

برنامه درسی پیشنهادی رشته فیزیک مهندسی (ورودی ۱۴۰۳ به بعد)

دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

هر دانشجوی رشته فیزیک مهندسی بایستی ۱۳۵ واحد درسی را از جدول ذیل بگذراند:

تعداد واحد	نوع دروس
۲۲	دروس عمومی
۲۱	دروس پایه
۷۱	دروس تخصصی الزامی
۱۶	دروس تخصصی اختیاری
۵	دروس مهارتی-اشتغال پذیری
۰	پروژه/رساله/ پایان نامه
۱۳۵	جمع

جدول دروس سبدهای درسی مختلف

جدول دروس عمومی - الزامی (با استناد به آخرین مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی) - (تاریخ به روزرسانی: فروردین ۱۴۰۰)

موضوع	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت		
			نظری	عملی	کل
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	۳۲	۰	۳۲
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲	۰	۳۲
	انسان در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	۰	۳۲
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲	۰	۳۲
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲	۰	۳۲
	عرفان عملی اسلامی	۲	۳۲	۰	۳۲
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲
	اندیشه سیاسی حضرت امام خمینی (ره)	۲	۳۲	۰	۳۲
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲
	تاریخ امامت	۲	۳۲	۰	۳۲
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	۰	۳۲
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	۰	۳۲
	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	۰	۳۲
	زبان فارسی	۳	۴۸	۰	۴۸
	زبان انگلیسی	۳	۴۸	۰	۴۸
	تربیت بدنی (تربیت بدنی ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)	۱	۸	۱۶	۲۴
	ورزش ۱ (ورزش ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)	۱	۰	۳۲	۳۲
	جمع	۲۲			

** درس «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» به تعداد ۲ واحد می‌تواند در زیرمجموعه موضوع «تاریخ و تمدن اسلامی» ارائه گردد.

جدول دروس عمومی - اختیاری

نام درس	تعداد واحد	ساعت		
		نظری	عملی	کل
آشنایی با ارزش‌های دفاع مقدس	۲	۳۲	۰	۳۲
آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	۲	۳۲	۰	۳۲
آئین نگارش	۲	۳۲	۰	۳۲
استانداردسازی	۲	۳۲	۰	۳۲
شناخت محیط زیست	۲	۳۲	۰	۳۲
کارآفرینی	۲	۳۲	۰	۳۲
مدیریت بحران	۲	۳۲	۰	۳۲
مهارت‌های زندگی دانشجویی	۲	۳۲	۰	۳۲
ورزش ۲	۱	۰	۳۲	۳۲
ورزش ۳	۱	۰	۳۲	۳۲

تبصره: دانشجویانی که دروس عمومی الزامی را در قالب دروس تخصصی رشته خود می‌گذرانند، می‌توانند از جدول دروس عمومی اختیاری جایگزین نمایند. به عنوان مثال، دانشجویان رشته زبان و ادبیات انگلیسی نیازی به گذراندن درس عمومی «زبان انگلیسی» ندارند و به جای آن، می‌توانند ۳ واحد از جدول دروس عمومی اختیاری اخذ نمایند.

* **توجه:** آخرین نسخه این صفحه (جدول دروس عمومی) با عنوان «جدول و سرفصل دروس عمومی» در پرتال دفتر برنامه‌ریزی آموزش عالی به آدرس <https://www.msrt.ir/fa/grid/283> در دسترس قرار دارد.



جدول ۲: دروس پایه (۲۳ واحد)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	۳		
۲	ریاضی عمومی ۲	۳	ریاضی عمومی ۱	
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۱	
۴	فیزیک ۱	۳		
۵	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱	
۶	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱		فیزیک ۱
۷	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱		فیزیک ۲
۸	شیمی عمومی	۳		
۹	آزمایشگاه شیمی عمومی	۱		شیمی عمومی
	جمع کل	۲۱		

جدول ۳: دروس تخصصی الزامی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱.	برنامه نویسی کامپیوتر	۳		
۲.	ریاضی فیزیک ۱	۳	ریاضی عمومی ۲	
۳.	ریاضی فیزیک ۲	۳		ریاضی فیزیک ۱
۴.	فیزیک مدرن	۴	فیزیک ۱ - فیزیک ۲	
۵.	آزمایشگاه فیزیک مدرن	۲	فیزیک مدرن - آزمایشگاه فیزیک ۲	
۶.	ترمودینامیک	۳	فیزیک ۱	
۷.	اپتیک ۱	۳		
۸.	اپتیک ۲	۳	فیزیک ۱-۲ اپتیک ۱	
۹.	آزمایشگاه اپتیک	۲	اپتیک ۲	
۱۰.	فیزیک مدرن کاربردی	۳	فیزیک مدرن	
۱۱.	مکانیک تحلیلی ۱	۳	فیزیک ۱	معادلات دیفرانسیل
۱۲.	مکانیک تحلیلی ۲	۳	مکانیک تحلیلی ۱	
۱۳.	الکترومغناطیس ۱	۳	فیزیک ۲-ریاضی ۲	ریاضی فیزیک ۱

