل

۰۰	۰۰	۰۹
۰۰	۰۰	۰۰
۰۰	۰۰	۱۱
۰۰	۰۰	۱۱
۰۰	۰۸	۱۱
۰۰	۰۸	۱۱
۰۰	۰۸	۱۱
۰۰	۰۸	۱۱
۰۰	۰۸	۱۱

نظریهای انجام شده
تاریخ: ...

نام درس:	تکنیک پایش	پیش نیاز:	تکنیک پایش	نام درس:	تکنیک پایش
پیش نیاز:	تکنیک پایش	پیش نیاز:	تکنیک پایش	پیش نیاز:	تکنیک پایش
مدرس:	تکنیک پایش	مدرس:	تکنیک پایش	مدرس:	تکنیک پایش

روش و پرواز
مورثه بنوعیه

ف - محتوی

هدفهای و نتایج آموزشی

ردیف	موضوع	محتوی	مقطع	حیطه	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر
۱	۱- مدارهای RC	پهنای باند این درس از فرکانس انتقال می رود که:	پهنای حرکتی	پهنای حرکتی	۱۳۸۰	۱۳۸۰	۱	۱
۲	۲- پهنای باند RC	پهنای باند RC را می توان به شرح زیر بیان کرد:	پهنای حرکتی	پهنای حرکتی	۱۳۸۰	۱۳۸۰	۲	۲
۳	۳- پهنای باند RC	پهنای باند RC را می توان به شرح زیر بیان کرد:	پهنای حرکتی	پهنای حرکتی	۱۳۸۰	۱۳۸۰	۳	۳
۴	۴- پهنای باند RC	پهنای باند RC را می توان به شرح زیر بیان کرد:	پهنای حرکتی	پهنای حرکتی	۱۳۸۰	۱۳۸۰	۴	۴



وبسایت: www.iranair.ir
 گروه: برق
 الکترونیک
 رشته: الکترونیک عمومی
 گرایش: گرایش

ساعت واحد: ۰۴
 نوبت امتحان: ۰۳
 ساعات در هفته: ۰۳
 ساعات در ترم: ۰۳۸

کد: ۰۰۱۱۱۳۲۳۲۳
 کلاس: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نام درس: آزمایشگاه تکنیک پالس (اصلاح ۸۴)
 پیش نیاز: تکنیک پالس
 هم نیاز: هم نیاز

هدف کلی: آموزش عملی تکنیک پالس

موضوع و روش آموزش: آموزش متوسطه

اهداف پایه‌ای کلی: ...

هدف - محتوای

تشریح	رویس و ریزر محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف و رفتاری
۱	تغییر زمان قطع و وصل مولتی وینر اتورینر	اجرای مستقل	دوای حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: زمان قطع و وصل مولتی وینر اتورینر را تعیین داده و مورد آزمایش قرار دهد
۲	روش ترینگ کردن بی استابل	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- روش ترینگ کردن مولتی وینر اتورینر استابل را انجام دهد
۳	۴- آزمایش انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- مدار انجمن ترینگ را توصیف کند
۴	تعیین انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- مدار انجمن ترینگ ترانزیستوری را بدست آورد و رسم کند
۵	کاربرد مدار انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- کاربرد مدار انجمن ترینگ را شرح دهد
۶	اسیلاتور با انجمن ترینگ	دوای حرکتی	دوای حرکتی	- مدار اسیلاتور یکمکانگ انجمن ترینگ را ببندد و مورد بررسی قرار دهد
۷	۵- مولتی وینر اتور و انجمن ترینگ با IC	اجرای مستقل	دوای حرکتی	مولتی وینر اتور و انجمن ترینگ با IC
۸	مولتی وینر اتور با IC741	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- مدار مولتی وینر اتور با IC741 ببندد و مورد آزمایش قرار دهد
۹	مقایسه مولتی وینر اتور ترانزیستوری و IC	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- با استفاده از نتایج بدست آمده از مدار انجمن ترینگ ترانزیستوری را با انجمن ترینگ IC741 مقایسه کند
۱۰	مولتی وینر اتور با IC555	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- مدار مولتی وینر اتور را با IC555 ببندد و شکل موج آن را رسم کند
۱۱	تغییر ثابت زمانی و رسم شکل موج	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- ثابت زمانی مولتی وینر اتور IC555 را تغییر داده و نتایج آن را بررسی کند

تشریح	رویس و ریزر محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف و رفتاری
۱	تغییر زمان قطع و وصل مولتی وینر اتورینر	اجرای مستقل	دوای حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: زمان قطع و وصل مولتی وینر اتورینر را تعیین داده و مورد آزمایش قرار دهد
۲	روش ترینگ کردن بی استابل	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- روش ترینگ کردن مولتی وینر اتورینر استابل را انجام دهد
۳	۴- آزمایش انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- مدار انجمن ترینگ را توصیف کند
۴	تعیین انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- مدار انجمن ترینگ ترانزیستوری را بدست آورد و رسم کند
۵	کاربرد مدار انجمن ترینگ	درک و فهم	شناختی	- کاربرد مدار انجمن ترینگ را شرح دهد
۶	اسیلاتور با انجمن ترینگ	دوای حرکتی	دوای حرکتی	- مدار اسیلاتور یکمکانگ انجمن ترینگ را ببندد و مورد بررسی قرار دهد
۷	۵- مولتی وینر اتور و انجمن ترینگ با IC	اجرای مستقل	دوای حرکتی	مولتی وینر اتور و انجمن ترینگ با IC
۸	مولتی وینر اتور با IC741	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- مدار مولتی وینر اتور با IC741 ببندد و مورد آزمایش قرار دهد
۹	مقایسه مولتی وینر اتور ترانزیستوری و IC	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- با استفاده از نتایج بدست آمده از مدار انجمن ترینگ ترانزیستوری را با انجمن ترینگ IC741 مقایسه کند
۱۰	مولتی وینر اتور با IC555	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- مدار مولتی وینر اتور را با IC555 ببندد و شکل موج آن را رسم کند
۱۱	تغییر ثابت زمانی و رسم شکل موج	اجرای مستقل	دوای حرکتی	- ثابت زمانی مولتی وینر اتور IC555 را تغییر داده و نتایج آن را بررسی کند

نام درس:	فیلتر پایش و دی
پیش نیاز:	سیاترین و مهندسه
مسم نیاز:	سیاترین و بیستمان
تعداد واحدهای درسی:	۰۳
تعداد واحدهای درسی:	۰۳۸
مجموع ساعات درسی:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
مجموع ساعات:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
نسبت:	کلاس
مجموع واحدهای درسی:	۰۵

امروز من عملی تکنیک پالس

هدف کلی:

هدف جزئی - محتوی

تئوری عملی	روش و ریز محتوای آموزش	مقطع	حیطه	اهدای رفتاری
	مقایسه موافقی و غیر موافقی ICSSS و ترازیستوری	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تست کل موج موافقی و غیر موافقی ترازیستوری با ICSSS را باهم مقایسه کند
	مهارت از انجمن تریگنر با IC741	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- مهارت از انجمن تریگنر با IC741 را بیسه و مورد بررسی قرار دهد
	مقایسه انجمن تریگنر ترازیستوری و IC741	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- انجمن تریگنر ترازیستوری IC741 را باهم مقایسه کند
	۶- فیلتر پایش گذر	درک و فهم	مناحنی	فیلتر پایش گذر
	تجزیه و تحلیل فیلتر پایش گذر			- فیلتر پایش گذر را تجزیه و تحلیل کند
	پسین فیلتر با IC741	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- یک فیلتر پایش گذر را با یکدیگر IC۷۴۱ بیسه
	آزمایش فیلتر پایش گذر	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- فیلتر بیسه شده را مورد آزمایش قرار دهد
	رسم منحنی تغییرات دامنه خروجی بر حسب فرکانس	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- منحنی تغییرات دامنه خروجی را متناسب با فرکانس رسم کند
	مقایسه فیلتر فعال و غیر فعال	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- مشخصات بدست آمده را با مقادیر تئوری و فیلتر غیر فعال مقایسه کند
	۷- فیلتر میان گذر			فیلتر میان گذر
	آزمایش فیلتر غیر فعال میان گذر	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- مهارت فیلتر میان گذر سری و موازی RC را بیسه و مورد آزمایش قرار دهد
	رسم پاسخ فرکانسی	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- منحنی دامنه خروجی را بر حسب فرکانس رسم کند
	آزمایش فیلتر فعال با IC741	زوانی مستقل	زوانی حرکتی	- مهارت یک فیلتر فعال میان گذر با IC741 را بیسه و مورد آزمایش قرار دهد

تاریخ تدریس	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

ردیف	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع
۱	۰۸/۰۷	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
۲	۰۸/۰۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۷	۱۱
۳	۰۸/۰۷	۱۱	۰۱	۰۸	۰۷	۱۱

تاریخ اطلاع: ۰۸/۰۷
شماره اطلاع: ۰۰
تاریخ اطلاع: ۰۸/۰۷
شماره اطلاع: ۱۱
تاریخ اطلاع: ۰۸/۰۷
شماره اطلاع: ۱۱

تاریخ: ۰۴
گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی
گرایش:

۰۴
۰۳
۰۲۸
ساعات درسیان
ساعات

۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کلاس
کلاس

نام درس: رسیسده سمیت پهن رسیسده
پیش نیاز: تکلیک پالن
همسایان:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

آموزش عملی تکنیک پالن
مداف کن:

مداف - مجتوی

نظری عملی

رئیس و رزب محتوای آموزش

ماده

حجتله

هدیهای رفتاری

روزه اطف ابراهه کر



نظری	عملی	رئیس و رزب محتوای آموزش	ماده	حجتله	هدیهای رفتاری
رسم پاسخ فرکانسی فیلتر فعال	مقایسه فیلتر میان گذر فعال و غیر فعال	۸- فیلتر میان گذر رو به لاگتر	روانی مستقل	اجرای مستقل	پس از تان اینتر فرقی از اینتر اتان را در رسم خود کلاس
رسم منحنی پاسخ فرکانسی	آزمایش فیلتر با لاگتر با IC741	۷- فیلتر میان گذر رو به لاگتر	روانی مستقل	اجرای مستقل	مقایسه رسیسده آمده از فیلتر فعال و غیر فعال را مقایسه کند
رسم منحنی پاسخ فرکانسی	آزمایش فیلتر میان گذر با IC741	۶- منحنی پاسخ فرکانسی	روانی مستقل	اجرای مستقل	فیلتر میان گذر رو به لاگتر
رسم منحنی پاسخ فرکانسی	مقایسه مقادیر تئوری و عملی منحنی پاسخ فرکانسی	۵- منحنی پاسخ فرکانسی	روانی مستقل	اجرای مستقل	یک فیلتر میان گذر رو به لاگتر با IC741 رسیسده و رسم آن را در رسم خود کلاس
۹- مدار مولد شیب	اتصال مدار مولد شیب ترانزیستوری	۴- مدار مولد شیب	روانی مستقل	اجرای مستقل	منحنی پاسخ فرکانسی آن را بدست آورده رسم کند
ترسیم شکل موج مدار RC	ترسیم شکل موج ورودی و خروجی مدار مولد شیب	۳- مدار مولد شیب	روانی مستقل	اجرای مستقل	یک فیلتر میان گذر رو به لاگتر
ترسیم شکل موج مدار مولد شیب ترانزیستوری	ترسیم شکل موج مدار مولد شیب ترانزیستوری	۲- مدار مولد شیب	روانی مستقل	اجرای مستقل	مقایسه پاسخ فرکانسی آن ها را با مقادیر تئوری مقایسه کند
مقایسه تئوری و عملی	مقایسه تئوری و عملی	۱- ترانس پالن	روانی مستقل	اجرای مستقل	مدار مولد شیب RC را بسازد
۱۰- ترانس پالن	۱۰- ترانس پالن				مدار مولد شیب ترانزیستوری را بسازد
					شکل موج ورودی و خروجی مدار مولد شیب را رسم کند
					شکل موج ورودی و خروجی را رسم کند
					شکل موج های بدست آمده در عمل را با تئوری مقایسه کند
					ترانس پالن

تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده
۱	۰۱	۰۸	۰۸	۰۸	۱	۰۱	۰۸	۰۸
۲	۰۲	۰۹	۰۹	۰۹	۲	۰۲	۰۹	۰۹
۳	۰۳	۱۰	۱۰	۱۰	۳	۰۳	۱۰	۱۰

اطلاع کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اطلاع کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تغییرهای انجام شده
دید نظر آخی ۹۱

نام درس	تجربک پالسی
پیش نیاز	تجربک پالسی
مهم نیاز	تجربک پالسی
تعداد واحد	۳
نوع واحد	نظری
پیش نیاز	تجربک پالسی
مهم نیاز	تجربک پالسی

آموزش عملی تجربک پالسی

هدف - محتوای

نظری عملی	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
	اصول مدار با ترانس پالسی	اجرای مستقل	وزنی حرکتی	تستی از توانایی این درس از فایده انتظار می رود که:
	ترسیم شکل موج ورودی و خروجی ترانس پالسی	اجرای مستقل	وزنی حرکتی	تستی موج ورودی و خروجی ترانس پالسی را ترسیم کنند
	بررسی شکل موج ورودی و خروجی	کاربرد	شناختی	تستی موج ورودی و خروجی را ترسیم کنند
	جمع ساعات			



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

تعیین نظرهای انجام شده
تاریخ نظر آخر ۹۲

کتاب	تألیف: بروف	تاریخ و اولاد:	.....
کتاب	گروه: الکترونیک	پیمان پیشنهادی:	کتاب:
کتاب	رشته: الکترونیک عمومی	ساعات در هفته:	کتاب:
کتاب	گرایش:	ساعات در پیمان:	کتاب:

مدار مجتمع خطی (اصلاح ۸۲)
تحلیل مدارهای الکترونیک
نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:
مهم نیاز:
هدف کلی:

رئوس و ریز محتوای آموزشی

نظری	زبانی	موضوع	طبقه	حیطه	اهداف نظری
	انواع روشهای جبرانی در رابطه با پاسخ توکاسی تقریب کنندهها	درک و فهم	شناختی	تعیین این پارامتر این در این روش پیشنهادی می شود که تقریب کننده مدار را شرح دهد	۰۳
	کنندههای آنالوگ CD4066, CD4016, LF1131 و کاربر آنها	کاربرد	شناختی	کنندههای آنالوگ تقویت کننده الکترونیک تقویت کننده ضربه کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	۰۳
	تضعیف کننده MC3340 می تواند دارای یک بهره بین 134dB تا 74dB باشد	کاربرد	شناختی	یک تضعیف کننده الکترونیک تقویت کننده ضربه کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	۰۳
	۴- ضرب کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	درک و فهم	شناختی	ضرب کنندههای ضرب کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	۰۴
	مشخصه های ضرب کنندهها:	درک و فهم	شناختی	مشخصه های ضرب کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	۰۴
	تکنیک های مختلف ضرب	درک و فهم	شناختی	تکنیک های مختلف ضرب کنندهها، تقسیم کنندهها و مبدل های تابع	۰۴
	نحوه عملکرد ضرب کنندههای نمایی - لگاریتمی	درک و فهم	شناختی	ضرب کنندههای ضرب کنندههای نمایی - لگاریتمی	۰۴
	یک نمونه ضرب کننده نمایی - لگاریتمی مانند RC4200	درک و فهم	شناختی	یک نمونه ضرب کننده نمایی - لگاریتمی مانند RC4200	۰۴
	ICهای مبدل dc به rms مانند AD637 یا AD636	کاربرد	شناختی	ICهای مبدل dc به rms مانند AD637 یا AD636	۰۴
	عملکرد یک مبدل چند نامی، یکپارچه نظیر 4301 یا 4302	درک و فهم	شناختی	عملکرد یک مبدل چند نامی، یکپارچه نظیر 4301 یا 4302	۰۴
	نحوه استفاده از مبدل چند نامی به عنوان مولد تابع سینوسی	کاربرد	شناختی	نحوه استفاده از مبدل چند نامی به عنوان مولد تابع سینوسی	۰۴
	Arctan، نمایی و آنتاز پرو دار		شناختی	Arctan، نمایی و آنتاز پرو دار	۰۴

روش و پرورش
آموزش متوسطه

الف) پرورش و پرورش

گروه آموزشی
رشته المکترونیک عمومی
گرایش

تعداد نفرات
۴۳
کلاس درس
۴۸
ساعات دروس
۴۸

ردیف
.....
کلاس
.....
کلاس

نام درس
معین مدارهای الکترونیک
پیش نیاز
شم نیاز

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

آموزش اصول مدار مجتمع خطی
هدف کلی:

