



دانشگاه صنعتی اصفهان

مدیریت برنامه‌ریزی و ارتقای کیفیت آموزشی

برنامه درسی دوره دکتری

دانشکده: مهندسی مواد

رشته: فناوری نانو

گرایش: نانو مواد

(مصوب کمیته برنامه‌ریزی تحصیلات تکمیلی ۱۳۹۹/۱۰/۰۳)

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	رساله	اختیاری	تخصصی
۳۶	۲۴-۱۸	۱۸-۱۲	
۳۶	۲۰	۱۰	۶

جدول درس جبرانی

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	-	-	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۱۱۱۰۷۰۰	۱
	-	-	۳	فیزیک حالت جامد	۱۱۱۰۷۰۳	۲
		-	۶	جمع واحد:		

جدول دروس تخصصی

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
		۰	۲	آشنایی با نانو فناوری	۱۱۲۸۷۰۲	۱
		۰	۲	روش های پیشرفته در شناسایی و اندازه گیری خواص مواد نانو	۱۱۲۸۷۰۸	۲
		۰	۲	فرآیندهای تولید ذرات نانو و مواد نانو ساختار	۱۱۲۸۷۰۴	۳
انخذ درس در ترم اول الزامی است.		۰	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۹۰۱۰۸۸۸	۴
انخذ درس در ترم دوم الزامی است.		۰	۰	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۹۰۱۰۹۹۹	۵
		۰	۶	جمع واحدهای انتخابی از این جدول:		

جدول دروس اختیاری

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
		۰	۲	خواص و کاربرد ذرات و مواد نانو	۱۱۲۸۷۰۶	۱
		۰	۲	مهندسی سطح و نانو پوشش ها	۱۱۲۸۷۱۶	۲
		۰	۲	نانومتريالها و کاربرد آن در پزشکی	۱۱۲۰۷۶۰	۳
		۰	۲	الگوسازی کامپیوتری سیستم های نانو	۱۱۲۸۷۲۲	۴
		۰	۳	خواص مکانیکی پیشرفته مواد	۱۱۱۶۷۰۷	۵
		۰	۲	نانو کامپوزیت ها	۱۱۲۸۷۱۴	۶
		۰	۲	نانو سایش	۱۱۲۸۷۱۸	۷
		۰	۲	لایه های نازک	۱۱۱۰۷۰۸	۸
		۰	۲	تغییر حالت های متالورژیکی	۱۱۱۶۶۲۰	۹
		۰	۳	خواص فیزیکی پیشرفته مواد	۱۱۱۶۷۰۶	۱۰
از بین دروس ستاره دار تنها امکان اخذ یک درس وجود دارد.		۰	۲	بیومواد کامپوزیتی*	۱۱۲۰۷۴۸	۱۱
		۰	۲	بیومواد پیشرفته*	۱۱۱۶۶۳۰	۱۲
		۰	۲	بیومواد پلیمری*	۱۱۲۰۷۲۸	۱۳
		۰	۲	فناوری نانوالیاف	۳۴۱۴۶۱۰	۱۴
		۰	۲	جریان های میکرو و نانو	۱۵۱۴۷۱۰	۱۵
		۰	۳	ساختار الکترونی پیشرفته مواد	۲۰۱۲۷۳۳	۱۶
		۰	۳	نانو ترمودینامیک	۲۱۱۰۷۰۶	۱۷
		۰	۳	خواص مغناطیس مواد		۱۸
			۱۰	جمع واحدهای انتخابی از این جدول:		

جدول دروس رساله

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	-	-	۲۰	رساله دکتری	۹۰۱۰۸۲۰	۱
			-	جمع واحد:		