



لیست دروس کارشناسی پیوسته رشته مهندسی پزشکی - یومواد (از ورودی ۱۳۹۷ الی ۱۳۹۹)

دروس علوم پایه (۲۶ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / هم نیاز
				نظری	عملی	
۱	۱۴۰۵۱۴۱۷۵۰	پایه	*فیزیک ۱	۳	۰	
۲	۱۴۰۵۱۴۱۷۵۹	پایه	*فیزیک ۲	۳	۰	فیزیک ۱، ریاضی عمومی ۱
۳	۱۴۰۵۱۲۹۶۸۴	پایه	*ریاضی عمومی ۱	۳	۰	
۴	۱۴۰۵۱۲۹۶۸۵	پایه	*ریاضی عمومی ۲	۳	۰	ریاضی عمومی ۱
۵	۱۴۰۵۱۵۰۳۵۰	پایه	معادلات دیفرانسیل	۳	۰	ریاضی عمومی ۲ یا همزمان
۶	۱۲۸۰۱۱۲۲۳۵	پایه	برنامه نویسی کامپیوتر	۳	۰	ریاضی عمومی ۱
۷	۱۴۰۵۱۴۷۳۸۰	پایه	محاسبات عددی	۲	۰	معادلات دیفرانسیل
۸	۱۲۸۰۱۰۷۸۵۹	پایه	**آمار و احتمالات مهندسی	۳	۰	ریاضی عمومی ۱
۹	۶۱۵۶۱۸۱۰۹۹	پایه	**آمار حیاتی و احتمال	۳	۰	
۱۰	۱۲۸۰۱۰۷۸۵۳	پایه	**آمار و احتمال	۳	۰	
۱۱	۱۲۸۰۱۴۵۱۸۵	پایه	مبانی شیمی (۱)	۳	۰	-

*همراه با دروس ستاره دار، حل تمرین اخذ شود.

**ارائه یکی از سه درس به انتخاب مدیر گروه

دروس تخصصی - اصلی (۴۹ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / هم نیاز
				نظری	عملی	
۱	۱۲۸۰۱۳۰۹۶۸	تخصصی	زبان تخصصی و اصطلاحات پزشکی	۲	۰	زبان انگلیسی
۲	۱۲۸۰۱۰۳۳۹۷	تخصصی	استاتیک و مقاومت مصالح در مهندسی پزشکی	۳	۰	ریاضی عمومی ۱، فیزیک ۱
۳	۶۱۵۶۲۰۸۰۳۳	تخصصی	مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی	۳	۰	فیزیولوژی، آناتومی
۴	۱۲۸۰۱۱۳۷۱۴	تخصصی	*بیوفیزیک	۲	۰	فیزیولوژی، آناتومی، فیزیک ۲
۵	۱۲۸۰۱۴۰۴۲۹	تخصصی	*فناوری اطلاعات پزشکی (۱)	۲	۰	مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی، برنامه نویسی کامپیوتر
۶	۱۲۸۰۱۲۷۸۹۱	تخصصی	روش تحقیق در مهندسی پزشکی	۲	۱	برنامه نویسی کامپیوتر
۷	۱۲۸۰۱۲۳۱۳۵	تخصصی	حفاظت، ایمنی و استانداردهای عمومی آزمایشگاهی و بیمارستانی	۳	۰	مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی
۸	۱۲۸۰۱۶۴۷۸۸	تخصصی	تجهیزات عمومی بیمارستانی و کلینیک های پزشکی	۳	۱	مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی
۹	۱۲۸۰۱۰۶۱۸۵	تخصصی	اصول و افزارهای توانبخشی	۳	۰	فیزیولوژی، آناتومی
۱۰	۱۲۸۰۱۴۹۵۵۳	تخصصی	مدیریت کارآفرینی در مهندسی پزشکی	۲	۰	--
۱۱	۱۲۸۰۱۰۵۴۹۹	تخصصی	اصول سیستم های تصویر نگار پزشکی	۳	۰	فیزیک پزشکی، مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی
۱۲	۱۲۸۰۱۴۱۰۱۷	تخصصی	فیزیولوژی	۳	۰	--
۱۳	۱۲۸۰۱۰۲۴۸۳	تخصصی	آزمایشگاه فیزیولوژی	۰	۱	--
۱۴	۱۲۸۰۱۰۸۵۳۹	تخصصی	آناتومی	۲	۰	--
۱۵	۱۲۸۰۱۴۱۶۱۵	تخصصی	فیزیک پزشکی	۳	۰	فیزیولوژی، آناتومی، فیزیک ۲
۱۶	۱۲۸۰۱۱۳۵۴۸	تخصصی	بیوشیمی	۳	۰	مبانی شیمی (۱)
۱۷	۱۲۸۰۱۲۹۸۹۶	تخصصی	ریاضیات مهندسی	۳	۰	معادلات دیفرانسیل، فیزیک ۲
۱۸	۱۲۸۰۱۸۰۹۶۷	تخصصی	مدار الکتریکی (۱)	۳	۰	
۱۹	۱۲۸۰۱۶۴۵۲۲	تخصصی	کارورزی	۰	۱	
۲۰	۱۲۸۰۱۱۴۷۰۴	تخصصی	پروژه	۰	۳	

• یکی از دروس انتخاب شود.