ف - محتوی

نظری عملی

روس و روز محتوای آموزشی

طبقه

حیطه

هدفهای رفتاری

اهداف پایه اول کار اشغال

Four - Quadrant	آشنایی صورت کننده مدار استاتی با مکترونیک	کاربرد	کتابخانه	Four - Quadrant	پس از پایان این درس از فراوانی استفاده شود که:	۰۲
AD755، 4127	تست الکترونیکی 4127 و AD755	کاربرد	کتابخانه	AD755، 4127	هرگز الکترونیکی که بیشتر از درسی در مدار مجتمع استفاده شود.	۰۲
۰۲ - تثبیت کننده های ولتاژ	۰۲ - تثبیت کننده های ولتاژ تجزیه و تحلیل ولتاژ نویز در مدار AD755	کاربرد	کتابخانه	تجزیه و تحلیل ولتاژ نویز در مدار مجتمع	۰۲	
صحت سیگنال با پاسیوگ DC، تحلیل بهره ولتاژ (MC) ولتاژ یک تثبیت کننده ولتاژ نویز فعالی CAS040	صحت سیگنال با پاسیوگ DC، تحلیل بهره ولتاژ (MC) ولتاژ یک تثبیت کننده ولتاژ نویز فعالی CAS040	کاربرد	کتابخانه	۰۲ - یک تثبیت کننده ولتاژ نویز در مدار مجتمع استفاده شود. ۰۲ - یک تحلیل ولتاژ نویز در مدار مجتمع استفاده شود.	۰۲	
بررسی، تطبیق کننده های عملیاتی	بررسی، تطبیق کننده های عملیاتی نظیر HA2539، LM1003، CI، C200، HA539، NE5539	کاربرد	کتابخانه	- تطبیق کننده های عملیاتی با استفاده از تقویت کننده رابطی کند	۰۵	
پاورهای HA5033، LH0063، 3553	پاورهای HA5033، LH0063، 3553	کاربرد	کتابخانه	- پاورهای با بهره واحد را شرح دهد	۰۵	
MC1776 یا LM4250 یا OP20	تثبیت کننده های عملیاتی نظیر OP20 یا LM4250	کاربرد	کتابخانه	- تثبیت کننده های عملیاتی با توان فرضی فوق العاده پائین رابطی کند	۰۵	
۲۸	جمع ساعات				۹۹	

۱	۱					۱
۲	۲					۲
۳	۳					۳

تاریخ

اطلاعات

تاریخ

شماره

تقریب

تاریخ

اطلاعات

تاریخ

شماره

تقریب

تعداد اشغال شده

۹۴

دستگاه
گسروه: برق
رشته: الکترونیک
گرایش: الکترونیک عمومی
گرایش:

تخصص:
نیسان پیشنهادی:
۰۳
ساعات در هفته:
۰۲۸
ساعات در نیمسال:

کد:
۰۰۱۱۱۳۱۳۲۱
کد:
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد:
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد:

مدار مجتمع حقیقی (اصلاح ۸۲)

نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:

آموزش اصول مدار مجتمع حقیقی
هدف کلی:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

مهدف - محتوی


رفس و روز سهوای آموزش

طیفه

حیطه

هدفهای رفتاری

دء هدف پایه که اثر ایش

نظری	تفصیلی	طیفه	حیطه	هدفهای رفتاری
۸	۱- تقویت کننده های تفاضلی بنوک دیگرام یک تقویت کننده تفاضلی تقویت کننده تفاضلی بهره ولتاژ در حالت سینگال مشترک بهره ولتاژ در حالت تفاضلی (Common Mode) و Differential	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	همه ای از پایان این درس از فوایم انتظار می رود که: تقویت کننده های تفاضلی در منابع تغذیه - بنوک دیگرام تقویت کننده تفاضلی را توضیح دهد - مدار تقویت کننده تفاضلی را توضیح دهد - مدار معادل AC (پارامتر H) در تقویت کننده تفاضلی را تشریح کند - مدار تقویت کننده تفاضلی با استفاده از پارامتر H را طراحی کند (با استفاده از مدل تقریبی) - بهره ولتاژ در حالت سینگال مشترک را توضیح دهد - بهره ولتاژ در حالت حذف سینگال مشترک را توضیح دهد - بهره ولتاژ در حالت کلی را توضیح دهد - پارامتر حذف سینگال مشترک را توضیح دهد - مدل آمپدانس ورودی در تقویت کننده های تفاضلی را توضیح دهد - انواع روش های افزایش آمپدانس ورودی را توضیح دهد - منابع جریان - اصول کار منابع جریان را تشریح کند
				
	۲- منابع جریان اصول کار منابع جریان	کاربرد	شناختی	

تاریخ برگزاری	تاریخ برگزاری	تاریخ برگزاری	تاریخ برگزاری
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
مدرسین	مدرسین	مدرسین	مدرسین
مکان	مکان	مکان	مکان
مدت زمان	مدت زمان	مدت زمان	مدت زمان
هزینه	هزینه	هزینه	هزینه
ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات

موضوع: آموزش و پرورش
مدرسین: آقایان: ...
مکان: ...
مدت زمان: ...
هزینه: ...
ملاحظات: ...

تاریخ برگزاری: ...
موضوع: ...
مدرسین: ...
مکان: ...
مدت زمان: ...
هزینه: ...
ملاحظات: ...

موضوع	مدرسین	مکان	مدت زمان	هزینه	ملاحظات
ساخت ترانزیستور BJT، مقاومت، خازن و MOSFET، PBT	انواع منابع جریان	تغییر کننده های تقاضی منابع جریان	اصول چند طبقه تقویت کننده تناظسی	تغییر کننده DC	تفاوت بین تقویت کننده تناظسی و تقویت کننده DC
۲۰	۱۲	۰۵	۰۸	۰۲	۱۲
۳- تقویت کننده های عملیاتی	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۲۱	۱۳	۰۵	۰۸	۰۲	۱۳
اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
تکنیک IC تقویت کننده های عملیاتی و سایر IC های تقویت کننده	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۲۲	۱۴	۰۵	۰۸	۰۲	۱۴
۱- اهمیت تثبیه IC های OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۲- کاربرد دیگر امپدانس داخلی یک OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۳- طراحی IC های OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۴- طراحی IC های OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۵- کاربرد یک OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۶- کاربرد یک OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۷- کاربرد یک OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد
۸- کاربرد یک OPAMP	کاربرد	درک و فهم	شناختی	کاربرد	کاربرد

اطلاعات بیشتر: ...
 شماره تماس: ...
 تاریخ اعلام: ...
 شماره اعلام: ...
 تغییر: ...
 اطلاعات بیشتر: ...

موضوع: ...
مدرسین: ...
مکان: ...
مدت زمان: ...
هزینه: ...
ملاحظات: ...

کتابخانه	کتاب	تاریخ	محل
کتابخانه	کتاب	تاریخ	محل
کتابخانه	کتاب	تاریخ	محل

پیش نیاز
مهم نیست

مدار مجتمع جلی (۱)
گلد

مدرس کلنی

موسسه تخصصی آموزش زبان و فنون ارتباطی

موسسه تخصصی آموزش زبان و فنون ارتباطی

موضوع	نظری	زبان و محتوای آموزش	طبقه	حیطه	روشهای رفتاری
۱- تقویت کننده تفاضلی	شرح تقویت کننده تفاضلی	تشریح تقویت کننده تفاضلی	تجزیه و تحلیل	شناختی	پیش از زبان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تقویت کننده تفاضلی
۲	شرح تقویت کننده تفاضلی	شرح تقویت کننده تفاضلی	تجزیه و تحلیل	شناختی	تقویت کننده تفاضلی
۳	شرح تقویت کننده تفاضلی	شرح تقویت کننده تفاضلی	تجزیه و تحلیل	شناختی	تقویت کننده تفاضلی



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

نظری (۱) انجام شده است
تاریخ: ۹۸

موضوع - محتوای

۱	توسعه حرفه	۰۲	سج واحد	۰۱۱۱۳۱۳۲۲۳۳	آزمایشگاه مدار مجتمع خطی (اصلاح ۸۴)	نام درس:
۲	گروه برق	۰۳	بیمتال پیشنهادی:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		پیش نیاز:
۳	الکترونیک	۰۳	ساعات در هفته:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	مدار مجتمع خطی (۱)	هم نیاز:
۴	رشته الکترونیک عمومی	۰۳۸	ساعات در نیمسال:	کد		

آزمایش و کار با مدارهای مجتمع خطی هدف کلی:

موزش و پرورش آموزش متوسطه

فقری **رئوس و ریز محتوای آموزشی** **طبقه** **حیطه** **اهدای و شای**

م اهداف پایه و کار

۱	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: تقویت کننده های عملیاتی	۰۰	۰۰	۰۳
۲	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۳	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۴	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۵	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۶	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۷	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۸	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۹	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۰	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۱	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۲	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۳	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۴	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۵	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۶	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۷	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۸	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۱۹	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳
۲۰	۳- تقویت کننده عملیاتی	اصول کلی تقویت کننده های عملیاتی	برک و فهم	شناختی		۱۲	۰۵	۰۳



شماره: ۰۳
 کشور: ایران
 رشته: الکترونیک عمومی
 گرایش: الکترونیک عمومی

تعداد صفحات: ۰۳
 ساعات در هفته: ۰۳
 ساعات در ترم: ۰۳

کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مدرس: دکتر محمدحسین خلیلی (۱)
 مدرس: دکتر محمدحسین خلیلی (۱)
 مدرس: دکتر محمدحسین خلیلی (۱)

روش و پرورش: آموختن مبانی
 روش و پرورش: آموختن مبانی

هدف کلی: آشنایی و کار با مدارهای مجتمع خطی

محتوی آموزشی

ردیف	موضوع	ساعات	نوع	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۱	طراحی مدارهای یکسو ساز نیم موج و تمام موج	۰۳	تئوری	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۲	اجرای مستقل	۰۳	تئوری	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۳	روانی حرکتی	۰۳	تئوری	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳
۴	هدیه های رفتاری	۰۳	تئوری	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳



تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳

تاریخ: ۱۳۹۹/۰۵/۰۳
 شماره: ۱۰۵۵

تاریخ برگزاری: آذرماه ۱۳۹۲
 مکان برگزاری: کلاس درس
 تعداد شرکت کنندگان: ۳۰ نفر
 محل برگزاری: دبیرستان اکبر و نیک گزین
 نظارت: آقایان

اسم و نام خانوادگی: ...
 شماره پرسنلی: ...
 شماره کارت ملی: ...
 شماره کارت سازمان: ...
 تاریخ صدور: ...

سیستم های نگرین برون (اصلاح ۸۴)
 نام درس: ...
 پیشران: ...
 هم پیشران: ...
 کد: ...
 کد: ...
 کد: ...

ورزش و پرورش
 آموزش متوسطه

تذکرات: تصاویر ثبت نبرد با دوربین مدارهای آن هدف گیری.

هدف پروژه: آشنایی
 هدف آشنایی: آشنایی

موضوع: نشری ورزش و پرورش محتوای آموزش

ردیف	موضوعی	نوع کار	حجم	زمان	تاریخ و اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اعلام کننده	تاریخ	
۱	۱- آسیب دوزبین تشریح ساختمان آسیب دوزبین نقش صفحه حساس در تبدیل تصویر به علامت الکترونیکی تشریح تصویر گرفته شده سوی الکترونیکی و هدف گیری تشریح سیستم انحراف دهنده ۲- آسیب تصویر تشریح ساختمان آسیب تصویر صفحه فوسفورسانس آندهای شتاب دهنده انحراف در شبکه الکترونی شبکه آسیب تصویر پالس های سکروان کننده ۳- بهای بایند تصویر تشریح ویژگیهای بهای بایند تصویر	ورک و فهم وایش ورک و فهم ورک و فهم ورک و فهم ورک و فهم ورک و فهم ورک و فهم ورک و فهم	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	۱۰ ۱۵ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰	۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱ ۰۱	۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷	۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷ ۱۷	۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰	۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰	۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰	۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰



کلاس	گروه	تعداد نفرات	مدرسین
۱	مهندسی الکترونیک	۳۳	دکتر سید علی حسینی
۲	مهندسی الکترونیک عمومی	۴۸	دکتر سید علی حسینی

دوره آموزشی
آموزش متوسطه

مدرسین: سید علی حسینی، دکتر سید علی حسینی

دوره آموزشی
آموزش متوسطه

موضوع | **رژیم و زیرمجموعه آموزشی** | **موضوع** | **موضوع** | **موضوع** | **موضوع** | **موضوع** | **موضوع**

موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
بیان ارسال تصویر بصورت ۶۳۵ خط و ۲۵ تصویر	دانش	شناختی	پیش از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: درک ارسال تصویر بصورت ۶۳۵ خط و ۲۵ تصویر امکان دارد تهیه رایبان کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
محاسبه بیشترین پهنای تصویر	کاربرد	شناختی	بیشتری باید تصویر را با محاسبه کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
مدولاسیون صوت و فرکانس حامل	دانش	شناختی	موج مدولاسیون صوت و فرکانس حامل آن رایبان کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
ارسال پهنای سگورون	دانش	شناختی	نحوه ارسال پهنای سگورون کننده رایبان کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
استانداردهای FCC, CCIR	دانش	شناختی	استانداردهای FCC, CCIR مربوطه و فرکانس تصویر برای رایبان کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
شکل موج پهنای سگورون کننده عمومی	درک و فهم	شناختی	شکل موج پهنای سگورون کننده عمومی را ترسیم دهد	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
پرش سفارها	دانش	شناختی	دلیل پرش سفارها را ترسیم کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
شکل موج پهنای سگورون کننده عمومی	درک و فهم	شناختی	شکل موج پهنای سگورون کننده عمومی را ترسیم دهد	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
انواع پهنای ارسال سگورون کننده عمومی	دانش	شناختی	پهنای ارسال سگورون کننده عمومی را ترسیم کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
تلویزیون مدار باز بسته	دانش	شناختی	اساس کار و تفاوت تلویزیونهای مدار بسته را ترسیم کند	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
۴- دوربین و صفحه تصویر دیجیتال	درک و فهم	شناختی	دوربین و صفحه تصویر دیجیتال	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
اساس کار دوربین و صفحه تصویر دیجیتال	درک و فهم	شناختی	اساس کار دوربین و صفحه تصویر دیجیتال	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷
تبدیل نور به علامت الکترونیک	درک و فهم	شناختی	ساختار حساس نور به علامت الکترونیک در دوربین را ترسیم دهد	۱۷	۱۰	۰۳	۱۷

مهدف کلی: یادگیری اصول تلویزیون و بررسی مدارهای آن

موضوع و پرورش
آموزش متوسطه

مهدف - محتوی

ردیف	نظری عملی	روس و ریز محتوای آموزش	مطابق	حیطه	اهداف و رفتاری	تاریخ موثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	اعلام کننده
		ساختمان LCD مانترس	درک وفهم	شناختنی	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: - ساختمان LCD مانترس و طرز کار را توضیح دهد	۲۵				
۳		۱- بلوک دیگام گیرنده تلویزیون سیاه و سفید تشریح بلوک دیگام و تراز فرکانس سیگنال خروجی هر بلوک ۶- تیوتر	درک وفهم درک وفهم کاربرد	شناختنی شناختنی شناختنی	- بلوک دیگام کنی گیرنده تلویزیون سیاه و سفید - تیوتر دیگام تلویزیون سیاه و سفید را توضیح دهد - مشخصات و تراز فرکانس سیگنال خروجی هر بلوک را توضیح دهد - تیوتر					
		تشریح مدار تیوتر و کاربرد آن	درک وفهم	شناختنی	- مدار تیوتر و کاربرد آن را توضیح کند					
		تشریح بلوک دیگام گسترده تیوتر	درک وفهم	شناختنی	- بلوک دیگام گسترده تیوتر را توضیح کند					
		آنتن گیرنده تلویزیون	درک وفهم	شناختنی	- آنتن گیرنده تلویزیون را توضیح کند					
		امپدانس آنتن تلویزیون	درک وفهم	شناختنی	- امپدانس آنتن ها را توضیح کند					
		مدار بانوان (مدار مجینگ)	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار و دلیل نیاز به مدار بانوان (مدار مجینگ) را توضیح دهد					
		تغییر کننده RF تیوتر VHF	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار مدار تغییر کننده RF تیوتر VHF را توضیح دهد					
		اسیلاتور محلی	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار مدار اسیلاتور محلی را توضیح کند					
		میکسور تیوتر VHF	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار مدار میکسور را توضیح کند					
		تغییر کننده RF در تیوتر UHF	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار مدار تغییر کننده RF تیوتر VHF را توضیح دهد					
		اسیلاتور محلی UHF	درک وفهم	شناختنی	- طرز کار مدار اسیلاتور محلی UHF را توضیح دهد					



پیش نیاز	سیستم های محاسباتی	۱۳	توسعه انگیزش و انگیزش
معمول نیاز	کتابخانه	۰۴۸	روش انگیزش عمومی
معمول نیاز	کتابخانه	۰۴۸	روش انگیزش عمومی

