



دانشگاه صنعتی اصفهان

مدیریت برنامه‌ریزی و ارتقای کیفیت آموزشی

برنامه درسی دوره کارشناسی

دانشکده فیزیک

رشته فیزیک

(مصوب شورای آموزشی ۱۳۹۷/۱۲/۱۴)

بازنگری کمیته برنامه‌ریزی ۱۴۰۰/۰۶/۱۵

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس					
	پروژه	اختیاری	تخصصی	اصلی	پایه	عمومی
۱۴۰-۱۳۲	۳-۰	۲۰-۱۰	۹۰-۸۰		۳۰-۲۰	۲۰
۱۳۵	۰	۱۲	۲۲	۵۹	۲۲	۲۰

جدول دروس پایه

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۹۱۴۱۰۶	ریاضی عمومی ۱	۳	۰		
۲	۱۹۱۴۱۷۱	آزمایشگاه ریاضی عمومی ۱	۱	۱	(ریاضی عمومی ۱)	
۳	۱۹۱۴۱۰۷	ریاضی عمومی ۲	۳	۰	ریاضی عمومی ۱	
۴	۱۹۱۴۱۷۲	آزمایشگاه ریاضی عمومی ۲	۱	۱	آزمایشگاه ریاضی عمومی ۱، (ریاضی عمومی ۲)	
۵	۱۹۱۴۲۵۱	معادلات دیفرانسیل	۳	۰	ریاضی عمومی ۱، (ریاضی عمومی ۲)	
۶	۲۰۱۰۱۱۰	فیزیک پایه ۱	۴	۰	(ریاضی عمومی ۱)	
۷	۲۰۱۰۱۱۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱	۱	۱	(فیزیک پایه ۱)	
۸	۲۰۱۰۱۲۰	فیزیک پایه ۲	۴	۰	فیزیک پایه ۱، (ریاضی عمومی ۲)، (آزمایشگاه ریاضی عمومی ۲)	
۹	۲۰۱۰۱۲۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲	۱	۱	(فیزیک پایه ۲)	
۱۰	۲۴۱۰۱۰۱	کارگاه عمومی	۱	۱		
جمع واحدها			۲۲	۵		

جدول دروس اصلی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۲۰۱۰۱۲۲	فیزیک پایه ۳	۴	۰	فیزیک پایه ۱، (ریاضی عمومی ۲)	
۲	۲۰۱۰۱۲۳	آزمایشگاه فیزیک پایه ۳	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱، (فیزیک پایه ۳)	
۳	۲۱۱۰۱۰۱	شیمی عمومی ۱	۳	۰		
۴	۲۱۱۰۱۰۴	آزمایشگاه شیمی	۱	۱	(شیمی عمومی ۱)	
۵	۱۷۳۰۱۵۱	کارگاه مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر	۰	۰	(مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر)	
۶	۱۷۳۰۱۵۰	مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر	۳	۰	(کارگاه مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر)	
۷	۲۰۱۰۲۱۰	مکانیک تحلیلی ۱	۳	۰	فیزیک پایه ۱، (معادلات دیفرانسیل)	
۸	۲۰۱۰۲۱۲	ترمودینامیک و مقدمه آماری	۴	۰	فیزیک پایه ۳	
۹	۲۰۱۰۲۱۴	فیزیک جدید	۴	۰	فیزیک پایه ۲، فیزیک پایه ۳	
۱۰	۲۰۱۰۲۱۶	ریاضی فیزیک ۱	۳	۰	ریاضی عمومی ۲، (معادلات دیفرانسیل)	
۱۱	۲۰۱۰۲۲۰	مکانیک تحلیلی ۲	۳	۰	مکانیک تحلیلی ۱	
۱۲	۲۰۱۰۲۲۲	مکانیک آماری	۳	۰	ترمودینامیک و مقدمه آماری، مکانیک کوانتومی ۱	
۱۳	۲۰۱۰۲۲۴	آزمایشگاه فیزیک جدید	۱	۱	فیزیک جدید، آزمایشگاه فیزیک پایه ۲، آزمایشگاه فیزیک پایه ۳	
۱۴	۲۰۱۰۲۲۸	مکانیک کوانتومی ۱	۴	۰	ریاضی فیزیک ۱، فیزیک جدید، (مکانیک تحلیلی ۲)	
۱۵	۲۰۱۰۳۱۰	الکترومغناطیس ۱	۴	۰	فیزیک پایه ۲، ریاضی فیزیک ۱	
۱۶	۲۰۱۰۳۱۲	ریاضی فیزیک ۲	۳	۰	معادلات دیفرانسیل، ریاضی فیزیک ۱	
۱۷	۲۰۱۰۳۱۶	مکانیک کوانتومی ۲	۴	۰	مکانیک کوانتومی ۱، (ریاضی فیزیک ۲)، (مکانیک تحلیلی ۲)	
۱۸	۲۰۱۰۳۲۰	الکترومغناطیس ۲	۴	۰	ریاضی فیزیک ۱، الکترومغناطیس ۱	
۱۹	۲۰۱۰۴۱۰	اپتیک مدرن	۳	۰	فیزیک پایه ۳، (الکترومغناطیس ۲)	
۲۰	۲۰۱۰۴۱۱	آزمایشگاه اپتیک	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۳، (اپتیک مدرن)	
۲۱	۲۰۱۰۴۱۳	آزمایشگاه الکترونیک *	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲، (الکترونیک عمومی)	
۲۲	۲۰۱۰۳۱۸	آزمایشگاه تکمیلی فیزیک *	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲	
۲۳	۲۵۱۰۳۲۰	زبان تخصصی فیزیک	۲	۰	زبان عمومی علوم پایه	
جمع واحدها			۵۹	۵		

* انتخاب یکی از دروس آزمایشگاه الکترونیک یا آزمایشگاه تکمیلی فیزیک الزامی است.