دروس تخصصی الزامی – بیومتریال (۲۵ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / هم نیاز
				نظری	عملی	
۱	۱۲۸۰۱۱۸۷۴۲	تخصصی	ترمودینامیک	۳	۰	فیزیک ۱، ریاضی عمومی ۱
۲	۱۲۸۰۱۲۴۸۳۲	تخصصی	خواص مواد	۳	۰	فیزیک ۱، مبانی شیمی (۱)
۳	۱۲۸۰۱۱۳۷۹۳	تخصصی	بیومتریال (۱)	۳	۰	مبانی شیمی (۱)
۴	۱۲۸۰۱۰۶۳۸۲	تخصصی	اصول و فرآیند ساخت بیومتریال ها	۳	۰	خواص مواد
۵	۱۲۸۰۱۳۶۱۷۸	تخصصی	شیمی آلی در بیومتریال	۳	۰	مبانی شیمی (۱)
۶	۱۲۸۰۱۱۳۷۹۴	تخصصی	بیومتریال (۲)	۳	۰	بیومتریال (۱)
۷	۱۲۸۰۱۴۵۰۵۰	تخصصی	مبانی زیست سازگاری و آزمون های بیولوژیکی	۳	۰	بیوشیمی
۸	۱۲۸۰۱۰۲۰۳۶	تخصصی	آزمایشگاه خواص فیزیکی و مکانیکی مواد	۰	۱	خواص مواد
۹	۱۲۸۰۱۳۱۹۶۵	تخصصی	زیست شناسی (سلولی و مولکولی)	۲	۰	--
۱۰	۱۲۸۰۱۵۹۱۱۳	تخصصی	کارگاه آزمون های بیولوژیک	۰	۱	مبانی زیست سازگاری و آزمون های بیولوژیکی

دروس تخصصی اختیاری – بیومتریال (۱۵ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / هم نیاز
				نظری	عملی	
۱	۹۰۸۸۱	عمومی	آشنایی با دفاع مقدس	۲	۰	گذراندن این درس الزامیست.
۲	۱۲۸۰۱۴۰۴۲۲	تخصصی	فناوری اطلاعات	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۳	۷۰۰۰۰۲۰۴۴۵	تخصصی	محاسبات عددی	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۴	۱۲۸۰۱۱۳۷۱۴	تخصصی	بیوفیزیک	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۵	۷۰۰۰۰۲۷۲۹۰	تخصصی	فناوری اطلاعات پزشکی (۱)	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۶	۱۲۸۰۱۰۵۷۹۳	تخصصی	اصول فیزیوتراپی	۲	۰	اصول و افزارهای توانبخشی
۷	۱۴۰۵۱۰۲۵۶۳	تخصصی	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	۰	۱	فیزیک عمومی ۱
۸	۱۴۰۵۱۶۷۱۴۵	تخصصی	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲	۰	۱	فیزیک عمومی ۲
۹	۱۲۸۰۱۳۶۷۶۷	تخصصی	صدمات استخوانی	۳	۰	فیزیولوژی، آناتومی
۱۰	۱۲۸۰۱۶۴۹۸۹	تخصصی	فیزیک مواد زیستی	۳	۰	خواص مواد
۱۱	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۰	تخصصی	مواد زیستی پلیمری	۳	۰	مبانی علوم و تکنولوژی پلیمر
۱۲	۱۲۸۰۱۵۱۹۶۲	تخصصی	مواد زیستی سرامیکی	۳	۰	خواص مواد
۱۳	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۲	تخصصی	مواد زیستی فلزی	۳	۰	خواص مواد
۱۴	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۳	تخصصی	کارگاه مواد زیستی پلیمری	۰	۱	مواد زیستی پلیمری یا همزمان
۱۵	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۶	تخصصی	کارگاه مواد زیستی سرامیکی	۰	۱	مواد زیستی سرامیکی یا همزمان
۱۶	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۷	تخصصی	کارگاه مواد زیستی فلزی	۰	۱	مواد زیستی فلزی یا همزمان
۱۷	۱۲۸۰۱۶۴۹۹۹	تخصصی	استانداردهای مواد زیستی	۳	۰	مقدمه ای بر مهندسی زیست پزشکی
۱۸	۱۲۸۰۱۴۵۵۸۲	تخصصی	مبانی مهندسی برق	۳	۰	فیزیک عمومی ۲، معادلات دیفرانسیل
۱۹	۱۲۸۰۱۴۴۶۷۵	تخصصی	مبانی پرتو دهی	۲	۰	فیزیک پزشکی
۲۰	۱۲۸۰۱۶۵۰۱۶	تخصصی	روش های شناسایی و انتخاب مواد زیستی	۳	۰	فیزیک پزشکی و مواد زیستی
۲۱	۱۲۸۰۱۰۲۸۸۹	تخصصی	آزمایشگاه مقاومت مصالح	۰	۱	استاتیک و مقاومت مصالح یا همزمان
۲۲	۱۲۸۰۱۶۵۰۱۹	تخصصی	آزمایشگاه روش های شناسایی و انتخاب بیومتریال ها	۰	۱	روش های شناسایی و انتخاب مواد زیستی یا همزمان
۲۳	۱۲۸۰۱۵۱۹۹۴	تخصصی	مواد هوشمند	۲	۰	مواد زیستی (پلیمری، سرامیکی، فلزی)
۲۴	۱۲۸۰۱۷۲۴۷۵	تخصصی	لوازم یکبار مصرف پزشکی	۲	۰	مواد زیستی (پلیمری، سرامیکی، فلزی)
۲۵	۱۲۸۰۱۶۵۰۴۱	تخصصی	هیستولوژی - پاتولوژی	۲	۰	فیزیولوژی، بیوشیمی
۲۶	۱۲۸۰۱۷۸۲۶۸	تخصصی	مکانیک سیالات	۲	۰	ریاضیات مهندسی
۲۷	۱۲۸۰۱۴۵۱۸۶	تخصصی	مبانی شیمی ۲	۳	۰	مبانی شیمی ۱
۲۸	۱۲۸۰۱۶۵۰۵۵	تخصصی	کاربردهای مواد در پزشکی	۳	۰	فرآیندهای شکل دهی، سنتز و ساخت مواد زیستی و مواد زیستی (پلیمری، سرامیکی، فلزی)