هدف کلی: به دکتری اصول تئوری تریبون و بررسی مدارهای آن

روش و ابزار
آموزش متوسطه
هدف - محتوی

نظری	روشن و ریز محتوی آموزش	طبقه	حیطه	هدفهای رفتاری
۱	میکسور در تئوری IIIF	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگرفتن انتظار می رود که: تجزیه و تحلیل مدار میکسور تئوری IIIF را توضیح دهد
۲	۷- طبقه IIIF میزبک دو بگریز طبقه IIIF - پاسخ ترک گسی طبقه IIIF	درک و فهم	شناختی	تجزیه و تحلیل مدار میکسور طبقه IIIF را توضیح دهد
	تجزیه و تحلیل مدار میکسور	درک و فهم	شناختی	تجزیه و تحلیل مدار میکسور را توضیح دهد
	تجزیه و تحلیل مدار میکسور	درک و فهم	شناختی	تجزیه و تحلیل مدار میکسور را توضیح دهد
	فیلترهای ۱/۹، ۳/۳، ۳/۴، ۴/۴ (مگا مریز)	جزیه و تحلیل	شناختی	اصول کار مدار فیلتر میان گذر در باند مورد نظر را توضیح دهد
	اسوز کار فیلتر میان گذر در باند مورد نظر	درک و فهم	شناختی	اصول کار فیلتر میان گذر در باند مورد نظر را توضیح دهد
	تقریب کننده IIIF	درک و فهم	شناختی	مدار تقریب کننده IIIF را توضیح دهد
	۸- آنتکار ساز ویدئو و جداسازی صوت و تصویر	درک و فهم	شناختی	آنتکار ساز ویدئو و جداسازی صوت و تصویر
	بلوک دیگرام آنتکار ساز ویدئو و جدا کننده تصویر	درک و فهم	شناختی	منهخصات بلوک دیگرام آنتکار ساز ویدئو و جدا کننده تصویر را توضیح دهد
۳	آنتکار سازی مدولاسیون VSB	دانش	شناختی	نحوه آنتکار سازی مدولاسیون VSB را توضیح دهد
	آنتکار ساز دیویدی و ترائزیستوری	دانش	شناختی	تفاوت آنتکار ساز دیویدی و ترائزیستوری را بیان کند
	مزایا و معایب آنتکار ساز دیویدی و ترائزیستوری	دانش	شناختی	مزایا و معایب آنتکار ساز دیویدی و ترائزیستوری را بیان کند

تاریخ امتحان	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ امتحان	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ امتحان	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱
۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱
۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱/۱۶/۰۷	۱۱

تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان

تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان تاریخ اعلام شماره اعلام تاریخ امتحان

رشته: برق
گروه: الکترونیک
رشته: الکترونیک عمومی
گرایش:

۰۳ - شرح و حدود
۰۳ - نسیال پیشنهادی
۰۳ - ساعات در هفته
۰۴۸ - ساعات در ترمینال

کد: ۰۰۱۱۱۳۱۳۲۳
کد:
کد:
کد:
کد:

سیستم های تلویزیون (اصلاح ۸۴)
سیستم های مختبرانی
نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:

محدت کلی:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

نادگیری صورت فلکی ترمینال و بررسی مدارهای آن

محتوی

تئری

روشنی و زیرمجموعه های آموزش

طایفه

حیطه

مدت های رفتاری

هفت ابره اگر کل امتحان

تجزیه و تحلیل مدار آشکار ساز

تجزیه و تحلیل

شناختی

پس از مطالعه این درسی از این انتظار می رود که:

۱۱ ۱۶ ۰۸

روشهای جداسازی صوت از تصویر

کاربرد

شناختی

- انواع روشهای جداسازی صوت از تصویر را نام کند. بگوید مقایسه کند

۱۱ ۱۶ ۰۸

تجزیه و تحلیل مدار جداکننده صوت از تصویر

تجزیه و تحلیل

شناختی

- مدار جداکننده صوت از تصویر را تجزیه و تحلیل کند

۱۱ ۱۸ ۰۸

۹- قسمت صوت در تلویزیون

تجزیه و تحلیل

شناختی

قسمت صوت در تلویزیون

۰۰ ۰۰ ۰۹

تجزیه و تحلیل قسمت صوت

تجزیه و تحلیل

شناختی

- قسمت صوت در تصویر را تجزیه و تحلیل کند

۱۱ ۱۸ ۰۹

بزرگ و کوچک گسترده صوت

درک و فهم

شناختی

- بزرگ و کوچک گسترده واحد صوت را تشریح کند

۱۱ ۱۸ ۰۹

روشهای آشکار سازی FM

دانش

شناختی

- روشهای مختلف آشکار سازی FM را بیان کند

۱۱ ۱۸ ۰۹

مدار آشکار ساز FM

تجزیه و تحلیل

شناختی

- مدار آشکار ساز FM را تجزیه و تحلیل کند

۱۱ ۱۸ ۱۰ ۰۹

تقویت کننده سیگنال صوتی

تجزیه و تحلیل

شناختی

- تقویت کننده سیگنال صوتی را تجزیه و تحلیل کند

۱۱ ۱۸ ۱۳ ۰۹

۱۰- سیستم AGC

تجزیه و تحلیل

شناختی

سیستم AGC

۰۰ ۰۰ ۱۰

تجزیه و تحلیل سیستم AGC

تجزیه و تحلیل

شناختی

- سیستم AGC را تجزیه و تحلیل کند

۱۱ ۱۶ ۰۷ ۱۰

بنازه AGC

دانش

شناختی

- دلیل بنازه AGC را بیان کند

۱۳ ۱۶ ۰۷ ۱۰

بزرگ و کوچک AGC

تجزیه و تحلیل

شناختی

- بزرگ و کوچک گسترده واحد AGC را تجزیه و تحلیل کند

۱۳ ۱۶ ۱۳ ۱۰

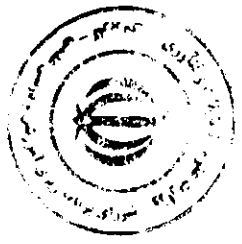
ضرورت به AGC ناخبری

دانش

شناختی

- دلیل بنازه AGC ناخبری را بیان کند

۱۳ ۱۶ ۰۸ ۱۰



تاریخ

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ موافق

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تفسیر

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تاریخ اعلام: ۱۳۸۵
شماره اعلام: ۱۵۵

تاریخ برگزاری	۳۱ شهریور ۱۳۹۸	مکان برگزاری	ساختمان دوینماستان	مدرسین	دکتران محترم هیئت مدیره و هیئت عامل
تعداد شرکت کنندگان	۳۸ نفر	موضوع	ساخت مدارات	موضوع	ساخت مدارات
تعداد ساعات	۲ ساعت	تعداد جلسات	۱ جلسه	مدرسین	دکتران محترم هیئت مدیره و هیئت عامل

آموزش و پژوهش
ان آموزش متوسطه

هدف: یادگیری اصول تئوری و توانایی بررسی مدارهای آن

هدف - مجتوی

تاریخ برگزاری | **موضوع** | **مدرسین**

تاریخ برگزاری | **موضوع** | **مدرسین**

تاریخ برگزاری | **موضوع** | **مدرسین**

تاریخ برگزاری | **موضوع** | **مدرسین**



تاریخ برگزاری	موضوع	مدرسین	تاریخ برگزاری	موضوع	مدرسین	تاریخ برگزاری	موضوع	مدرسین	تاریخ برگزاری	موضوع	مدرسین
۱۱	تجزیه و تحلیل اسپکترومتری	سازمان آموزش عالی	۱۱	تجزیه و تحلیل	شناختی	۱۱	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۱۱	۲۱	۱۳	۱۳
	تنظیم دامنه فرکانس و خطی کردن انحراف و نحوه ستکرون شدن اسپکتروم			درک و فهم	شناختی		- چگونگی تنظیم دامنه فرکانس و خطی کردن انحراف و نحوه ستکرون شدن اسپکتروم را با استفاده از فرمولهای عمومی را توضیح دهد				
	مدار تقویت کننده عمومی			درک و فهم	شناختی		- مدار تقویت کننده عمومی را توضیح دهد				
	بهرک دیگرام گسترده انحراف افقی			درک و فهم	شناختی		- بهره و پهنای باند گذشت عمومی را توضیح دهد				
	دلیل یکبارگیری PLL			کاربرد	شناختی		- دلیل یکبارگیری PLL در این واحد مشخصات خاص آنرا ذکر کند				
	مدار VCO داخل PLL			کاربرد	شناختی		- مدار VCO داخل PLL بررسی کند				
	مدار LPF و آشکار ساز فاز داخلی PLL			کاربرد	شناختی		- مدار LPF و آشکار ساز فاز داخلی PLL بررسی کند				
	مدار راه انداز و تقویت کننده خروجی HV			درک و فهم	شناختی		- مدار راه انداز و تقویت کننده خروجی را توضیح دهد				
	توان HV			درک و فهم	شناختی		- طرز کار توان HV را توضیح دهد				
	نوسانی شدن شکل موج در ابتدای خط و نحوه برخورد آن			درک و فهم	شناختی		- علت نوسانی شدن شکل موج در ابتدای خط و نحوه برخورد آن را توضیح دهد				
	تهیه HV از قسمت افقی			دانش	شناختی		- دلیل تهیه HV از قسمت افقی را بیان کند				
	خرودجهها و ورودیههای توان HV			دانش	شناختی		- خردجهها و ورودیههای توان HV را بیان کند				

تاریخ برگزاری	۱۳۹۸	موضوع	۱۳۹۸	موضوع	۱۳۹۸	موضوع	۱۳۹۸	موضوع	۱۳۹۸	موضوع	۱۳۹۸

تاریخ برگزاری | **موضوع** | **مدرسین** | **تاریخ برگزاری** | **موضوع** | **مدرسین** | **تاریخ برگزاری** | **موضوع** | **مدرسین** | **تاریخ برگزاری** | **موضوع** | **مدرسین**

تاریخ برگزاری | موضوع | مدرسین

شماره
تاریخ
محل برگزاری
اسم مدرس

شماره
تاریخ
محل برگزاری
اسم مدرس

شماره
تاریخ
محل برگزاری
اسم مدرس

شماره
تاریخ
محل برگزاری
اسم مدرس

شماره
تاریخ
محل برگزاری
اسم مدرس

مدرس: یادگیری اصول تلوزیون در دوره های آموزشی مدارس عالی آن

نظری

وزن و ارزش محتوای آموزش

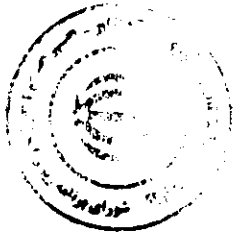
طبقه

حیطه

اهداف رفتاری

مدت کل

۱	یکسو سازی H V و مدار چند برابرا کننده	دانش	شناختی	پس از پایان این دوره از فراگیری انتظار می رود که: - نحوه یکسو سازی H V و مدار چند برابرا کننده های و نشانوار را توضیح دهد	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۲	۱۵- یوکا ها	دانش	شناختی	تفاوت تقویت کننده های یوکا توسط تریپل و دو ستر	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۳	۱۶- منبع تغذیه تلوزیون	دانش	شناختی	اثر جابجایی یوکا روی تصویر	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۴	۱۷- تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	سیگنال محور رنگی افقی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۵	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	منبع تغذیه تلوزیون	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۶	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۷	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۸	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۹	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۰	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۱	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۲	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۳	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۴	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۵	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۶	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۷	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۸	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۱۹	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴
۲۰	تلوزیون رنگی	دانش	شناختی	تلوزیون رنگی	۱۷	۲۳	۱۰	۱۴



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

نظر های انجام شده از
دید نظر آخر ۷۵

1	زمینه	سازمان	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	نام درس:
2	گروه	سازمان	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	پیش نیاز:
3	انگیزش	ساعات در هفته:	سیستم های تلویزیون	حجم نیاز:
4	انگیزش عمومی	ساعات در ترمینال:	کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)	حجم نیاز:

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

موضوع و روش آموزش

ردیف	موضوع و روش آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
1	عیب یابی و تعمیر تلویزیون سیاه و سفید در این کارگاه سعی می شود که تلویزیون های سیاه و سفید تلویزیون پستی و محبوب با هر دستگاه انگیزش و بیکی دیگر و گاه خارج از سیستم آموزشی برای تعمیری از ریلداند جری بر روی آنها کار داده تا یکی از آنها بر اثر تعمیرات مستقیم گردد (در درس کارگاه برای تعمیرات نمی توان زمان معینی را تعیین نمود)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: عیب یابی و تعمیر تلویزیون سیاه و سفید
2	باز کردن و بسته کردن تلویزیون های سیاه و سفید شناختن عیب (با توجه به مطالب تئوری و آزمون بستن آنها) که قبلا گذرانده است این کار امکان پذیر است	کاربرد	شناختی	- حمل و باز بسته نمودن انواع تلویزیون های سیاه و سفید در انجام دهد
3	تعمین دقیق محل عیب آزمایشات لازم برای صحت عیب	کاربرد	شناختی	- محل عیب را تعیین کند (با توجه به نقشه تلویزیون) - آزمون های لازم را برای صحت نوع عیب انجام دهد
4	انتخاب ابزار انتخاب قطعه مناسب انتخاب قطعه مناسب انتخاب قطعه مناسب خرید قطعات لازم	کاربرد	شناختی	جایگزین قطعه معیوب - ابزار مناسب از قبل هر به قطع کن ... و انتخاب کند - با استفاده از کتابهای اطلاعات Data Book قطعه مناسب را پیدا کند - قطع مناسب را انتخاب کند
5	جدا کردن قطعه معیوب از شناسی آزمایش بعد از رفع عیب	اجرای مستقل	روانی حرکتی	فقطه یا قطعات مورد نیاز را از بازار خریداری کند - با استفاده از هر به قطع کن ... قطعه معیوب را از شناسی جدا کند - آزمون های لازم را برای درستی مدار را انجام دهد



هدف - محتوی
آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

نام و نام خانوادگی	.....	شماره پرسنلی	.....
پست سازمانی	.....	تاریخ تولد	.....
محل خدمت	.....	تاریخ استخدام	.....
محل خدمت	.....	تاریخ پایان خدمت	.....

روش و پرورش
آموزش متوسطه

هدف - محتوی

سنت علمی در مسیر ارتقا و پیشرفت

هدف کلی:

ظرفی عمومی	روس و رزق محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
	شناخت عوامل ایجاد عیب	اجزیه و تحلیل	شناختی	پس از پایان این دوره از فراگیران انتظار می رود که: تجزیه و تحلیل علل بروز عیب را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	۳- بازگردان دستگاه شیر بریز رو رنگی	اجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	بازگردان دستگاه شیر بریز رو رنگی
	روش بازگردان دستگاه	اجزیه و تحلیل	شناختی	روش بازگردان دستگاه را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	توضیح روش بازگردان دستگاه شیر بریز رو رنگی	اجزیه و تحلیل	شناختی	توضیح روش بازگردان دستگاه شیر بریز رو رنگی را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	۴- تشخیص عیب به موجب مداره شماری	اجزیه و تحلیل	شناختی	تشخیص عیب به موجب مداره شماری را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	تشخیص عیب با استفاده از پلوسکوپ دیگر	اجزیه و تحلیل	شناختی	تشخیص عیب با استفاده از پلوسکوپ دیگر را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	تشخیص عیب با استفاده از ولتر چارت عیب بانی و علائم ظاهری	اجزیه و تحلیل	شناختی	تشخیص عیب با استفاده از ولتر چارت عیب بانی و علائم ظاهری را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	تشخیص طبقه معیوب	اجزیه و تحلیل	شناختی	تشخیص طبقه معیوب را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	تعمیر برد	اجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	تعمیر برد را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	انجام آزمایش های نهائی	اجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	انجام آزمایش های نهائی را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	راه اندازی دستگاه	اجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	راه اندازی دستگاه را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.
	تنظیم های لازم	اجزیه و تحلیل	روانی حرکتی	تنظیم های لازم را بتوانند تشخیص دهند و علل اساسی آن را بتوانند تشخیص دهند.