جدول دروس تخصصی

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	مکانیک کوانتومی ۱	۰	۳	فیزیک هسته‌ای	۲۰۱۴۳۲۲	۱
	مکانیک کوانتومی ۱، (ترمودینامیک و مقدمه آماری)، (مکانیک آماری)	۰	۳	فیزیک حالت جامد ۱	۲۰۱۲۳۲۴	۲
	فیزیک هسته‌ای، مکانیک کوانتومی ۲	۰	۳	مقدمات ذرات بنیادی	۲۰۱۶۴۱۴	۳
	مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر، ترمودینامیک و مقدمه آماری	۰	۳	کاربرد کامپیوتر در فیزیک *	۲۰۱۰۴۲۶	۴
	فیزیک پایه ۲	۰	۴	الکترونیک عمومی *	۲۰۱۰۴۱۲	۵
	مکانیک تحلیلی ۱	۰	۳	اختر فیزیک *	۲۰۱۰۴۷۴	۶
	ترمودینامیک و مقدمه آماری	۰	۳	بیو فیزیک **	۲۰۱۰۳۲۱	۷
	مکانیک کوانتومی ۱	۰	۳	نانو فیزیک ***	۲۰۱۰۴۲۴	۸
	مکانیک کوانتومی ۱، مکانیک کوانتومی ۲، اپتیک مدرن	۰	۳	اپتیک کوانتومی **	۲۰۱۲۴۲۶	۹
	(فیزیک هسته ای)	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک هسته‌ای ***	۲۰۱۴۳۲۳	۱۰
	(فیزیک حالت جامد ۱)	۱	۱	آزمایشگاه حالت جامد ***	۲۰۱۲۳۲۵	۱۱
		۱	۲۲	جمع واحدهای انتخابی از این جدول		

* اخذ دو درس از بین دروس کاربرد کامپیوتر در فیزیک، الکترونیک عمومی و اختر فیزیک الزامی است.

** اخذ دو درس از بین دروس بیو فیزیک، نانو فیزیک و اپتیک کوانتومی الزامی است.

*** انتخاب یکی از دروس آزمایشگاه فیزیک هسته‌ای یا آزمایشگاه حالت جامد الزامی است.

-- واحدهای اخذ شده مازاد بر ۲۲ واحد از جدول دروس تخصصی جزو ۱۳۵ واحد لازم جهت دانش آموختگی محسوب خواهند شد.

جدول دروس اختیاری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۲۰۱۰۳۱۴	نسبیت خاص	۳	۰	فیزیک جدید، مکانیک تحلیلی ۱	
۲	۱۹۱۴۲۷۱	محاسبات عددی	۲	۰	مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر، ریاضی عمومی ۲	
۳	۲۰۱۲۴۲۵	فیزیک لیزر	۳	۰	الکترومغناطیس ۱، اپتیک مدرن	
۴	۲۰۱۰۴۲۵	فیزیک پلاسما	۳	۰	الکترومغناطیس ۲	
۵	۲۰۱۰۴۸۰	نظریه گروه‌ها	۳	۰	ریاضی فیزیک ۱	
۶	۲۰۱۴۴۲۳	شتاب‌دهنده‌های ذرات	۳	۰	(الکترومغناطیس ۲)	
۸	۲۰۱۲۴۱۷	فیزیک حالت جامد ۲	۳	۰	(فیزیک حالت جامد ۱)	
۹	۲۰۱۲۴۱۸	فیزیک قطعات نیمه هادی	۳	۰	فیزیک حالت جامد ۱	
۱۰	۲۰۱۲۴۱۹	فیزیک لایه‌های نازک	۳	۰	فیزیک حالت جامد ۱	
۱۱	۲۰۱۲۴۲۴	ابرسانایی	۳	۰	فیزیک حالت جامد ۱	
۱۲	۲۰۱۴۴۱۵	آشکار سازها و سیستم‌های اندازه‌گیری	۳	۰	فیزیک هسته ای	
۱۳	۲۰۱۴۴۱۶	مبانی فیزیک رآکتور ۱	۳	۰	فیزیک هسته ای	
۱۴	۲۰۱۴۴۲۰	فیزیک هسته‌ای ۲	۳	۰	فیزیک هسته ای	
۱۵	۲۰۱۴۴۲۱	حفاظت در برابر پرتوها	۳	۰	فیزیک هسته ای	
۱۶	۲۰۱۴۴۲۲	مبانی فیزیک رآکتور ۲	۳	۰	مبانی فیزیک رآکتور ۱	
۱۷	۲۰۱۰۴۴۸	کارآموزی	۲	۲	-	
۱۸	۲۰۱۰۴۳۰	پروژه *	۳	۳	-	
۱۹	۲۰۱۰۴۲۹	پروژه کارگاهی *	۲	۲	-	
جمع واحدهای انتخابی از این جدول			۱۲			

* اخذ تنها یکی از دروس پروژه یا پروژه کارگاهی مجاز است.

-- دانشجوی مجاز است حد اکثر دو درس تا سقف ۶ واحد از دروس اختیاری را از دروس خارج از دانشکده انتخاب نماید.

-- واحدهای مازاد اخذ شده از جدول دروس تخصصی از ۱۲ واحد دروس اختیاری کسر خواهد شد.

جدول دروس پروژه

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	-	-	-	-	-	-