ادامه دروس تخصصی اختیاری – بیومتریال (۱۵ واحد)

پیش نیاز / همنیاز	تعداد واحد		نام درس	نوع درس	کد درس	ردیف
	عملی	نظری				
مبانی زیست سازگاری و آزمون‌های بیولوژیکی، اصول و فرآیند ساخت بیومتریال‌ها	۰	۲	مبانی مهندسی بافت	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۵۵۸۱	۲۹
مبانی علوم و تکنولوژی پلیمر، پدیده‌های انتقال جرم و حرارت، مواد زیستی (پلیمری، سرامیکی، فلزی)	۰	۲	مهندسی سیستم‌های کنترل رهایش مواد بیولوژیکی	تخصصی	۱۲۸۰۱۵۱۷۳۹	۳۰
شیمی آلی در بیومتریال	۰	۳	مبانی علوم و تکنولوژی پلیمر	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۵۳۲۸	۳۱
ترمودینامیک، معادلات دیفرانسیل	۰	۳	پدیده‌های انتقال حرارت و جرم در سیستم‌های حیاتی	تخصصی	۱۲۸۰۱۸۱۲۴۹	۳۲
برنامه‌نویسی کامپیوتر	۰	۲	مبانی طراحی فضایی و خلایقیت	تخصصی	۱۲۸۰۱۸۱۲۵۰	۳۳
مبانی طراحی فضایی و خلایقیت	۱	۰	کارگاه خلایقیت و نمونه‌سازی	تخصصی	۱۲۸۰۱۸۱۲۵۱	۳۴
	۰	۲	مباحث ویژه ۱	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۳۷۷۳	۳۵
	۰	۳	مباحث ویژه ۲	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۳۷۹۸	۳۶

• یکی از دروس انتخاب شود.

دروس پیش دانشگاهی (۶ واحد)

پیش نیاز / همنیاز	تعداد واحد		نام درس	نوع درس	کد درس	ردیف
	عملی	نظری				
	۰	۲	ریاضی پیش دانشگاهی	پیش دانشگاهی	۵۵۰۰۱	۱
	۰	۲	فیزیک پیش دانشگاهی	پیش دانشگاهی	۵۵۰۰۲	۲