تاریخ آموخته	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ مؤثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ مؤثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
				۲				۲		
				۵				۵		
				۱				۱		
				۲				۲		
				۳				۳		

تغییرهای انجام شده
تاریخ تغییر (آخر) ۱۱۵

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
گروه انرژی
رشته الکترونیک
موسسه الکترونیک عمومی
تهران

سج واحد: ۰۳
تیمتان پیشنهادی: ۰۴
ساعات در هفته: ۰۴
ساعات در ترم: ۰۴

کد: ۰۰۱۱۱۳۳۳۷
کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نام درس: کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)
پیش نیاز: سیستم‌های تلویزیون
هم نیاز: هم نیاز

موضوع پروژس آموزش متوسطه
آموزش متوسطه

مدرس: سیدعلی درصمیرات تلویزیون

مدرس: سیدعلی درصمیرات تلویزیون

رویس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهدای و رضای

محتوی

نظری	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهدای و رضای	محتوی
	تطبیق نقشه باناسی تلویزیون رنگی	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از هر کس انتظار می‌رود که: - تشخیص تمام مدارهای بکاررفته در تلویزیون رنگی را تشخیص کند	۱۱ ۳۶ ۰۶ ۰۴
	۵- آزمایش و عیب‌یابی آشکارساز ویدئو و تقویت ویدئو	درک و فهم	شناختی	- طبقات تقویت ویدئو و آشکارساز ویدئو را تشخیص کند	۱۱ ۳۶ ۰۶ ۰۵
	تشریح طبقات آشکارساز و تقویت ویدئو	اجرای مستقل	روایی حرکتی	- طبقات تقویت ویدئو را عیب‌یابی کند (با دستگاه اندازه‌گیری)	۱۱ ۳۶ ۰۶ ۰۵
	عیب‌یابی تقویت ویدئو	جزیه و تحلیل	شناختی	- عیوب طبقات ویدئو را تشخیص کند	۱۱ ۳۶ ۰۶ ۰۵
	تشخیص عیوب طبقات ویدئو	کاربرد	شناختی	- سیگنال‌های ورودی و خروجی تقویت ویدئو و آشکارساز ویدئو را بررسی و رانگی‌کنی کند	۱۱ ۳۶ ۰۶ ۰۵
	۶- آزمایش و عیب‌یابی AGC در تلویزیون	درک و فهم	شناختی	AGC طبقات	۰۰ ۰۰ ۱۱ ۰۶
	تشریح AGC	کاربرد	شناختی	- طبقات AGC را تشخیص کند	۱۱ ۳۱ ۰۹ ۰۶
	تشخیص عیوب AGC	جزیه و تحلیل	شناختی	- عیوب مربوط به AGC را تشخیص دهد	۱۱ ۳۱ ۰۹ ۰۶
	عیب‌یابی AGC	کاربرد	شناختی	- طبقات AGC را عیب‌یابی کند	۱۱ ۳۱ ۰۹ ۰۶
	تشخیص شکل موج‌های ورودی و خروجی	کاربرد	شناختی	- شکل موج‌های ورودی و خروجی را تشخیص دهد	۱۱ ۳۱ ۰۹ ۰۶
	۷- عیب‌یابی طبقات همزمانی	جزیه و تحلیل	شناختی	طبقات همزمانی	۰۰ ۰۰ ۱۱ ۰۷
	تجزیه و تحلیل طبقات همزمانی	کاربرد	شناختی	- طبقات همزمانی را تجزیه و تحلیل کند	۱۱ ۳۷ ۰۶ ۰۷
	تشخیص عیوب همزمانی	کاربرد	شناختی	- عیوب طبقات همزمانی را تشخیص دهد	۱۱ ۳۷ ۰۶ ۰۷



تاریخ تهیه

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موافق

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

موضوع پروژس آموزش متوسطه
آموزش متوسطه

تاریخ تهیه

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موافق

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

موضوع پروژس آموزش متوسطه
آموزش متوسطه

۱	کتابخانه مرکزی	کتابخانه مرکزی	کتابخانه مرکزی
۲	کتابخانه تخصصی الکترونیک	کتابخانه تخصصی الکترونیک	کتابخانه تخصصی الکترونیک
۳	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی
۴	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی	کتابخانه تخصصی الکترونیک عمومی

تسلط عملی در ترمینال تئوری برپایه

مدت کار: ۱۰

۷۵ درصد
پیش نیاز
سیستم‌های تلر تئوری
فهم نیاز
محتوی

نظری	زوس و رزغ محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	مدت‌های رفتاری
۸	عیب یابی طبقه هم‌زمانی عیب یابی طبقات عمودی	جزیره و تحلیل	شناختی	پس از پایان این دروس از فراگیر انتظار می‌رود که: - طبقات هم‌زمانی را عیب یابی کند - طبقات عمودی را عیب یابی کند
۹	عیب یابی طبقات افقی تجزیه و تحلیل طبقات افقی تشریح طبقات افقی تشخیص عیوب طبقات افقی	جزیره و تحلیل رک و فهم جزیره و تحلیل اجرای مستقل	شناختی شناختی شناختی روانی حرکتی	- طبقات عمودی را تجزیه و تحلیل کند - طبقات عمودی را تشریح کند - عیوب طبقات عمودی را تشخیص دهد - طبقات عمودی را عیب یابی کند (با استفاده از دستگاره‌های استاندارد گیری) - طبقات افقی را عیب یابی کند (با استفاده از دستگاره‌های استاندارد گیری)
۱۰	تجزیه و تحلیل مدارهای IIV (۱- آزمون پیش سطح طبقه IV	جزیره و تحلیل	شناختی	- مدارهای IIV را تجزیه و تحلیل کند - مدارهای سطح طبقه IV



۱	تیم ملی	۳	۳	۳
۲	گروه	۴	۴	۴
۳	الکترونیک	۴	۴	۴
۴	الکترونیک عمومی	۴	۴	۴
۵	کارپس	۴	۴	۴

نام واحد	۰۰۱۱۱۳۱۳۲۷
پستال پیشه‌واری	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
ساعات در هفته	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
ساعات در ترمینال	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

کارگاه تعمیرات تلویزیون (اصلاح ۸۴)
نام درس: ...
پیش نیاز: ...
هم نیاز: ...

هدف کلی: تسلط عملی در تعمیرات تلویزیون

روش و پرورش
آموزش متوسطه
نصف - مجتوی

ردیف	موضوع	رئیس و ریز محتوای آموزش	مقطع	حیطه	اهداف رفتاری
۱	تجزیه و تحلیل منبع تغذیه	تجزیه و تحلیل منبع تغذیه	تجزیه و تحلیل	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: جدولهای منبع تغذیه ۱۲۷ را تجزیه و تحلیل کند
۲	تشریح مدار منبع تغذیه	تشریح مدار منبع تغذیه	درک مفهوم	شناختی	- مدارهای منبع تغذیه را تشریح کند - صورت منبع تغذیه را تشخیص دهد
۳	تشخیص خرابی منبع تغذیه	تشخیص خرابی منبع تغذیه	کاربرد	شناختی	- منبع تغذیه ۱۲۷ را نصب می‌کند
۴	عیب‌یابی منبع تغذیه	عیب‌یابی منبع تغذیه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	تشخیص خرابی منبع تغذیه
۵	۱۲- تنظیمات مختلف رنگ و نور در گیرنده ۱۲۷	تنظیمات مختلف رنگ و نور در گیرنده ۱۲۷	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- تنظیمات مربوط به رنگ و نور در گیرنده ۱۲۷ را با استفاده از کتاب دستورالعمل سرویس انجام دهد
۶	انجام تنظیمات نور رنگ	انجام تنظیمات نور رنگ	وقت	روانی حرکتی	- تنظیم همگامی استاتیکی و پیناسیک را انجام دهد
۷	تنظیم همگامی استاتیکی و پیناسیک	تنظیم همگامی استاتیکی و پیناسیک	وقت	روانی حرکتی	- تنظیم جلوس رنگ را انجام دهد
۸	تنظیم جلوس رنگ	تنظیم جلوس رنگ	وقت	روانی حرکتی	- وضعیت‌های مختلف کلیدهای سرویس را آزمایش کند
۹	آزمایش کلیدهای سرویس	آزمایش کلیدهای سرویس	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- حداکثر و حداقل جریان اشعه لامپ تصویر را تنظیم کند
۱۰	تنظیم جریان اشعه لامپ تصویر	تنظیم جریان اشعه لامپ تصویر	وقت	روانی حرکتی	- تنظیم دقیق کنترل است رنگ را انجام دهد
۱۱	تنظیم کنترل است رنگ	تنظیم کنترل است رنگ	وقت	روانی حرکتی	
۱۲	جمع ساعات	جمع ساعات	جمع ساعات	روانی حرکتی	



نام درس	تحلیل مدارهای الکترونیکی
پیش نیاز	فصل‌های ۱ تا ۴
مجموعی	۴۸

هدف کلی: آشنایی با تقویت و مدارات الکترونیک صحنی و کاربردهای آن در صنعت

نظری عملی **زبان و ریاضی** **محتوای آموزش** **موضوع** **حیطه** **طیقه** **مدت‌های رفتاری**

۱	یکسو کننده های قدرت	برگ و فهم	شناختی	پیش از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: یکسو سازی	۱
۲	۱- یکسو کننده های قدرت ساختار و پیرامون های قدرت	برگ و فهم	شناختی	ساختار و پیرامون های قدرت را شرح دهد	۲
۳	۲- یکسو کننده های نیم موج VSSM, VRKMIN, VD (TO)	برگ و فهم	شناختی	پیرامون های VSSM, VRKMIN, VD (TO) را شرح دهد	۳
۴	۳- یکسو کننده های نیم موج VSSM, VRKMIN, VD (TO)	برگ و فهم	شناختی	پیرامون های VSSM, VRKMIN, VD (TO) را شرح دهد	۴
۵	۴- یکسو کننده های نیم موج VSSM, VRKMIN, VD (TO)	برگ و فهم	شناختی	پیرامون های VSSM, VRKMIN, VD (TO) را شرح دهد	۵
۶	۵- یکسو کننده های نیم موج VSSM, VRKMIN, VD (TO)	برگ و فهم	شناختی	پیرامون های VSSM, VRKMIN, VD (TO) را شرح دهد	۶

هدف جزئی: آشنایی با تقویت و مدارات الکترونیک صحنی و کاربردهای آن در صنعت

محتوای **مدت‌های دوره** **کل** **شکل**

۱	۱- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱
۲	۲- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱
۳	۳- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱
۴	۴- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱
۵	۵- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱
۶	۶- یکسو کننده های نیم موج	۰۴	۰۱

تعداد نفرات (انجام شده) ۱۱۴
تعداد نفرات (مدرک) ۱۱۴

کد	شماره پروانه	نام و نام خانوادگی	تاریخ صدور پروانه
۰۳	۰۴۸	پیمان پنهان	۰۳/۰۳/۱۳۸۵
کد	شماره پروانه	نام و نام خانوادگی	تاریخ صدور پروانه
۰۳	۰۴۸	پیمان پنهان	۰۳/۰۳/۱۳۸۵

تجهیزات و قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربردهای آن در صنعت

روس و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	سطح	حیطه	مهارت‌های رفتاری
۱	مشخصه‌های خروجی درایبل در یک مدار سه‌تازه	رزشایی	شناختی	پیش از بیان این درس از فراگیر انتظار می‌رود که: - با استفاده از مشخصه‌های خروجی الکتروستاز سه فاز را انتخاب کند
	۴- دیود دهنی چهار لایه	درک و فهم	شناختی	- دیود چهار لایه را توصیف کند
	تعریف دیود چهار لایه	درک و فهم	شناختی	- ساختمان دیود دهنی چهار لایه را توصیف کند
	ساختمان دیود دهنی چهار لایه	درک و فهم	شناختی	- انواع دیود دهنی چهار لایه را نام برد
	انواع دیود دهنی چهار لایه	دانستن	شناختی	- با استفاده از مشخصه دیود دهنی چهار لایه آن را انتخاب کند
	گذرید دیود دهنی چهار لایه، مشخصه ولتاژ، جریان در دیود دهنی چهار لایه	رزشایی	شناختی	- ساختمان SCR را توضیح داده و عملکرد آن را به صورت سرت شرح کند
	ساختمان SCR بررسی خاموش روشن شدن SCR بصورت سرت شرح	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مشخصه مشخصه ولتاژ-جریان SCR بر حسب جریان گیت
	منحنی مشخصه ولتاژ-جریان گیت	گذرید	شناختی	- منحنی مشخصه ولتاژ-جریان گیت را ترسیم کرده و شرح دهد
	تشریح پارامترهای جریان I_{H} , I_{H2} , I_{H1} و جریان اشباع I_{H0} در SCR و تریاک	درک و فهم	شناختی	- پارامترهای I_{H} و I_{H2} و I_{H1} و I_{H0} را ترسیم و شرح دهد
	بررسی منحنی مشخصه ورودی گیت در SCR و تریاک	درک و فهم	شناختی	- منحنی مشخصه ورودی گیت در SCR و تریاک را شرح دهد
	بررسی مشخصات لازم برای پالس تریاک کننده گیت و ولتاژ تحریک گیت	درک و فهم	شناختی	- مشخصات لازم برای پالس تریاک کننده گیت از نظر دامنه و بساز و جریان زمان صعود و نزول و عرض پالس را شرح دهد
	تشریح پارامترهای الکترونیک گیت V_{gm} , V_{gd} , V_{gm} , I_{gm} , I_{gd} و I_{cd}	درک و فهم	شناختی	- پارامترهای بساز ورودی V_{gm} و V_{gd} و جریان I_{gm} و I_{gd} و I_{cd} را توضیح دهد

ردیف	موضوع	تاریخ بازرسی	امضاء بازرسی
۱	مشخصه‌های (انجام شده)	۰۳/۰۳/۱۳۸۵	پیمان پنهان
۲	تجهیزات و قطعات و مدارات الکترونیک صنعتی و کاربردهای آن در صنعت	۰۳/۰۳/۱۳۸۵	پیمان پنهان

تاریخ بازرسی: ۰۳/۰۳/۱۳۸۵
امضاء بازرسی: پیمان پنهان

تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه

تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه

تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه

تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه
تاریخچه

محتوی آموزشی و ارزش محتوای آموزشی

ردیف	موضوع	محتوا	منبع	تاریخ انتشار	تاریخ به‌روزرسانی	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع	شماره اطلاع	تاریخ اطلاع
۱	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۲	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۳	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۴	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۵	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۶	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۷	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۸	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۹	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه
۱۰	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه	تاریخچه

کلاس و مقطع تحصیلی	کلاس اول متوسطه	پهلوستان پهنشاهی	۱۳
نام و نام خانوادگی	نگار ویدیک	پهلوستان پهنشاهی	۱۳
شماره ثبت نام	۱۴۸	شماره درجته	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تاریخ تولد	۱۳۸۸	شماره درجه	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

استانی با تقیانات و مدارات انگور و بیگ جسمینی و کارور و آثار در مستقیم

آموزش متوسطه
آموزش و پرورش
محتوی - نرف

مقرری | **زوس و زوز محتوای آموزشی**

مقرری	زوس و زوز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	مهدفای رفتاری
۱	غیر جریبان از آند و کاند	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - گفتگویی کوتاه کردن کریستور آغاز شود و توضیح دهد
۲	۱- ترازیستور UJT	درک و فهم	شناختی	ترازیستور یعنی رکت اکتیو (UJT)
۳	ساختار و مدارات ترازیستور اکتیو (UJT)	درک و فهم	شناختی	- ساختار و مدارات ترازیستور UJT را توضیح دهد
۴	بررسی مشخصه ترازیستور رکت اکتیو	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مشخصه و مشخصات ترازیستور رکت اکتیو را رسم کرده و تحلیل کند
۵	کاربرد UJT در مدارات ترانزیستور مدار فرمان	درک و فهم	شناختی	- موارد استفاده UJT در مدارات ترانزیستور مدار فرمان را توضیح دهد
۶	سیگنل و ن گرون SCR توسط UJT	درک و فهم	شناختی	- چگونگی سیگنل و ن گرون UJT با SCR را توضیح دهد
۷	۶- دیگ	درک و فهم	شناختی	دیگ
۸	شکل ظاهری دیگ	درک و فهم	شناختی	- شکل فیزی دیگ را توضیح دهد
۹	هدایت دیگ	دانش	شناختی	- خواص دیگ را توضیح دهد
۱۰	کاربرد دیگ	دانش	شناختی	- موارد استفاده دیگ را نام ببرد
۱۱	ساختار و فرکانس دیگ، مقایسه دیگ با دیود جهش زاویه	درک و فهم	شناختی	- ساختار و مدارات دیگ را توضیح دهد
۱۲	کاربرد دیگ، اندازه دیگ	کاربرد	شناختی	- نوع دیگ را از روی شکل آن تشخیص دهد
۱۳	قدرت دیگ	تجزیه و تحلیل	شناختی	- دیگ های متفرقات را با یکدیگر مقایسه کند
۱۴	ممنوعی دیگ	روشنایی	شناختی	- با استفاده از مشخصه های دیگ نوع آن را انتخاب کند
۱۵	کاربرد دیگ، هدایت دیگ	روشنایی	شناختی	- دیگ را بر مبنای آن راه اندازی ترازیستور انتخاب کند



تاریخ تصویب	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	اعلام کننده	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر	تاریخ موثر	اعلام کننده
۱۳۸۸	۱۳۸۸	۱۴۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸	۱۴۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸	۱۳۸۸

نظر نهایی انجام شده است
دید نظر آخر) II

نام درس	تعمیر مدارهای الکترونیک	پیش نیاز	هیچ نیازی
مهم ترین	تحلیل مدارهای الکترونیک	گستره	.....
تعداد سنجش	۰۳	ساعات در هفته	۰۳
روش	الکترونیک	امکان آزمون عملی	دارد

روش و پروژه
پروژه متوسطه

ف - محتوای

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

اهداف رفتاری

- پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
 - مدار و نیمه رسانه ترانزیستور را شناسایی نماید و وظیفه و نقش هر کدام را شرح دهد.
 - مشخصه کلی کنترل را بیان و شرح دهد.
 - مدار تغذیه را ترسیم نماید.



