نام درس: الکترونیک عمومی پیش نیاز: مدارهای الکتریکی		نظری	عملی
	واحد	۲	-
	ساعت	۳۲	-

الف: هدف درس:آشنایی با قطعات نیمه هادی و کاربردهای اولیه انها

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش(ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	دیود نیمه هادی	مقدمه و تاریخچه	۴	-
		ساختمان اتمی مواد		
		سطوح انرژی در کریستال خالص کریستالهای ناخالص (نوع N , P)		
		حاملهای اکثریت و اقلیت و عبور جریان در هادیها و نیمه هادیها		
		بررسی پیوند P-N و خصوصیات منحنی مشخصه دیود نیمه هادی		
		مقایسه دیودهای زمانی و سیلکونی		
		خط بار DC مقاومت استاتیکی و دینامیکی		
۲	کاربرد دیود نیمه هادی	دیود ایده آل	۴	-
		یکسو سازی نیم موج، تمام موج (پل، ترانس سروسط)		
		محاسبه PVT مدارهای کلیپر و کلمپر		
		چند برابر کننده ای ولتاژ		
۳	منبع تغذیه	دیود زینر	۶	
		منحنی مشخصه ولت و آمپر زینر		
		فیلترهای RC تعریف ولتاژ ریپل ضریب تثبیت ولتاژ رگولاتور با استفاده از زینر		
۴	ترانزیستور (قطبی BJT)	ساختمان و عملکرد ترانزیستور	۶	
		منحنی ولت آمپر ورودی و خروجی بهره جریان dc ترانزیستور (B) بایاسینگ ترانزیستور		
		خط بار dc و نقطه کار dc		
۵	تقویت کنده های ترانزیستور دو قطبی	بررسی مدل هیبرید ترانزیستور بطور ساده	۶	
		بررسی تقویت کننده های بیس مشترک		
		بررسی تقویت کننده های کلکتور مشترک		
۶	ترانزیستور اثر میدانی (FET)	ساختمان و انواع FET	۶	
		منحنی ولت، آمپر انواع FET		
		بایاسینگ FET		

منابع درسی:

۱- مبانی الکترونیک تالیف دکتر میرعشقی انتشارات دانشگاه صنعتی شریف سال ۱۳۸۲

۲- مبانی الکترونیک تالیف مجید قاسمی انتشارات دانشگاه ازاد دانشگاهی سال ۱۳۸۵

۳- *Electronics,circuits and systems,owen Bishop,newness press,*۲۰۰۷

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی عالی - تدوین