لیست دروس عمومی رشته کارشناسی پیوسته

جدول دروس عمومی (۲۶ واحد)					
نام درس	کد درس	تعداد واحد		پیش نیاز	توضیحات
		نظری	عملی		
* اندیشه اسلامی (۱)	۹۰۶۱۰	۲	-	---	---
* اندیشه اسلامی (۲)	۹۸۸۴۱	۲	-	اندیشه اسلامی (۱)	---
* آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۹۸۹۲۳	۲	-	---	---
* تفسیر موضوعی قرآن	۹۰۷۶۳	۲	-	---	---
* «تاریخ تحلیلی صدر اسلام» یا «تاریخ امامت»	۹۹۰۴۱ ۹۰۱۲۱	۲	-	---	یکی از این دو درس باید انتخاب شود.
* انقلاب اسلامی ایران	۹۰۷۵۵	۲	-	---	---
* دانش خانواده و جمعیت	۹۰۱۲۸	۲	-	---	---
* تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۹۲۳۸۱	۲	-	---	---
فارسی	۹۰۰۲۹	۳	-	---	---
زبان خارجه	۹۰۱۸۰	۳	-	---	---
تربیت بدنی	۹۹۰۷۹	۰/۵	۰/۵	---	---
ورزش (۱)	۹۹۰۶۲	-	۱	تربیت بدنی	---
اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)	۹۹۰۷۳	۱	-	---	نمره قبولی ۱۰ می‌باشد.
انس با قرآن کریم	۹۹۰۸۳	۱	-	---	نمره قبولی ۱۲ می‌باشد.

نکته مهم: به استناد بخشنامه شماره ۳۶/۳۵۶۴۷۴ مورخ ۸۷/۱۰/۲۳ سازمان مرکزی دانشگاه، دانشجویان ورودی ۱۳۸۸ به بعد، در یک نیمسال تحصیلی فقط یک عنوان درسی (دو واحد) از دروس عمومی معارف اسلامی را می‌توانند انتخاب نمایند؛ و در صورت ضرورت و با نظر مساعد گروه معارف اسلامی حداکثر دو درس (۴ واحد) می‌توانند اخذ کنند.

نکات مهمی از آیین نامه آموزشی

دروس «انس با قرآن کریم» و «اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)» می‌تواند در هر ترمی مازاد بر تعداد واحد مجاز اخذ گردد.
 به استناد بندهای ۳ و ۴ ماده ۱۴ آیین نامه آموزشی، رعایت پیش نیاز و هم‌نیاز دروس، الزامی است.
 مثال برای پیش نیاز: درس A پیش نیاز درس B است، یعنی درس A بایستی گذرانده شود و سپس درس B اخذ شود.
 مثال برای هم‌نیاز: درس A هم نیاز درس B است، یعنی برای اخذ درس B، چنانچه A قبلاً گذرانده نشده، بایستی همراه با B گرفته شود.
 به استناد ماده ۲۳ آیین نامه آموزشی، در صورتی که دانشجو از یک یا چند درس پیش نیاز نمره قبولی کسب ننماید و یا برابر مقررات در کلاسهای درس یا دروس پیش نیاز شرکت نموده اما سرانجام آنها را حذف نموده باشد می‌تواند با نظر گروه، آن درس یا دروس را با درس یا دروس وابسته در یکی از نیمسالهای بعد انتخاب و بگذراند؛ چنانچه نتواند در درس یا دروس پیش نیاز نمره قبولی کسب کند یا آن را حذف نماید، نمره درس یا دروس پیش نیاز و همچنین درس یا دروس وابسته (اعم از قبولی یا ردی) حذف نمی‌گردد.
 مثال: درس A پیش نیاز درس B است، دانشجو درس A را انتخاب واحد داشته ولی نگذرانده است؛ طبق ماده ۲۳ فوق‌الذکر، می‌تواند درس A را در ترم بعد، همزمان با درس B اخذ نماید؛ ولیکن اگر درس A را نگذراند درس B حذف نمی‌شود.
 به استناد تبصره ۲ ماده ۱۹ آیین نامه آموزشی، در مواردی که دانشجو برای فراغت از تحصیل حداکثر ۲۴ واحد درسی باقیمانده داشته باشد، حتی اگر در ترم قبل مشروط شده باشد با نظر گروه آموزشی می‌تواند تمام واحدهای درسی باقیمانده را، ولو اینکه در بین آنها دروس پیش نیاز وجود داشته باشد در یک نیمسال انتخاب و بگذراند.
 به استناد بند ۲-۴ آیین نامه کارآموزی، وقتی دانشجو کارآموزی را انتخاب می‌نماید، بغیر از دو واحد کارآموزی فقط ۱۴ واحد درسی دیگر می‌تواند اخذ کند (۱۴ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی) در مورد دانشجویان ترم آخر، دانشجو می‌تواند مجموعاً ۲۴ واحد (۲۲ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی) اخذ نماید.
 به استناد ماده ۴۵ آیین نامه آموزشی، دانشجویی که میانگین نمراتش در یک نیمسال کمتر از ۱۲ باشد، مشروط به حساب آمده و اجازه ندارد در ترم بعد، بیشتر از ۱۴ واحد درسی انتخاب نماید.