درس و ریز محتوای آموزشی

موضوع	رئیس و ریز محتوای آموزشی	مدت	حیطه	تاریخ موز	تعمیر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	اطلاعات کننده
۱	مدار دیمپر توسط ترانزیستور UJT - تغذیه و مدار - توصیف مدار تغذیه و مدار دیمپر - ویژگیهای مدار تغذیه و مدار دیمپر - بررسی مدار تغذیه و مدار دیمپر در شبیه سازی - بررسی مدار تغذیه و مدار دیمپر در آزمایشگاه	۰۳ روز و ۰۴ ساعت	شناختی	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	اطلاعات کننده
۲	روش عمل تغذیه و مدار تغذیه و مدار دیمپر - آرایش مدارهای تغذیه و مدار دیمپر - تجربه و تحلیل مدار تغذیه و مدار دیمپر - مقایسه مدارهای تغذیه و مدار دیمپر - پاسخ به سوالات - ۹- یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز - توصیف یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز - مقدار جریان - مقدار ولتاژ - انواع مدارهای یکسو کننده کنترل شونده	۰۳ روز و ۰۴ ساعت	شناختی درک و فهم شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳	۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳	۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳	۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳ ۰۳	اطلاعات کننده

۳۲	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۳	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۴	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۵	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۶	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۷	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۳۹	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۰	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۱	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۲	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۳	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۴	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۵	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۶	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۷	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۴۹	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸
۵۰	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸	۰.۸	۰.۵	۰.۸

اصول پایه کار

۱	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۲	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۳	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۵	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۶	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۷	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۸	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۹	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴
۱۰	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴	۰.۴	۰.۳	۰.۴

برنامه
گروه برف
الکترونیک
رشته
الکترونیک عمومی
گرایش

۰۳
۰۳
۰۳
۰۴۸
ساعات درنیمسال

۰۰۱۱۱۳۱۳۲۳
کد
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
کد

انگروینک صمیمی (صنایع ۸۸)
تحلیل مدارهای الکترونیک
نام درس:
پیش نیاز:
هم نیاز:

استفاده از نقاط و مدارات الکترونیک صمیمی و کاربرد آنها در صنعت
مدت کل:

پوزش و پرورش
آموزش متوسطه
محتوی

نظری

رویس و ریز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف و رفتاری

هدف بازآور کلاس

اجراء مدارهای یکسو کننده کنترل شونده	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۳۲	۰۴	۰۹
نحوه کنترل کنندگی و یکسو کننده کنترل شونده	تجزیه و تحلیل	شناختی	- ساختمان مدارهای یکسو کننده های کنترل شونده را توضیح دهد	۳۳	۰۴	۰۹
مقایسه مدارهای از لحاظ قدرت خروجی، درصد رانندگی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدارهای یکسو کننده ساده را کنترل شونده مقایسه کند	۳۴	۰۴	۰۹
رسم مدارهای کنترل شونده	کاربرد	شناختی	- مدارهای یکسو کننده کنترل شونده را ترسیم کند	۳۵	۰۴	۰۹
پایخ سولات	دریافت	عاطفی	- به کلیه سولات مربوط به یکسو کننده کنترل شونده پاسخ دهد	۳۶	۰۴	۰۹
۱۰- یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	۳۷	۰۴	۱۰
توصیف یکسو کننده کنترل شونده سه فازه	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را توصیف کند	۳۸	۰۴	۱۰
یکسو کننده کنترل شونده سه فازه با بار R و یا بار C	دانش	شناختی	- انواع مدارهای یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را نام ببرد	۳۹	۰۴	۱۰
اجراء ساختمان یکسو کننده کنترل سه فازه	درک و فهم	شناختی	- ساختمان مدارهای یکسو کننده کنترل شونده سه فازه را توضیح دهد	۴۰	۰۴	۱۰
نحوه کنترل کنندگی یکسو سازی و جریان خروجی	تجزیه و تحلیل	شناختی	- مدار یکسو سازی سه فازه کنترل شونده را تحلیل کند	۴۱	۰۴	۱۰
رسم مدار مشکل ظاهری	کاربرد	شناختی	- مدارهای یکسو سازی کنترل شونده سه فازه را رسم کند	۴۲	۰۴	۱۰
CHOPER جایز	درک و فهم	شناختی	- مدارهای جایز را توضیح دهد	۴۳	۰۴	۱۰
پایخ به سولات	دریافت	عاطفی	- به کلیه سولات مربوط به یکسو سازی کنترل شونده سه فازه پاسخ دهد	۴۴	۰۴	۱۰
۱۱- مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم			کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	۴۵	۰۴	۱۱



نام درس:	نمایش مدارهای الکترونیکی	تعداد:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
پیش نیاز:	پیش نیاز	گنجه:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
هم نیاز:	هم نیاز	کتاب:	کتاب

روش و پرورش
پرورش بهتر است
ف - محتوی

رئوس و ریز محتوای آموزش

ردیف	نظری عمل	رئوس و ریز محتوای آموزش	دقیقه	جبهه	هدفهای رفتاری
۱		کنتون سرعت موتور جریان مستقیم با فیدبک	درک و فهم	شناختی	پیش از پایان این درس از دانشم انتظار می رود که:
۲		خصوصیات مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم	دانش	شناختی	- خواص مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم را بیان کند
۳		ساختن مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم	درک و فهم	شناختی	- ساختمان مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم را توضیح دهد
۴		تشکل ظاهری مدار - انواع اتصالات خروجی از ترانس اصلی	کازبرد	شناختی	نوع مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم را تشخیص دهد
۵		مقایسه از لحاظ کازبرد ترانزیستور کنتون استاتور و موتور	مقایسه و تحلیل	شناختی	- انواع مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم را با یکدیگر مقایسه کند
۶		پایخ به سوالات (علت کنتون سرعت دو موتورهای جریان مستقیم نظری	دریافت	عاطفی	- به کلیه سوالات مربوط به مدار کنتون سرعت موتورهای جریان مستقیم پاسخ دهد
۷		۱۲- کنتونرهای الکترونیکی ساده	درک و فهم	شناختی	کنتونرهای الکترونیکی
۸		نور صیف کنتونرهای الکترونیکی	درک و فهم	شناختی	- کنتونرهای الکترونیکی ساده را توصیف کند
۹		سهرت فرمان گاز قدرت	دانش	شناختی	- خواص کنتونرهای الکترونیکی ساده را بیان کند
۱۰		ساختمان کنتونرهای الکترونیکی ساده	درک و فهم	شناختی	- ساختمان کنتونرهای الکترونیکی ساده را توضیح دهد
۱۱		ساده گی مدار ترانزیستور یکا رفته و اتصال کنیدی	درک و فهم	شناختی	- کنتونر الکترونیکی ساده را تشخیص دهد
۱۲		ساختمان داخلی کنتونر الکترونیکی ساده با ساختمان داخلی	مقایسه و تحلیل	شناختی	- کنتونر الکترونیکی ساده را با کنتونرهای معمولی مقایسه کند
۱۳		کنتونرهای معمولی، ساده گی استفاده از هر دو	درک و فهم	شناختی	کنتونر الکترونیکی ساده را تشخیص کند
۱۴		پیش بینی نوع ترانزیستور را کند و مدار استفاده	درک و فهم	شناختی	

تاریخ آموزش	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام
۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲	۲۰۲۲

هدف ارائه کو اصل
دین نظر آخری ۱۳۳

نام درس	تعمیرات و مدارات الکترونیک	پایان ترم اول	۱۳	تعداد واحدها	۳	تعداد واحدهای گذراندنی	۳
پیش نیاز	تحلیل مدارهای الکترونیک	پایان ترم اول	۴۸	ساعات در هفته	۴	ساعات در ترم اول	۱۲
هشتم ترم	هشتم ترم	پایان ترم اول	۴۸	ساعات در هفته	۴	ساعات در ترم اول	۱۲

روش و پرورش
مورخ متنوسه

هدف ویژه کارشناسی

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

موضوعی آموزشی و روش محتوای آموزشی

موضوعی آموزشی	روش و روش محتوای آموزشی	مقطع	حیطه	تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
عزراکار GTIO	عزراکار GTIO	درک و فهم	شناختنی								
مقایسه GTIO با ترانزیستور	مقایسه GTIO با ترانزیستور	تجزیه و تحلیل	شناختنی								
مدیعی مشخصه GTIO	مدیعی مشخصه GTIO	آزمایشی	شناختنی								
silicon control switch / SCS - V4	silicon control switch / SCS - V4	درک و فهم	شناختنی								
تر صیفی SCS	تر صیفی SCS	درک و فهم	شناختنی								
تجزیه ضریبات ترانزیستور با دیود گیت (SCS)	تجزیه ضریبات ترانزیستور با دیود گیت (SCS)	درک و فهم	شناختنی								
کاربرد SCS	کاربرد SCS	دانش	شناختنی								
تشخیص SCS در مدارات	تشخیص SCS در مدارات	کاربرد	شناختنی								
تشخیص SCS و برای ای SCS نسبت به SCR	تشخیص SCS و برای ای SCS نسبت به SCR	کاربرد	شناختنی								
کارگرد SCS, مدار کنترل SCS	کارگرد SCS, مدار کنترل SCS	تجزیه و تحلیل	شناختنی								
کاربرد SCS با قدرت های متفاوت	کاربرد SCS با قدرت های متفاوت	تجزیه و تحلیل	شناختنی								
کاربرد SCS, برای ای SCS نسبت به SCR	کاربرد SCS, برای ای SCS نسبت به SCR	آزمایشی	شناختنی								
جمع ساعات	جمع ساعات										



تاریخ موثر	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تغییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام
۱۳۹۱	۱	۱۳۹۱	۱۳۹۱	۱۳۹۱	۱	۱۳۹۱	۱۳۹۱

تغییرهای انجام شده: ۱
تغییر نظر (آخر) ۱۳۹۴

1	دانشگاه تهران
2	گروه الکترونیک
3	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
4	گروه الکترونیک صنعتی
5	گروه الکترونیک صنعتی

1	سخت افزار
2	سیستم‌های دیجیتال
3	ساعات در هفته
4	ساعات در ترمینال

1	0011131434
2	0000000000
3	0000000000
4	0000000000
5	0000000000
6	0000000000
7	0000000000
8	0000000000
9	0000000000
10	0000000000
11	0000000000
12	0000000000
13	0000000000
14	0000000000
15	0000000000
16	0000000000
17	0000000000
18	0000000000
19	0000000000
20	0000000000

نام درس: رویسنده الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۱)
پیش نیاز: الکترونیک صنعتی
هم نیاز: هم نیاز

هدف کلی: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

روس و ریز محتوای آموزش نظری

ردیف	موضوع	ظرف	حیطه	اهداف رفتاری
۱	یکسو کننده قدرت	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
۲	توصیف یکسو کننده قدرت	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده قدرت راتو صیف کند
	اندازه گیری پارامترهای ولتاژ و جریان دیود	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از دستگاه اندازه گیری پارامترهای ولتاژ و جریان دیود را اندازه بگیرد
	عیب یابی و تعمیر یکسو کننده قدرت	دقت	روانی حرکتی	- یکسو کننده قدرت را عیب یابی کند
	محاسبه مقادیر مت جزائی و ترکیب با استفاده از جدول	دقت	روانی حرکتی	- مقادیر مت جزائی و ترکیب را با استفاده از جدول بدست آورد
	توصیف یکسو ساز نیم موج با بار اهمی	درک و فهم	شناختی	- یکسو ساز نیم موج با بار اهمی را تو صیف کند
	اندازه گیری پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب رابیل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب رابیل را اندازه بگیرد
	توصیف یکسو ساز تمام موج با بار اهمی	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده تمام موج با بار اهمی را تو صیف کند
	اندازه گیری پارامترهای یکسو ساز تمام موج با بار اهمی و ضریب رابیل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- پارامترهای جریان و ولتاژ و ضریب رابیل را اندازه بگیرد
	توصیف یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی	درک و فهم	شناختی	- یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی را تو صیف کند
	رسم شکل موجهای ورودی و خروجی و مقایسه آنها	نگاربرد	شناختی	شکل موج ورودی و خروجی جریک را رسم کند

ردیف	موضوع	ظرف	حیطه	اهداف رفتاری	ساعت
۳۱	یکسو کننده قدرت	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:	۰۴
۳۲	توصیف یکسو کننده قدرت	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده قدرت راتو صیف کند	۰۴
۳۳	اندازه گیری پارامترهای ولتاژ و جریان دیود	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- با استفاده از دستگاه اندازه گیری پارامترهای ولتاژ و جریان دیود را اندازه بگیرد	۰۹
۳۴	عیب یابی و تعمیر یکسو کننده قدرت	دقت	روانی حرکتی	- یکسو کننده قدرت را عیب یابی کند	۰۹
۳۵	محاسبه مقادیر مت جزائی و ترکیب با استفاده از جدول	دقت	روانی حرکتی	- مقادیر مت جزائی و ترکیب را با استفاده از جدول بدست آورد	۰۹
۳۶	توصیف یکسو ساز نیم موج با بار اهمی	درک و فهم	شناختی	- یکسو ساز نیم موج با بار اهمی را تو صیف کند	۰۴
۳۷	اندازه گیری پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب رابیل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- پارامترهای جریان و ولتاژ دیود و ضریب رابیل را اندازه بگیرد	۰۹
۳۸	توصیف یکسو ساز تمام موج با بار اهمی	درک و فهم	شناختی	- یکسو کننده تمام موج با بار اهمی را تو صیف کند	۰۴
۳۹	اندازه گیری پارامترهای یکسو ساز تمام موج با بار اهمی و ضریب رابیل	اجرای مستقل	روانی حرکتی	- پارامترهای جریان و ولتاژ و ضریب رابیل را اندازه بگیرد	۰۹
۴۰	توصیف یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی	درک و فهم	شناختی	- یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز با بار اهمی سلفی را تو صیف کند	۰۴
۴۱	رسم شکل موجهای ورودی و خروجی و مقایسه آنها	نگاربرد	شناختی	شکل موج ورودی و خروجی جریک را رسم کند	۰۹

شماره پرسش	پیش‌بینی	نوع پرسش	نوع پاسخ
۳	تشریحی	تشریحی	تشریحی
۴	تشریحی	تشریحی	تشریحی
۵	تشریحی	تشریحی	تشریحی
۶	تشریحی	تشریحی	تشریحی

هدف کلی: بررسی و آشنایی با ابزارهای الکترونیک صنعتی

نوع پرسش و پاسخ
نوع پرسش متوسطه

هدف - محتوی

موضوع نظری	روشن و ریز محتوای آموزش	سطح	حیطه	اهداف رفتاری
۱	عصب بانی و تعمیر یکسو ساز نیم موج تک فاز و سه فاز و مدار همسینگی	دقت	وزانی حرکتی	تشریح از این دو مدار و این قطعات بوی رود که از نصب می‌کنند
۲	یکسو ساز سه فاز	دراک و فهم	شناختنی	تشریح از این دو مدار و این قطعات بوی رود که از نصب می‌کنند
۳	تعمیرات دیواره عادی یکسو ساز سه فاز و مدار کوپلر و دیود و فیوز و فیوز حساس سه فاز و مدار ولتاژ DC خروجی - مقدار از لایتل براندمنان	دراک و فهم	شناختنی	تشریح از این دو مدار و این قطعات بوی رود که از نصب می‌کنند
۴	کاربرد یکسو ساز سه فاز	دقت	وزانی حرکتی	یکسو ساز سه فاز را عملی و مدار یکبار گیرد
۵	۳- پیل گرتزیک فاز سه فاز	دقت	وزانی حرکتی	یکسو ساز سه فاز را نصب بانی کنند
۶	توضیح پیل گرتزیک و سه فاز	دراک و فهم	شناختنی	پیل گرتزیک و سه فاز را
۷	شکل ظاهری مدار پیل گرتزیک و سه فاز	کاربرد	شناختنی	اصول کار پیل گرتزیک و سه فاز را توضیح دهند
۸	اجزاء مشکله پیل گرتزیک و سه فاز	دقت	وزانی حرکتی	بافتنه پیل گرتزیک و سه فاز را از سایر مدارات تعمیر دهند
۹	شماره فنی سمبل اجزاء مشکله	کاربرد	شناختنی	با استفاده از وسایل اندازه گیری پیل گرتزیک و سه فاز را آشنایی کنند
۱۰				پیل گرتزیک و سه فاز را رسم کنند

۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲
۳۲	۰۴	۰۹	۰۲

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

تغییرهای انجام شده
تاریخ تغییر (آذر) ۱۳۹۲

۱	تربیت حرفه	۰۳	سج واحد	۰۰۱۱۳۱۳۲۴۶	نام درس:
۲	گروه الکترونیک	۰۳	تیمتال پیشنهادی:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	پیش نیاز:
۳	رشته الکترونیک عمومی	۰۳۸	ساعات در هفته:	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	الکترونیک صنعتی
۴	گرایش:		ساعات در ترمینال:	گند:	هم نیاز:

هدف کلی: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

ردیف	نظری	رویس و ریز محتوای آموزشی	طایفه	حیطه	اهداف و فشاری	
۳	SCR - x	مونتاز قطعات و کاربرد در منابع تغذیه بر قدرت ساختمان SCR و بررسی خاموش و روشن شدن بمسرت سوئیچ رسم منحنی مشخصه بر حسب جریان گیت اندازه گیری پارامترهای جریان (I _{th} , I _{lms} , I _{av} , I _m , I _c) (I _{gm} , I _{gr} , I _{gd}) اندازه گیری ولتاژ ورودی (V _{gm} , V _{gf} , V _{gd}) و جریان ورودی (I _{gm} , I _{gr} , I _{gd}) عیب یابی و تعمیر بکارگیری عملی مدار زمان های وصل I _{gd} قطع I _q و ضمیمت بحرانی di/dt, dv/dt	اجرای مستقل	روانی حرکتی	ساختن مدار و تحلیل	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: چیل ترپریونک و سه تریونک را آزمایش کند و بکار گیرد
۳	SCR - x	رسم منحنی مشخصه بر حسب جریان گیت اندازه گیری پارامترهای جریان (I _{th} , I _{lms} , I _{av} , I _m , I _c) (I _{gm} , I _{gr} , I _{gd}) اندازه گیری ولتاژ ورودی (V _{gm} , V _{gf} , V _{gd}) و جریان ورودی (I _{gm} , I _{gr} , I _{gd}) عیب یابی و تعمیر بکارگیری عملی مدار زمان های وصل I _{gd} قطع I _q و ضمیمت بحرانی di/dt, dv/dt	جزیه و تحلیل	شناختی	- ساختمان SCR و نحوه خاموش و روشن شدن آنها را بررسی کند - منحنی مشخصه SCR را بر حسب جریان گیت رسم کند - پارامترهای جریان در SCR را اندازه گیری کند - پارامترهای ولتاژ و جریان ورودی در SCR را اندازه بگیرد	
۳	۵- ترستورها	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ تریگت شمای فنی رسمیل ترستورها	کاربرد	شناختی	- ترستور را عیب یابی کند - SCR را عملی بکار گیرد - زمانهای وصل و قطع و ضمیمت بحرانی را تشخیص کند	
۳	۵- ترستورها	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ تریگت شمای فنی رسمیل ترستورها	کاربرد	شناختی	- ترستور را عیب یابی کند - SCR را عملی بکار گیرد - زمانهای وصل و قطع و ضمیمت بحرانی را تشخیص کند	
۳	۵- ترستورها	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ تریگت شمای فنی رسمیل ترستورها	کاربرد	شناختی	- ترستور را عیب یابی کند - SCR را عملی بکار گیرد - زمانهای وصل و قطع و ضمیمت بحرانی را تشخیص کند	
۳	۵- ترستورها	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ تریگت شمای فنی رسمیل ترستورها	کاربرد	شناختی	- ترستور را عیب یابی کند - SCR را عملی بکار گیرد - زمانهای وصل و قطع و ضمیمت بحرانی را تشخیص کند	
۳	۵- ترستورها	شکل ظاهری ترستورها راه اندازی هدایت و کاربرد ترستورها شناسایی پایه های ترستور، مقدار ولتاژ تریگت شمای فنی رسمیل ترستورها	کاربرد	شناختی	- ترستور را عیب یابی کند - SCR را عملی بکار گیرد - زمانهای وصل و قطع و ضمیمت بحرانی را تشخیص کند	