۱۴.	الکترومغناطیس ۲	۳	الکترومغناطیس ۱
۱۵.	مکانیک کوانتومی ۱	۳	فیزیک مدرن - ریاضی فیزیک ۱ - مکانیک تحلیلی ۲
۱۶.	مکانیک کوانتومی ۲	۳	مکانیک کوانتومی ۱
۱۷.	فیزیک آماری	۳	فیزیک مدرن
۱۸.	فیزیک حالت جامد ۱	۳	فیزیک آماری
۱۹.	اپتیک کاربردی	۳	فیزیک مدرن - اپتیک ۲
۲۰.	مهندسی اپتیک	۳	فیزیک مدرن - اپتیک ۲
۲۱.	لیزر	۳	اپتیک ۲
۲۲.	کاربردهای لیزر	۳	لیزر
۲۳.	پلازما ۱	۳	الکترومغناطیس ۲
۲۴.	کاربرد کامپیوتر در فیزیک	۳	برنامه نویسی کامپیوتر
	جمع کل	۷۱	

جدول ۴: دروس اختیاری

(از این جدول ۱۶ واحد انتخاب می شود)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱.	آزمایشگاه اپتیک پیشرفته	۲	آزمایشگاه اپتیک	
۲.	پروژه	۳	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد	
۳.	کارگاه عمومی	۱		
۴.	نقشه کشی صنعتی	۱		
۵.	زبان تخصصی	۲	فیزیک مدرن	
۶.	آزمایشگاه لیزر	۲	آزمایشگاه اپتیک	لیزر
۷.	مهندسی فوتونیک	۳	ترمودینامیک-الکترومغناطیس ۲	
۸.	مکانیک سیالات	۳	مکانیک تحلیلی ۱-ریاضی فیزیک ۱	
۹.	مدار	۳	معادلات دیفرانسیل - فیزیک ۲	
۱۰.	الکترونیک ۱	۳	فیزیک مدرن	
۱۱.	الکترونیک ۲	۳	الکترونیک ۱	
۱۲.	آزمایشگاه الکترونیک	۲	الکترونیک ۱-آزمایشگاه فیزیک ۲	

۱۳.	ماشین های الکتریکی	۳	الکترومغناطیس ۱
۱۴.	دینامیک مهندسی	۳	فیزیک ۱
۱۵.	انتقال گرما	۳	ریاضی عمومی ۲ - ترمودینامیک
۱۶.	مبانی مهندسی نانو	۳	فیزیک حالت جامد ۱
۱۷.	فیزیک قطعات نیمه رسانا	۳	فیزیک حالت جامد ۱
۱۸.	ابرسانایی	۲	الکترومغناطیس ۱ - ترمودینامیک
۱۹.	اصول مهندسی مواد	۳	ترمودینامیک - شیمی عمومی
۲۰.	فیزیک و مهندسی سطح	۳	فیزیک حالت جامد ۱
۲۱.	فیزیک حالت جامد ۲	۳	مکانیک کوانتومی ۱
۲۲.	آزمایشگاه فیزیک حالت جامد	۲	آزمایشگاه فیزیک ۲
۲۳.	پلازما ۲	۳	پلازما ۱
۲۴.	کاربردهای پلازما	۳	پلازما ۱
۲۵.	سیستم های تولید پلازما	۳	پلازما ۲
۲۶.	آزمایشگاه پلازما	۲	آزمایشگاه فیزیک مدرن - پلازما ۱
۲۷.	سیستم های تشخیصی پلازما	۲	فیزیک مدرن کاربردی - پلازما ۱
	جمع کل	۶۹	

جدول ۵: دروس مهارتی - اشتغال پذیری
(از این جدول ۵ واحد انتخاب می شود)

ردیف	عنوان درس*	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	کاربینی	۱		
۲	کارآموزی	۲	بعد از گذراندن ۹۰ واحد درسی	
۳	مهارت های نرم شغلی	۲	بعد از گذراندن ۹۰ واحد درسی	
۴	کارآفرینی	۲	بعد از گذراندن ۴۰ واحد درسی	

