

فرم تعریف درس

عنوان درس به زبان فارسی: الکترونیک ارگانیک عنوان درس به زبان لاتین: Organic Electronics نوع درس: عمومی <input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی و تخصصی <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> نوع واحد: نظری <input checked="" type="checkbox"/> کارگاهی و آزمایشگاهی <input type="checkbox"/> دروس پیش نیاز: فیزیک الکترونیک هدف:	دوره: <input type="checkbox"/> کاردانی <input type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> کارشناسی ارشد <input checked="" type="checkbox"/> دکتری <input checked="" type="checkbox"/> رشته: الکترونیک گرایش: نیمه هادی تعداد واحد: ۳ جمع ساعات تدریس: ۲۸
---	--

آشنایی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری با موضوع جدید پلاستیک الکترونیک در حد Device and Technology

ردیف	عنوان سرفصل	ساعات ارائه
۱	تاریخچه نیمه هادی های ارگانیک	
	- یک افق جدید در الکترونیک	۱
	- پیشرفتهای اخیر و روند آینده استفاده از مواد ارگانیک	۱
	- محرک اقتصادی جهت استفاده از مواد ارگانیک	۱
	- نیمه هادی ارگانیک در مقابل نیمه هادی سلیکونی	۱/۵
	جمع ساعات:	۴/۵
۲	مواد مورد استفاده برای نیمه هادی های ارگانیک	
	- اجزای ارگانیک الکترونیک	۱
	- شیمی نیمه هادی های ارگانیک	۱
	- نیمه هادی های پلیمری	۱
	- خواص مولکولی و فیزیکی مواد ارگانیک	۱
	- تکنیکهای لایه نشانی	۱
	- خواص الکتریکی و اپتیکی	۱
	- انواع - p و - n نیمه هادی های ارگانیک	۱
	- مکانیسم ترابری بارها	۱
	- ایجاد کنتاکتها و تزریق بار	۱
	جمع ساعات:	۹
۳	ساخت مدارات از مواد ارگانیک	
	- پارامترهای مهم مواد جهت مدارات ارگانیک	۱
	- مقدمه ای بر جوهر	۱
	- عناصر کلیدی هادی: لوله الکترونی، سیم ها، مقاومتها و رابطها	۱
	- کلیات طراحی به کمک جوهر	۱
	- جوهر های لیتوگرافیک	۱
	- پرینتر با جوهر برای چاپ مدارات	۱
	- قالب های پلاستیکی	۰/۵
	- لیتوگرافی نرم	۱
	- چاپ میکروکنتاکت ها	۰/۵
	- نک لایه های روی سطح	۱
جمع ساعات:	۹	



خواص الکتريکی ترانزیستور ها و مدارات ارگانیک		
۱/۵	- ساختار ابزار های ارگانیک	۴
۳	- ساخت ترانزیستور های ارگانیک (OFET)	
۳	- اندازه گیری پارامترها و مشخصه ها و مدل سازی	
۱/۵	- مدار های مکمل با ترانزیستور های ارگانیک	
۹	جمع ساعات:	
کاربرد ها		۵
۳	- دیود های نوری ارگانیک	
۱/۵	- نمایشگر	
۱/۵	- حافظه ها	
۱/۵	- آشکار سازهای شیمیایی و ملکولی	
۷/۵	جمع ساعات:	
الکترونیک مولکولی		۶
۱	- ابزار های تک مولکولی	
۱	- تنظیم کردن مولکول ها	
-۱/۵	- خود جابجایی	
۳	- CNT برای الکترونیک	
۳	- C60 در ارگانیک الکترونیک	
-۱/۵	- کار آبی	
۹	جمع ساعات:	
جمع کل ساعات:		۴۸

منابع و مراجع پیشنهادی:

Semiconducting Polymers- by G. Hadziioannou G. C. Malliaras ۲۰۰۲

Molecular Electronics by M. C. Petty ۲۰۰۲

ویرایش	تاریخ	شرح تغییرات	محل مهر و امضاء مدیریت برنامه ریزی آموزشی
تدوین اولیه			
بازنگری اول			
بازنگری دوم			

این درس تاکنون دو بار با عنوان مباحث ویژه تدریس شده است.