۳۲	۰۴	۰۹	۰۳	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۲۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴
۳۱	۰۵	۰۹	۰۴	۳۱	۰۵	۰۹	۰۴


نام درس:	روان‌شناسی	پیش‌نیاز:	روان‌شناسی عمومی
موسم تدریس:	تابستانه	موسم امتحان:	تابستانه
تعداد واحد:	۳	تعداد ساعت تدریس:	۴۸
نوع امتحان:	تستی	نوع نمره دهی:	صفتی
موضوعات:	ساختار و عملکرد مغز، شناخت و پریشانی	کتاب:	روان‌شناسی عمومی، سالیان و پریشانی
اساتذگ:	دکتر وینیک	اساتذگ:	دکتر وینیک

روش و پرورش
موضوع متوسطه

هدف کلی: بررسی و آشنایی مدارات الکترونیک صنعتی

اهدای و تالی: هدایای و تالی

پس از پایان این دروس از فراگیر انتظار می‌رود که:

نظری	رویس و ریز محتوای آموزش	دلبه	جمله	اهدای و تالی
	 <p>راه اندازی وسایل الکترونیکی با استفاده از ترانزیستور</p>	اجرای مستقل	یروانی حرکتی	
	آزمایش ترانزیستور	وقت	یروانی حرکتی	- ترانزیستور را تعریف بانی کند
	بخوه عملگر دیگر پلاز سوری در ترانزیستور	اجرای مستقل	یروانی حرکتی	- ترانزیستور را تقویت و معرفی بانی کند
	بخوه عملگر دیگر پلاز سوزاری در ترانزیستور	اجرای مستقل	یروانی حرکتی	- به سوالات مربوطه کاربرد ترانزیستور را پاسخ دهد
	گذربرد و قسمت راه اندازی ترانزیستور	یروانی	عاطفی	راه اندازی ترانزیستور
	و- آتش کردن ترانزیستور	درک و فهم	شناختی	- هدف از آتش کردن ترانزیستور را توضیح دهد
	بهره آتش کردن راه اندازی و آرایش مدار فرمان	کاربرد	شناختی	- آتش کردن ترانزیستور را توضیح دهد
	اصول کار ترانزیستور	درک و فهم	شناختی	- اصول کار آتش کردن را توضیح دهد
	شناختی پایه ها، مقدار ولتاژ گیت	اجرای مستقل	یروانی حرکتی	- با استفاده از وسایل اندازه گیری آتش کردن را آزمایش کند
	شماره قبی رسم مدار فرمان ترانزیستور	کاربرد	شناختی	- مدار فرمان ترانزیستور را رسم کند
	المانهای مدار فرمان	اجرای مستقل	یروانی حرکتی	- انواع مدار فرمان ترانزیستور را جهت آتش کردن بکار گیرد
	آرایش مدار فرمان ترانزیستور	وقت	یروانی حرکتی	مدار فرمان ترانزیستور را تعریف بانی کند
	۷- ترانزیستور UJT			ترانزیستور یک اتصالی

تعییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر	تعییر	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ موثر
۱	۳	۱۸	۲۱	۲	۳	۱۸	۲۱
۲	۳	۱۸	۲۱	۳	۳	۱۸	۲۱
۳	۳	۱۸	۲۱	۴	۳	۱۸	۲۱

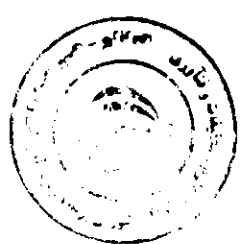
تعییر زمانی انجام نشده است
در بد نظر آخر ۱۸

موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع

موضوع: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

موضوع: آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

نظری عمومی	زیرساخت و ریزمحتوای آموزش	موضوع	حیطه	تاریخ امتحان	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ امتحان	تاریخ اعلام
شناخت بی پایه مدارات الکترونیکی و مقیاس مونت و لیتز تحریک	شناخت بی پایه مدارات الکترونیکی و مقیاس مونت و لیتز تحریک	پس از پایان این دروس از فراگیر انتظار می رود که:	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
سختی و دشواری فنی ترابری	سختی و دشواری فنی ترابری	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
مدار فرکانس بالا الکترونیکی مونت و لیتز و مسایل الکترونیک	مدار فرکانس بالا الکترونیکی مونت و لیتز و مسایل الکترونیک	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
آزمایش ترابری	آزمایش ترابری	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
۱- تغییر در مدار	۱- تغییر در مدار	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
نحوه کار مدار تغییر دهنده فاز	نحوه کار مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
شکل ظاهری مدار تغییر دهنده فاز	شکل ظاهری مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
شناسایی پایه های ترانزیستور و اجراء مدار تغییر دهنده فاز	شناسایی پایه های ترانزیستور و اجراء مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
شناسی فنی و مسایل مدار	شناسی فنی و مسایل مدار	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
راه اندازی مونت و لیتز با استفاده از مدار تغییر دهنده فاز	راه اندازی مونت و لیتز با استفاده از مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
آزمایش مدار تغییر دهنده فاز	آزمایش مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
نحوه ساخت مدار تغییر دهنده فاز	نحوه ساخت مدار تغییر دهنده فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
۱- یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز	۱- یکسو کننده های کنترل شونده یک فاز	تجزیه و تحلیل مدارات	روانی حرکتی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
نحوه یکسو شونده با استفاده از کنترل	نحوه یکسو شونده با استفاده از کنترل	تجزیه و تحلیل مدارات	شناختی	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰



موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
۱	۲	۳	۴
۲	۳	۴	۵
۳	۴	۵	۶
۴	۵	۶	۷

تاریخ اعلام: ۱۳۰۰/۰۹/۱۱

1	رشته	توسعه و جلد	۰۰۱۱۱۳۱۳۲۶
2	گروه	توسعه و جلد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
3	رشته	توسعه و جلد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
4	گرایش	توسعه و جلد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نام درس: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی (اصلاح ۸۴)

پیش نیاز: الکترونیک صنعتی

هم نیاز: هم نیاز

هدف کلی: بررسی و آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

فیزی و ریز محتوای آموزش

ردیف	موضوع	توضیحات	تاریخ آموزش	تاریخ امتحان
۱	شکل ظاهری مدار یکسو کننده کنترل شونده	کاربرد	شناختی	۱۱
۲	شناسایی ورودی و خروجی مدار یکسو کننده کنترل شونده	اجرای حرکتی	روانی حرکتی	۱۱
۳	شناسایی فنی و سیمبل مدار	کاربرد	شناختی	۱۱
۴	راه اندازی وسایل الکترونیکی و الکترونیک	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱
۵	آزمایش اندازه های مدار	وقت	روانی حرکتی	۱۱
۶	نحوه مونتاژ مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۱
۷	۱۲- یکسو کننده کنترل شونده چند فازه	درک مفهوم	شناختی	۱۲
۸	ساختن مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۲
۹	شناسایی ورودی و خروجی مدار و اندازه های یکبار رفت	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۲
۱۰	شناسایی فنی و سیمبل مدار	کاربرد	شناختی	۱۲
۱۱	راه اندازی وسایل الکترونیکی و تبدیله آنها	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۲
۱۲	آزمایش اجزاء مدار	وقت	روانی حرکتی	۱۲
۱۳	نحوه مونتاژ مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۲
۱۴	۱۳- مدار کنترل سرعت موتورهای جریان مستقیم	اجرای مستقل	روانی حرکتی	۱۳



ردیف	هدف پایه	تاریخ امتحان
۱	۰۰	۱۳
۲	۰۰	۱۳
۳	۰۰	۱۳
۴	۰۰	۱۳
۵	۰۰	۱۳
۶	۰۰	۱۳
۷	۰۰	۱۳
۸	۰۰	۱۳
۹	۰۰	۱۳
۱۰	۰۰	۱۳
۱۱	۰۰	۱۳
۱۲	۰۰	۱۳
۱۳	۰۰	۱۳

محتوی

آموزش متوسط

آموزش و پرورش

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

آموزش متوسط

نام درس:	پیش نیاز:	تعداد واحد:	۰۳
پیش نیاز:	انگرو بیگ صنعتی	کد:	۰۴۸
قسمت:	روزانه	ساعات در هفته:	۰۳
		ساعات در ترم:	۰۳

هدف کلی: بررسی آزمایش مدارات الکترونیک صنعتی

ردیف	موضوع	ظرف	حیطه	اهداف رفتاری
۳۳	ساختن مدار کنترل سرعت موتور جریان مستقیم	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این ترمین از فراگیر انتظار می رود که: - مدار کنترل موتورهای جریان مستقیم را رسم دهد - با استفاده از وسایل اندازه گیری مدار کنترل موتورهای جریان مستقیم را آزمایش کند
۳۲	شکل ظاهری	گذربرد	شناختی	- مدار کنترل موتورهای جریان مستقیم را رسم کند
۳۱	آزمایش مدار کنترل	اجرای مستقل	روایی حرکتی	- مدار کنترل جریان مستقیم را بکاز گیرد
۳۰	شمای فنی و اجزاء مدار کنترل	گذربرد	شناختی	- مدار کنترل موتورهای جریان مستقیم را تعریف بانی کند
۲۹	کاربرد مدار کنترل	اجرای مستقل	روایی حرکتی	کنترلر الکترونیک ساده
۲۸	نحوه مونتاژ مدار	اجرای مستقل	روایی حرکتی	- اصول کار کنترلر الکترونیک ساده را توضیح دهد
۲۷	آزمایش اجزاء مدار	وقت	روایی حرکتی	کنترلر الکترونیک ساده
۲۶	۱۴- کنترلرهای الکترونیک ساده			
۲۵	ساختن کنترلر الکترونیک	درک و فهم	شناختی	- کنترلر ساده الکترونیک را تشخیص دهد
۲۴	شکل ظاهری اصول کار اولیه	گذربرد	شناختی	- کنترلر ساده الکترونیک را آزمایش کند
۲۳	شناسایی اجزاء مدار کنترلر	اجرای مستقل	روایی حرکتی	- تعریف کنترلر ساده الکترونیک را رسم کند
۲۲	شمای فنی و رسم کنترلر	گذربرد	شناختی	- کنترلر ساده الکترونیک را بکاز گیرد
۲۱	کاربرد کنترلر	اجرای مستقل	روایی حرکتی	کنترلر ساده الکترونیک را تعریف بانی کند
۲۰	آزمایش کنترلر	وقت	روایی حرکتی	



ردیف	موضوع	ظرف	حیطه	اهداف رفتاری
۱	تاریخچه			
۲	اطلاعات کلی			
۳	شماره اعلام			
۴	تفسیر			

تفسیرهای انجام شده: ۱۳۲
تاریخ: ۱۳۲۲

روش و پرورش
آموزش متوسطه
هدف - محتوی

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

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

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

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

آموزش اصول کار مدارهای PLC هدف کلی:

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

تاریخ مقرر

رئوس و ریز محتوای آموزشی

مکان

حیطه

اهداف رفتاری

نوع امتحان

پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که:
- نحوه نوشتن برنامه را شرح دهد

انجام عملی پروژه های کوچک

- PLC یک جابج را مستقیماً از طریق ورودی های آن کنترل کند

- موتورهای الکتریکی PLC با AC، DC، و موتورهای رله مدارهای آن

- یک آیستور و رله مستقیم PLC در مدارهای آن

- برنامه نویسی PLC با استفاده از روشهای مختلف

مروری بر سنسورهای صنعتی

- انواع سنسورهای صنعتی را شرح دهد



تاریخ مقرر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تاریخ موثر

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

تغییر

تعداد کل صفحات: ۱۲۸
تاریخ: ۱۳۸۸

نام درس:	کاربردهای ابزار دقیق و کنترل (اصلاح ۸۴)	نام و نام خانوادگی:	.....
پیش نیاز:	میکروپروسسور	تیمسال پیشهادی:	۰۲
حجم نیاز:	.....	ساعات در هفته:	۰۲
هدف کلی:	.....	ساعات در نیمسال:	۰۴

تأهلی و بررسی تجهیزات ابزار دقیق و کاربردهای آنها در کنترل صنعتی

زبان و ریز محتوای آموزش

مطابق

جمله

اهدای و تقاری

روزهای ایزه اثر گذار

نظری	زبان و ریز محتوای آموزش	مطابق	جمله	اهدای و تقاری	روزهای ایزه اثر گذار
۱۰	تعاریف اولیه (فرآیند - کنترل کننده - مغایسه کننده - سیگنال خطا - سیگنال کنترل - ورودی منوال...)	زرک و فهم	شناختی	پس از پایان این دروس از فراگیری انتظار می رود که: <ul style="list-style-type: none"> - بتواند فرآیند، فنای، کنترل کننده، مغایسه کننده، سیگنال خطا، سیگنال کنترل، ورودی منوال... شرح دهد - نمودار ساده بلوکی و تابع تبدیل یک سیستم کنترل را ترسیم کند - پایداری سیستم های کنترل را شرح دهد - کنترل کننده های PID، P، I، D را تجزیه و تحلیل کند 	۰۲
	نمودار ساده بلوکی سیستم کنترل و تابع تبدیل آن	گازبرد	شناختی	- انواع PLC را نام ببرد	۰۳
	پایداری سیستم های کنترل	گازبرد	شناختی	- کاربرد PLC در صنایع	۰۳
	کنترل کننده ها (PID - PD - PI - P)	تجزیه و تحلیل	شناختی	- تفاوت PLC با سایر کنترل کننده ها	۰۳
	۳- فصل سوم کنترل کننده قابل برنامه ریزی (PLC)	دانش	شناختی	- انواع سخت افزارهای PLC	۰۳
	م معرفی PLC	زرک و فهم	شناختی	- انواع نرم افزارهای PLC	۰۳
	کاربرد PLC در صنایع	زرک و فهم	شناختی	- اصول کار یک یاد نمونه دستگاه چابک با صنعتی ساده را که با PLC کاری گذشخ دهد	۰۳
	تفاوت PLC با سایر کنترل کننده ها	تجزیه و تحلیل	شناختی	.....	۰۳
	سخت افزار PLC	زرک و فهم	شناختی	.....	۰۳
	معرفی نرم افزارهای PLC	زرک و فهم	شناختی	.....	۰۳
	معرفی یک یاد نمونه دستگامی که با PLC کاری کند	تجزیه و تحلیل	شناختی	.....	۰۳
	جمع ساعات				۰۹۹



محتوای آموزشی

روس و ریز محتوای آموزشی

طبقه

حیطه

اهدای رفاری

استفاده از نرم افزارهای مختلف در طراحی مدار چاپی

هدف کلی:

۴ هدف آموزشی

۱	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی
۲	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر بر اساس مدار	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر بر اساس مدار	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر بر اساس مدار	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر بر اساس مدار	طراحی و ساخت مدار چاپی به کمک کامپیوتر بر اساس مدار
۳	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی
۴	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی
۵	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی	تعمیر و نگهداری تجهیزات الکترونیکی



شماره پرونده: ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
 تاریخ: ۱۳۹۴/۰۴/۰۴
 نام: دکتر سید علی حسینی

موضوع: آموزش و پرورش
 رشته: مهندسی معماری
 مقطع: کارشناسی ارشد

موضوع: آموزش و پرورش
 رشته: مهندسی معماری
 مقطع: کارشناسی ارشد

موضوع: آموزش و پرورش
 رشته: مهندسی معماری
 مقطع: کارشناسی ارشد

استفاده از نرم افزارهای مختلف در طراحی مدار چاپی

موضوع: آموزش و پرورش
 رشته: مهندسی معماری
 مقطع: کارشناسی ارشد

موضوع | **نظری** | **روایی** و **دیگر محتوای آموزشی** | **طبقه** | **حیطه** | **مدهای رفتاری**

موضوع	نظری	روایی و دیگر محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	مدهای رفتاری
		طراحی مدار چاپی و انتقال روی فیبر مدار چاپی	وقت	روایی حرکتی	پس از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: ۱- طراحی نمونه مدار چاپی طراحی شده با استفاده از یک سیستم نرم افزار روی فیبر مدار چاپی مستقیماً کنند
		میزان فیبر مدار چاپی جمع ساعت	روایی حرکتی	روایی حرکتی	- فیبر مدار چاپی بر روی یک زیرساخت نرم افزار و سخت افزار پیش کنند