نیمسال سوم		
نام سبب	تعداد واحد	نام درس
تخصصی الزامی	۳	ریاضی فیزیک ۱
پایه	۱	آزمایشگاه فیزیک ۲
تخصصی الزامی	۳	ترمودینامیک
تخصصی الزامی	۴	فیزیک مدرن
تخصصی الزامی	۳	مکانیک تحلیلی ۱
عمومی	۲	معارف
	۱۶	جمع واحد

نیمسال چهارم		
نام سبب	تعداد واحد	نام درس
تخصصی الزامی	۳	الکترومغناطیس ۱
تخصصی الزامی	۳	ریاضی فیزیک ۲
تخصصی الزامی	۳	اپتیک ۲
تخصصی الزامی	۳	مکانیک تحلیلی ۲
تخصصی الزامی	۲	آزمایشگاه فیزیک مدرن
عمومی	۲	دانش خانواده و جمعیت
	۱۶	جمع واحد

نیمسال اول		
نام سبب	تعداد واحد	نام درس
پایه	۳	فیزیک ۱
پایه	۳	ریاضی عمومی ۱
پایه	۳	شیمی عمومی
تخصصی الزامی	۳	برنامه نویسی کامپیوتر
عمومی	۳	زبان خارجی
عمومی	۲	معارف
	۱۷	جمع واحد

نیمسال دوم		
نام سبب	تعداد واحد	نام درس
پایه	۳	فیزیک ۲
پایه	۳	ریاضی عمومی ۲
پایه	۳	معادلات دیفرانسیل
تخصصی الزامی	۳	اپتیک ۱
پایه	۱	آزمایشگاه فیزیک ۱
پایه	۱	آزمایشگاه شیمی عمومی
عمومی	۳	فارسی
عمومی	۱	تربیت بدنی
	۱۸	جمع واحد

نیمسال پنجم

نام درس	تعداد واحد	نام سبب
فیزیک آماری	۳	تخصصی الزامی
الکترومغناطیس ۲	۳	تخصصی الزامی
مکانیک کوانتوم ۱	۳	تخصصی الزامی
فیزیک مدرن کاربردی	۳	تخصصی الزامی
آز اپتیک	۲	تخصصی الزامی
کاربینی	۱	مهارتی
معارف	۲	عمومی

جمع واحد

۱۷

نیمسال هفتم

نام درس	تعداد واحد	نام سبب
کاربرد کامپیوتر در فیزیک	۳	تخصصی الزامی
مهندسی اپتیک	۳	تخصصی الزامی
پلازما ۱	۳	تخصصی الزامی
یک درس از سبب A	۳	تخصصی اختیاری
از سبب B	۲	تخصصی اختیاری
معارف	۲	عمومی

جمع واحد

۱۶

نیمسال ششم

نام درس	تعداد واحد	نام سبب
مکانیک کوانتوم ۲	۳	تخصصی الزامی
اپتیک کاربردی	۳	تخصصی الزامی
لیزر	۳	تخصصی الزامی
فیزیک حالت جامد ۱	۳	تخصصی الزامی
یک درس از سبب A	۳	تخصصی اختیاری
معارف	۲	عمومی
ورزش	۱	عمومی

جمع واحد

۱۸

نیمسال هشتم

نام درس	تعداد واحد	نام سبب
کاربردهای لیزر	۳	تخصصی الزامی
۲ درس از سبب A	۶	تخصصی الزامی
از سبب B	۲	تخصصی الزامی
مهارت‌های نرم شغلی	۲	مهارتی
کارآموزی	۲	مهارتی
معارف	۲	عمومی

جمع واحد

۱۷

سبد A (۱۲ واحد از این سبد، معادل ۴ درس باید اخذ گردد)		
نام درس	تعداد واحد	نام سبد
مهندسی فوتونیک	۳	تخصصی اختیاری
فیزیک قطعات نیم رسانا	۳	تخصصی اختیاری
فیزیک و مهندسی سطح	۳	تخصصی اختیاری
الکترونیک ۱	۳	تخصصی اختیاری
مدار	۳	تخصصی اختیاری
مکانیک سیالات	۳	تخصصی اختیاری
انتقال گرما	۳	تخصصی اختیاری
مبانی مهندسی نانو	۳	تخصصی اختیاری
کاربردهای پلاسما	۳	تخصصی اختیاری
پروژه	۳	تخصصی اختیاری
مجموع	۱۲ واحد	

سبد B (۴ واحد از این سبد باید اخذ گردد)		
نام درس	تعداد واحد	نام سبد
آزمایشگاه اپتیک پیشرفته	۲	تخصصی اختیاری
آزمایشگاه لیزر	۲	تخصصی اختیاری
زبان تخصصی	۲	تخصصی اختیاری
کارگاه عمومی	۱	تخصصی اختیاری
نقشه کشی صنعتی	۱	تخصصی اختیاری
مجموع	۴ واحد	