موضوع	نظری	روایی و دیگر محتوای آموزشی | طبقه | حیطه | مدهای رفتاری

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۴/۰۴
 اعلام کننده: [نام نامشخص]
 تاریخ اعلام: [تاریخ نامشخص]
 شماره اعلام: [شماره نامشخص]
 تغییر: [تعداد نامشخص]
 تاریخ موثر: [تاریخ نامشخص]
 اعلام کننده: [نام نامشخص]
 تاریخ اعلام: [تاریخ نامشخص]
 شماره اعلام: [شماره نامشخص]
 تغییر: [تعداد نامشخص]

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۴/۰۴
 اعلام کننده: [نام نامشخص]
 تاریخ اعلام: [تاریخ نامشخص]
 شماره اعلام: [شماره نامشخص]
 تغییر: [تعداد نامشخص]

ردیف	موضوع	تعداد	تاریخ	نوع
۱	مقدمه	۱	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲	تاریخچه و اهمیت	۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۳	انواع مدارهای الکترونیکی	۳	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۴	نقشه شماتیک	۴	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۵	تجزیه مدارها	۵	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۶	مطابق سازی	۶	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۷	تجزیه مدارها	۷	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۸	تجزیه مدارها	۸	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۹	تجزیه مدارها	۹	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۰	تجزیه مدارها	۱۰	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۱	تجزیه مدارها	۱۱	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۲	تجزیه مدارها	۱۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۳	تجزیه مدارها	۱۳	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۴	تجزیه مدارها	۱۴	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۵	تجزیه مدارها	۱۵	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۶	تجزیه مدارها	۱۶	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۷	تجزیه مدارها	۱۷	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۸	تجزیه مدارها	۱۸	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۱۹	تجزیه مدارها	۱۹	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۰	تجزیه مدارها	۲۰	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۱	تجزیه مدارها	۲۱	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۲	تجزیه مدارها	۲۲	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۳	تجزیه مدارها	۲۳	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۴	تجزیه مدارها	۲۴	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۵	تجزیه مدارها	۲۵	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۶	تجزیه مدارها	۲۶	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۷	تجزیه مدارها	۲۷	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۸	تجزیه مدارها	۲۸	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۲۹	تجزیه مدارها	۲۹	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری
۳۰	تجزیه مدارها	۳۰	۱۳۹۷/۱۱/۱۰	نظری

موضوع

نوع

تعداد

تاریخ

نوع

تعداد

تاریخ

نوع

تعداد

تاریخ

۱- آشنایی با نرم افزار ویندوز، استفاده از Spice در محیط ویندوز

نحوه کارکردن در محیط ویندوز، چگونگی استفاده از دستورات الکترونیکی به گامی به گام (مدارهای حسی)

نصب کردن نرم افزار Spice در محیط ویندوز

وارد شدن به برنامه های نرم افزاری Spice

ترسیم نقشه های شماتیک در نرم افزار Spice

ذخیره کردن و چاپ نقشه های شماتیک در نرم افزار Spice

۲- تحلیل پتانسیل مدارهای DC

تحلیل انواع مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

چاپ نقشه شماتیک مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

بررسی چگونگی تغییر ولتاژ و تقویت مقاومت تغییر در مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

تحلیل مدارهای DC با چند حلقه و چند منبع به کمک نرم افزار Spice

تحلیل حالت گذرای مدارهای حثاری مقاومت ویندوز، دست چسبندگی به کمک نرم افزار Spice

۱- بررسی اثر پارامترهای مختلف از قبیل: تغییر ولتاژ منبع

نحوه کارکردن در محیط ویندوز، چگونگی استفاده از دستورات الکترونیکی به گامی به گام (مدارهای حسی)

نصب کردن نرم افزار Spice در محیط ویندوز

وارد شدن به برنامه های نرم افزاری Spice

ترسیم نقشه های شماتیک در نرم افزار Spice

ذخیره کردن و چاپ نقشه های شماتیک در نرم افزار Spice

تحلیل مدارهای DC

تحلیل انواع مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

تجزیه شماتیک مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

تجزیه ولتاژ و تقویت مقاومت متغیر در مدارهای DC به کمک نرم افزار Spice

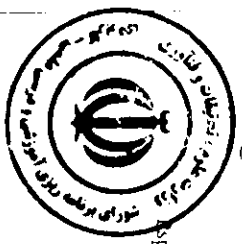
تحلیل مدارهای DC با چند حلقه و چند منبع به کمک نرم افزار Spice

تحلیل حالت گذرای مدارهای حثاری مقاومت ویندوز، دست چسبندگی به کمک نرم افزار Spice

آموزش نحوه استفاده از کامپیوتر در تحلیل متادادهای الکترونیکی
مدرسین:

روش و پروژ
آموزش مبسوط
محتوی

موضوعی	روش و پروژ	آموزش مبسوط	مدرسین	موضوعی	روش و پروژ	آموزش مبسوط	مدرسین
۳- تحلیل آنتالیز سازهی AC	تحلیل سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice	تحقیق سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice	تحقیق سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice	۳- تحلیل آنتالیز سازهی AC	تحلیل سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice	تحقیق سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice	تحقیق سازهی AC براساس روشان کمک نرم افزار Pspice
۴- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۴- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۵- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۵- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۶- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۶- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۷- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۷- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۸- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۸- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۹- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۹- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی
۱۰- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	۱۰- تحلیل مدارهای دیودی	تحلیل مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی	تحقیق مدارهای دیودی



توسعه
گروه الکترونیک
گروه الکترونیک عمومی
گرایش

۰۳
۰۴
۰۶

توسعه
نیسنان پیشه‌آوردی
ساعات در هفته
ساعات در نیمسال

کنند
کنند
کنند
کنند

کاربرد زیان‌ها در الکترونیک (اصلاح ۸۲)

نام درس
پیش نیاز
هم نیاز

پوش و پرورش
آموزش متوسطه

هدف - محتوی

آموزش نحوه استفاده از کاتیبور توسط تحلیل مدارهای الکترونیک

هدف کلی:

مدهای گسای

رونی و ریز محتوی آموزش

تثری

تحلیل مدارهای چندپارکننده و پلار به کمک نرم افزار Pspice

تحلیل مستقل

جورای حرکتی

تحلیل از پان این دربرسی از هم الکتیبی ایستاده هم بود هم تحلیل Pspice

۰۴

۵- تحلیل و بررسی ترانزیستورهای BIT

خطه پارود ترانزیستورها

جورای مستقل

تحلیل و رسم خطه پارود ترانزیستورهای BIT رابه کمک نرم افزارهای Pspice انجام دهد

۰۵



تحلیل و بررسی تقویت کننده‌های سیگنال کوچک به کمک نرم افزار Pspice

تحلیل مستقل

جورای حرکتی

تقویت کننده‌های سیگنال کوچک رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند

۰۵

مدل سازی ترانزیستورهای به کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

چگونگی مدل سازی ترانزیستورهای رابه کمک نرم افزار Pspice انجام دهد

۰۵

تحلیل و بررسی تقویت کننده‌های چندطبقه به کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

تقویت کننده‌های چندطبقه رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند

۰۵

تحلیل و بررسی تقویت کننده‌های قدرت به کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

تقویت کننده‌های قدرت رابه کمک نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی کند

۰۵

۶- تحلیل و بررسی ترانزیستورهای JFET

مستقل

جورای حرکتی

تحلیل ترانزیستورهای JFET

۰۶

تحلیل منحنی‌های قابلیت هدایت به کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

منحنی‌های قابلیت هدایت رابه کمک نرم افزار Pspice بررسی کند

۰۶

تحلیل و رسم نمودار ID رابه کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

نمودار ID رابه کمک نرم افزار Pspice رسم و تحلیل کند

۰۶

تحلیل و بررسی تقویت کننده‌های سیگنال کوچک به کمک نرم افزار Pspice

مستقل

جورای حرکتی

تقویت کننده‌های سیگنال کوچک رابه کمک نرم افزار Pspice تحلیل و بررسی کند

۰۶

اسم دانشجو	نام خانوادگی	شماره دانشجویی	شماره پرسنلی
اسم دانشجو	نام خانوادگی	شماره دانشجویی	شماره پرسنلی
اسم دانشجو	نام خانوادگی	شماره دانشجویی	شماره پرسنلی

مدرس: دکتر سید علی حسینی
 موضوع: طراحی مدارهای الکترونیکی

موضوع	شرح	نوع آزمایش	تاریخ انجام	نمره
۱- بررسی و تحلیل مدارهای الکترونیکی	تحلیل و بررسی تقویت کننده سیگنال بزرگ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۲- تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۳- تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۴- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۵- تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۶- تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۷- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۸- تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۹- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۰- تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۱- تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۲- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۳- تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۴- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۵- تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده معکوس کننده Inverter به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۶- تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی تقویت کننده چندهمبند به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۷- تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	تحلیل و بررسی مدارهای تعیین کننده سطح ولتاژ به کمک ترانزیستور Pspice	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰
۱۸- تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	تحلیل و بررسی تقویت کننده OP-AMP	مستقل	۱۳۹۴/۰۶/۰۶	۱۰۰

۱	روستای	۴
۲	گروه	۴
۳	انگروزیک	۴
۴	روستای	۴
۵	انگروزیک عمومی	۴

۴	ساعت	۰۰:۱۱:۳۴:۴۰
۴	تیمال پیشه‌دو	۰۰:۰۰:۰۰:۰۰
۴	ساعات در هفته	۰۰:۰۰:۰۰:۰۰
۴	ساعات در نیمسال	۰۰:۰۰:۰۰:۰۰

۴	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۴	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۴	کد	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نام درس:	پروژه ساخت (اصلاح ۸)
پیش نیاز نیم اول:	
پیش نیاز:	

هدف کلی: انجام یک پروژه کامل در ارتباط با زمینه انگروزیک

موضوع و پروژه آموزش متوسطه

محتوی

هدف پایه کار

موضوع	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف رفتاری
۱	ساخت و مونتاژ	دانش	شناختی	تعیین از پایان این فرآیند آموزشی انتظار می رود که:
	انتخاب دستگاه صنعتی	دانش	شناختی	یک نمونه دستگاه صنعتی هدف کار انتخاب کند
	تجزیه و تحلیل مدار	تجزیه و تحلیل	شناختی	سرو دستگاه را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد
	طراحی مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار را بر طبق نقشه استاندارد طراحی و ترسیم کند
	طراحی مدار چاپی	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار چاپی استاندارد سطح کیفیت طراحی کند
	مونتاژ مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	قطعات مورد طراحی شده را تهیه و به مدار متصل کند
	آزمایش مدار	اجرای مستقل	روانی حرکتی	مدار را راه اندازی کند و اندازه گیری های لازم را انجام دهد
	گزارش کار	تجزیه و تحلیل	شناختی	گزارش کار لازم را در سه نسخه تهیه کند گزارش کار باید شامل مقدمه، فهرست، قطعات و کمپوننت، اجزای، مدار، منابع و مراجع استفاده در گزارش و نقشه های مدار باشد
	راه اندازی پروژه در حضور استاد	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دستگاه را در حضور استاد راه اندازی کند
	تحویل پروژه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	دستگاه راه اندازی شده را همراه با گزارش کار مربوط تحویل استاد راهمادهد
	دفاعیه از پروژه	اجرای مستقل	روانی حرکتی	در جلسه دفاعیه حاضر شده و به سوالات پاسخ دهد
	تهیه نرم افزار آموزشی			ساخت یک نرم افزار نمونه
	انتخاب نرم افزار آموزشی	دانش	شناختی	یکی از دستگاههای مورد آموزش در دوره دبیرستان یادواره کار دانش را انتخاب کند

۱۱	۳۳	۱۲	۰۱
۱۱	۳۳	۱۲	۰۱
۱۱	۳۳	۱۲	۰۱
۱۱	۳۳	۱۲	۰۱
۱۱	۳۳	۱۲	۰۱



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

نظریه های انجام شده

دید نظر آخر ۱۵۱

نویسنده: پروفسور دکتر مهدی تلو ویژيون رنگي
 هدف کلی:

مفاهیم - محتوی

نظری عملی | روسی و ریز محتوای آموزش

طبقه | حیطه

اهداف و رفتاری

موضوع و تئوری

۱-۱

۱- تشکیل تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

درک و فهم

شناختی

پیش از یادگیری تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

تشکیل تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

۲- تصویر پایه، درنگ، رنگهای اصلی - سبک چینی، سبک غربی رنگ

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

چگونگی ایجاد رنگ در تلو ویژيون رنگي

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

تعمیرات تلو

دانش

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

رنگ های اصلی و مکمل

دانش

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

تولید تصویر

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

خصوصیات رنگ

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

شرح درجه حساسیت چشم نسبت به رنگها

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

سیگنال های اولیه رنگ

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

تصحیح کننده گاما

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

توضیح تعادل رنگ سفید

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

شرح سیگنال روشنایی بانو میانس و معادله آن

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱

توضیح سیگنال تفاضلی رنگ

درک و فهم

شناختی

اصول و مبانی تصویر در تلو ویژيون سیاه و سفید

۱-۱



تاریخ

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

قیمت

تاریخ موافق

اعلام کننده

تاریخ اعلام

شماره اعلام

قیمت

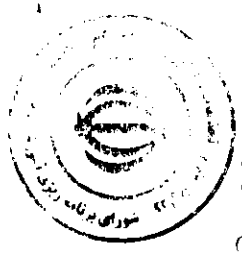
نام و نام خانوادگی	سید محمد علی تلویزیون	شماره ثبت	۰۳	شماره کارت	۰۴۸
پیش نام	محمد	شماره حساب	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	شماره کارت	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
شماره کارت	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	شماره حساب	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	شماره کارت	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

مدرس: سید محمد علی تلویزیون

ورزش و پرورش
آموزش متوسطه
نصف - محتوی

محتوی نظری | **روس و ریز محتوای آموزش** | **طیقه** | **حیطه** | **مدهای رفتاری**

۱	۱- توضیح سیگنال توان عملی رنگ فرمولی و معادله آن	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰
۲	۲- توضیح جهت سیگنال توان عملی رنگ	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰
۳	۳- رسم پهنای باند سیگنال و روش های مختلف	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰
۴	۴- رسم پهنای باند سیگنال و روش های مختلف	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰
۵	۵- رسم پهنای باند سیگنال و روش های مختلف	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰
۶	۶- رسم پهنای باند سیگنال و روش های مختلف	رنگ و فهم	شناختی	تفسیر و کاربرد سیگنال رنگ در سیستم های تلویزیون	۰۰



تاریخ	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ امتحان	تاریخ مؤثر	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام	تاریخ اعلام
۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱	۱۳۹۷/۰۲/۰۱

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
شماره اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ مؤثر: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
شماره اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ اعلام: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱

نام درس	سیستم های تلویزیون	.....
پیش نیاز	کدام	.....
مهم ترین	کدام	.....
تعداد واحد	۱۳	.....
تعداد ساعات در هفته	۱۴۸	.....
تعداد واحدهای درسی	۱۳	.....
تعداد واحدهای نظری	۱۳	.....
تعداد واحدهای عملی	۰	.....

بررسی اصول کار و مدارهای تلویزیون رنگی
هدف کلی:

رئوس و ریز محتوای آموزش

نظری	طبقه	جنبه	مهارت رفتاری
تشریح کار اجزای منبع تغذیه به کسب یک تلویزیون رنگی مدرن	ورک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس آزمون اختتامی خواهد داد
۱۱- مرور انواع حافظه های	دانستن	شناختی	اجزای حافظه های E PROM-EPROM-PRON-ROM-RAM را مرور کند
تجزی سیستم میکرو کنترل و دیگر سازه رنگی	ورک و فهم	شناختی	سیستم میکرو کنترل و دیگر سازه رنگی جدید بررسی کند
تشریح به بهای میکرو کنترل یک گیرنده رنگی	ورک و فهم	شناختی	آی سی میکرو کنترل یک تلویزیون رنگی مدرن و کاربرد عملی و دیگر سازه را تشریح کند
بررسی راه های از میان فرامین به آی سی میکرو کنترل	ورک و فهم	شناختی	راه های از میان فرامین به آی سی میکرو کنترل و تلویزیون رنگی
تجزی حافظه داخلی و نحوه ارتباط به آی سی میکرو کنترل	کاربرد	شناختی	حافظه های داخلی و کاربرد آن و نحوه ارتباط آن به آی سی میکرو کنترل و تلویزیون رنگی
بررسی دستگاه فرمان کنترل از راه دور	ورک و فهم	شناختی	دستگاه فرمان کنترل از راه دور را بررسی کند
بررسی دستگاه فرستنده فرامین کنترل از راه دور یک تلویزیون مدرن	ورک و فهم	شناختی	دستگاه فرستنده فرامین کنترل از راه دور یک تلویزیون رنگی مدرن را بررسی کند
۱۲- رسم و تشریح شبکه دیگرام گنی تلویزیون	کاربرد	شناختی	تلویزیون
رسم شبکه دیگرام تلویزیون تشریح کاربرد شبکه	کاربرد	شناختی	شبکه دیگرام گنی تلویزیون رسم کند و کاربرد شبکه را تشریح کند
تجزی مرکب VHF-UHF	کاربرد	شناختی	شبکه دیگرام تلویزیون مرکب VHF-UHF را رسم کند
بررسی انواع تلویزیون	ورک و فهم	شناختی	انواع تلویزیون را بررسی کند

محتوی

تغییر | شماره اعلام | تاریخ اعلام | تاریخ انتشار | اعلام کننده

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


رشته: گرافیک
 گروه: انکورتیک
 رشته: انکورتیک
 گرایش: انکورتیک عمومی

سوم واحد
 ۰۳
 ساعات در هفته: ۰۳
 ساعات در ترم: ۰۳۸
 ساعات در ترم: ۰۳۸

نام درس: سئو تیزویون رنگی (اصلاح ۸۳)
 پیش نیاز: سیستم های تلو تیزویون
 هم نیاز: گند

هدف کلی: بررسی اصول کاربرد رنگی تلو تیزویون رنگی

موضوع و پرورش
 آموزش متوسطه
 هدف - محتوای

موضوع	رویس و ریز محتوای آموزش	طبقه	حیطه	اهداف و فضای	تعداد
	تشریح اصول کاربرد سیستمی سائیز	درک و فهم	شناختی	پس از پایان این درس از دانش آموز انتظار می رود که:	۱۳
	تشریح تیزویون رنگی تلو تیزویون مدرن	درک و فهم	شناختی	- مدار یک تیزویون تلو تیزویون رنگی مدرن را تشریح کند	۱۳
	۱۳- طبقات ۱۲ و تشریح عملکرد آنها	درک و فهم	شناختی	- طبقات ۱۲	۱۳
	رسم بلوک و پیک اپ کپی طبقات ۱۲ از کاردیو پیک	تجزیه و	شناختی	- پیک اپ و پیک اپ کپی طبقات ۱۲ از کاردیو پیک را تشریح کند	۱۳
	بررسی و تشریح طبقات ۱۲ یک تلو تیزویون رنگی مدرن	درک و فهم	شناختی	- بررسی و تشریح طبقات ۱۲ یک تلو تیزویون رنگی مدرن کند	۱۳
	۱۴- آشکار ساز رنگ	درک و فهم	شناختی	آشکار ساز رنگ	۱۴
	شرح اصول کاربرد آشکار ساز رنگ	درک و فهم	شناختی	- اصول کاربرد آشکار ساز رنگ را شرح دهد	۱۴
	شرح مدار قطع رنگ	درک و فهم	شناختی	- مدار قطع رنگ را تشریح کند	۱۴
	شرح تقویت کننده اطلاعات رنگ	درک و فهم	شناختی	- تقویت کننده اطلاعات رنگ را تشریح کند	۱۴
	تشریح مدار آشکار ساز رنگ یک تلو تیزویون رنگی مدرن	درک و فهم	شناختی	- مدار آشکار ساز رنگ یک تلو تیزویون رنگی مدرن را تشریح کند	۱۴
	۱۵- مدار RGB یک تلو تیزویون رنگی	درک و فهم	شناختی	مدار RGB	۱۵
	تشریح و رسم بلوک و پیک اپ RGB	کاربرد	شناختی	- بلوک مدار RGB را رسم نموده و تشریح کند	۱۵
	بررسی مدار RGB یک تلو تیزویون رنگی مدرن	درک و فهم	شناختی	- مدار RGB یک تلو تیزویون رنگی مدرن را مورد بررسی قرار دهد	۱۵
	۱۶- لایب تصویر و انواع آن	درک و فهم	شناختی	لایب تصویر	۱۶

۱	گروه یون	۳	پیشنهادی	.....	نام درس	.....
۲	رشته الکترونیک عمومی	۳۸	ساعات در هفته	.....	پیش نیاز	.....
۳	گرایش	ساعات در ترم	.....	گزاره	هجم نیاز	.....

آموزش اصول کاربرد مدارهای منبع تغذیه سوئیچینگ هدف کلی:

روس و ریز محتوای آموزش

تاریخ	موضوع	روس و ریز محتوای آموزش	مقطع	حیطه	اهدای رفتاری	تاریخ موثر
۳	۱- منابع تغذیه سوئیچینگ	آشنایی با وظیفه این واحد در سیستم های مختلف روش عملکرد منابع تغذیه سوئیچینگ مقایسه کمی و کیفی منابع تغذیه سوئیچینگ تشریح کاربرد مدارهای تغذیه سوئیچینگ نوسیمه بزرگ دیگراهد منابع تغذیه سوئیچینگ شرح حاشیهای فرورازده - فلاپی بک - PWM, on/off	درک مفهوم درک مفهوم کاربرد درک مفهوم کاربرد کاربرد کاربرد	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	پیش از پایان این درس از فراگیری انتظار می رود که: - منبع تغذیه سوئیچینگ و جایگاه آن را در مدارها را در منبع دهد - عملکرد مدارهای تغذیه حثی سوئیچینگ را شرح دهد - منابع تغذیه سوئیچینگ را از نظر کمی و کیفی مقایسه کند - کاربرد مدارهای حثی سوئیچینگ را شرح دهد - بزرگ دیگراهد منابع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد - موارد حالتیهای فرورازده فلاپی بک و کسشن PWM, on/off را شرح دهد	۲ ۳ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱
۴	۲- اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ و وظیفه هر کدام	اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ مانند فیلتر EMI - فیلتر AC - ترانسفورماتور - سوئیچ های نیمه هادی - یکسو ساز - مدارهای بازیافت انرژی هسته ای - فیلترهای خروجی - حسگرهای جریان و ولتاژ - مدارهای مجتمع PWM	دانش شناختی	شناختی	اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ را نام برد - اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد	۲ ۳
	وظیفه هر یک از اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ مانند فیلتر EMI فیلتر AC ترانسفورماتور و ...	شناختی	کاربرد	شناختی	- وظیفه هر یک از اجزای یک منبع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد - عملکرد یک منبع تغذیه سوئیچینگ را شرح دهد	۲ ۲



۱۳	تعمیرات	برق	۴	پیمان پیشنهادی	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گلد
۱۲	تعمیرات	گسره برق	۳	ساعات در هفته	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گلد
۱۱	تعمیرات	رشته الکترونیک	۲۸	ساعات در پیمان	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گلد
۱۰	تعمیرات	الکترونیک عمومی	۴۸	ساعات در پیمان	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	گلد

نام درس:	منابع معدنی سوپرجیسترس (اصلاح ۸۱)
پیش نیاز:	
هم نیاز:	مدارهای مجتمع خطی

آموزش و پرورش
آموزش متوسطه

هدف کلی: آموزش اصول کار مدارهای مجتمع فلهای سوپرجیسترس

اهداف - محتوی

توسه | رنوس و رنوس محتوی | آموزش | نظری | عملی

اهداف پایه کار | امتحان

ردیف	موضوع	محتوی	توسه	نظری	عملی
۶	فوق ترانسفورماتورهای پالس با هسته فورت با هسته آهن، پارامترهای مربوطه	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - فوق ترانسفورماتورهای پالس با هسته فورت را با هسته آهن با لاکر و پارامترهای مربوطه را بیان کند	کاربرد	شناختی	پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - فوق ترانسفورماتورهای پالس با هسته فورت را با هسته آهن با لاکر و پارامترهای مربوطه را بیان کند
	منبعی B-H و هسته زبس آن، الفنت فوکو، پراگندگی در پهنای پالس مشخص B-H	منبعی B-H و هسته زبس آن، الفنت فوکو، پراگندگی در پهنای پالس مشخص B-H	کاربرد	شناختی	منبعی B-H و هسته زبس آن، الفنت فوکو، پراگندگی در پهنای پالس مشخص B-H
	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت فوروارد	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت فوروارد	کاربرد	شناختی	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت فوروارد
	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت قارزی یک	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت قارزی یک	کاربرد	شناختی	طراحی ترانسفورماتور پالس حالت قارزی یک
	فیلتر خروچی یکسو سازی فوکانس بالا، طراحی سلف فیلتر خروچی	فیلتر خروچی یکسو سازی فوکانس بالا، طراحی سلف فیلتر خروچی	کاربرد	شناختی	فیلتر خروچی یکسو سازی فوکانس بالا، طراحی سلف فیلتر خروچی
	پیشیدن ترانس های منابع تغذیه	پیشیدن ترانس های منابع تغذیه	کاربرد	شناختی	پیشیدن ترانس های منابع تغذیه
	۶- مدارهای کنترل پهنای پالس و فیدبک و جریان سازی	۶- مدارهای کنترل پهنای پالس و فیدبک و جریان سازی	کاربرد	شناختی	۶- مدارهای کنترل پهنای پالس و فیدبک و جریان سازی
	مصرفی ساختار داخلی چند مدار مجتمع مانند SG51524, TL424	مصرفی ساختار داخلی چند مدار مجتمع مانند SG51524, TL424	کاربرد	شناختی	مصرفی ساختار داخلی چند مدار مجتمع مانند SG51524, TL424
	کنترل پهنای پالس بر حسب ورودی - عملکرد Shut down	کنترل پهنای پالس بر حسب ورودی - عملکرد Shut down	کاربرد	شناختی	کنترل پهنای پالس بر حسب ورودی - عملکرد Shut down
	روش های نمونه برداری از جریان ولتاژ خروچی، ایروله و غیره ایروله و اتصال به مدارهای مجتمع کنترل با سنجش های قدرت	روش های نمونه برداری از جریان ولتاژ خروچی، ایروله و غیره ایروله و اتصال به مدارهای مجتمع کنترل با سنجش های قدرت	کاربرد	شناختی	روش های نمونه برداری از جریان ولتاژ خروچی، ایروله و غیره ایروله و اتصال به مدارهای مجتمع کنترل با سنجش های قدرت
	نحوه تغذیه راه اندازی مدارهای کنترل	نحوه تغذیه راه اندازی مدارهای کنترل	کاربرد	شناختی	نحوه تغذیه راه اندازی مدارهای کنترل

۱	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۲	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵
۳	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۴	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵
۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶

توسه | رنوس و رنوس محتوی | آموزش | نظری | عملی

اهداف پایه کار | امتحان

۱	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۲	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵
۳	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۴	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶
۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵
۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶	۰.۶

نظری (انجام شده)
۱۴۷
پد نظر (آخر)

۱- برقیته
۲- گروه الکترونیک
۳- رشته الکترونیک عمومی
۴- گرایش

۴- نیمسال پیشنهادی:
۳- ساعات در هفته:
۳۸- ساعات درنیمسال:

کد:
کد:
کد:

نام درس:
پیش نیاز:
همس نیاز:
مدارهای مجتمع خطی

آموزش صورت کاربردآموزی، صبح هفتدبه سرنیجینگ هدف کلی:

تئری


روس و روز محتوای آموزش

طبقه

حیطه

اهداف و رفتاری

آهنگ اولیه کار

<p>مقایسه منابع تغذیه حالت روزناتس ریشه روزناتس حالت سرنیجینگ با منابع سرنیجینگ معمولی</p>	<p>کاربرد</p>	<p>شناختی</p>	<p>پس از پایان این درس از فراگیر انتظار می رود که: - منابع تغذیه حالت روزناتس ریشه روزناتس حالت سرنیجینگ را مقایسه با منابع سرنیجینگ معمولی و مزایای هر یک را شرح دهد</p>	<p>۰۸</p>
<p>اصول کار منابع تغذیه شارژر پمپ خارجی</p>	<p>کاربرد</p>	<p>شناختی</p>	<p>- اصول کار منابع تغذیه شارژر پمپ خارجی را شرح دهد</p>	<p>۰۸</p>
<p>مقایسه منابع تغذیه شارژر پمپ با منابع تغذیه سرنیجینگ معمولی</p>	<p>تجزیه و تحلیل</p>	<p>شناختی</p>	<p>- منابع تغذیه شارژر پمپ را با منابع تغذیه سرنیجینگ معمولی مقایسه کند</p>	<p>۰۸</p>
<p>منابع تغذیه به کمک مدارات مجتمع جدید خازنی (سرنیج قدرت) - مدار PWM - مدارات جبران واحد تغذیه مدارات کنترل (دریک Chip واحد جمع ساعات</p>	<p>کاربرد</p>	<p>شناختی</p>	<p>- نحوه استفاده از مدارات مجتمع جدید خازنی و سرنیج و مدارات کنترل را بیان کند</p>	<p>۰۸</p>
<p>منابع: ۱- "Power Supply Switches", Crayzis ۲- الکترونیک قدرت ۳- منابع تغذیه سرنیجینگ برارون بنرحیم مهدی بیکخواه</p>				<p>۰۸</p>

کلاس	گروه الکترونیک	تعداد دانشجویان	۲۳
مدرس	دکتر الکترونیک عمومی	ساعات در هفته	۲۸
موضوع	گرایش	ساعات در ترم	۲۸
پیش نیاز		کتاب	.....
هم نیاز		کتاب	.....

موضوع و پرورش
پرورش متوسطه
مدار - محتوی

تاریخ	رویس و ریز محتوای آموزشی	طبقه	حیطه	اهدای، رتالی
۱	کاربر نام ابزار Capture express, Hypercam, Snagit	مستقل	روانی حرکتی	پیش از پایان این دروس از فراگیر انتظار می رود که: Hypercam, Snagit, Capture express استفاده کند
۲	- نحوه فارسی کردن زیر نویس ها در سنایت ترم ابزار های گرافیکی کار عملی: (کار عملی در خارج ساعات درسی توسط دانشجو انجام میگردد)	مستقل	روانی حرکتی	برای نوشتن زیر نویس فارسی از انواع نرم افزارها استفاده کند
۳	- تهیه اسلاید که غرض کار تقویت کننده عمیقتری و مدارات مربوط به آن را نشان می دهد (بسیار موزارده)	اجرای مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه پروژه تولید اسلاید زبان انگلیسی مرتبی خود انجام دهد
۴	- تهیه اسلاید آموزشی همگامی و دورق در زمینه IC SSS (رایانه بیرونی از راه دور)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد
۵	- تهیه اسلاید آموزشی همگامی و دورق در زمینه ترانزیستورهای +HV - IGBT - MOSFET - YFET (بسیار موزارده)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد
۶	- تهیه یک فیلم آموزشی در زمینه موزیک تهیه مدار چاپی به کمک نرم افزار Protel (بسیار موزارده)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد
۷	فیلم برداری به کمک نرم افزار (Hypercam)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد
۸	- تهیه یک فیلم آموزشی در زمینه نحوه برتانه نویسی به زبان PLC Ladder (دیگرام)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد
۹	(نحوه برتانه نویسی و اجرای برتانه همراه با صورت مناسب در فرمت باشد) (بسیار موزارده)	مستقل	روانی حرکتی	سه نمونه فیلم آموزشی رایانه همگامی مرتبی خود انجام دهد

تاریخ	تاریخ اعلام	شماره اعلام	تفسیر
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			
۷			
۸			
۹			

تاریخ اعلام
شماره اعلام
تفسیر

نام درس	نام منابع آموزشی	مؤلف / مترجم	انتشارات
ماشین های الکتریکی	ماشین های الکتریکی تکنولوژی برق جلد ۳ و ۴ مدارهای فرمان الکتریکی ماشین های الکتریکی ایمنی و حفاظت در برق	چاپمن / دکتر فیضی بی - ال - ترازا / شعاری نژاد محمد قلعه گلابی محمد قلعه گلابی محمد قلعه گلابی	
تحلیل مدارهای الکتریکی	تحلیل مهندسی مدار آموزش سریع تحلیل مدارهای الکتریکی اجزای مدارهای الکتریکی مدارهای الکتریکی	هیت - کوه / دیانی انصاری ادمینستر / موسوی نلسون / کافی	آموزشکده شیراز
تحلیل مدارهای الکترونیک	قطعات و مدارهای الکترونیک (ج ۱ و ۲) اصول الکترونیک الکترونیک عمومی (۱) و (۲)	اشتاد - نسلسکی / سپیدنام مالوینو / زید آبادی میرعشقی	صنعتی اصفهان
الکترونیک صنعتی	الکترونیک قدرت الکترونیک قدرت	رشید / رحمتی لندر	
تکنیک پالس	تکنیک پالس و اصول مدارهای دیجیتال تکنیک پالس و اصول مدارهای دیجیتال تکنیک پالس	تابنده معمدی پل / مغربی - دیانی	
مدارهای مجتمع خطی	مبانی الکترونیک (ج ۲) میکروالکترونیک	میرعشقی صدرا - دیانی	
سیستم های مخابراتی	سیستم های مخابراتی و الکترونیک سیستم های مخابراتی و الکترونیک	کندی / حجت و صفوی آدامسون	
سیستم های تلویزیون و تلویزیون رنگی	سیستم تلویزیون سیستم تلویزیون	برنارد گروپ باغانی	
میکروپروسور	میکروپروسور Z80	باری بری	آستان قدس
میکروکنترلرها	میکروکنترلر 8X51 میکروکنترلر 8X51 میکروکنترلر 8X51	مزیدی مکنزی خاکپور	نصر شرکت نفت
اصول مدارهای دیجیتال	مدارهای منطقی طراحی مدارهای منطقی طراحی مدارهای منطقی	فلوید/دیانی نلسون - کارل - تاگل - اروین / دیانی مورس مانو / سپیدنام	
ابزار دقیق و کنترل	اندازه گیری الکترونیک اصول و کاربرد حس کننده های مجاورتی سنسورها و کاربردهای آن منبع های PLC بطور دلخواه	رضایی - ذهابی شفاهی - بجستانی تقی زادگان	

