



لیست دروس کارشناسی پیوسته رشته مهندسی پزشکی – بیوالکتریک (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 - بیوالکتریک (۲۵ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / همنیاز
				نظری	عملی	
۱	۱۲۸۰۱۷۱۹۹۸	تخصصی	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها	۳	۰	ریاضیات مهندسی
۲	۱۲۸۰۱۵۲۸۸۴	تخصصی	میکروپروسسور (۱)	۳	۰	مدارهای منطقی
۳	۷۰۰۰۳۲۲۱۲	تخصصی	سیستم‌های کنترل خطی	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
۴	۷۰۰۰۳۲۲۱۱	تخصصی	پدیده‌های بیوالکتریکی	۳	۰	مقدمه‌ای بر مهندسی زیست پزشکی، مدارهای الکتریکی (۱)
۵	۱۲۸۰۱۴۷۷۸۲	تخصصی	مدارهای الکتریکی (۲)	۳	۰	مدار الکتریکی (۱)
۶	۱۲۸۰۱۰۷۴۷۲	تخصصی	الکترونیک (۱)	۳	۰	مدار الکتریکی (۱)
۷	۱۲۸۰۱۰۸۹۱۰	تخصصی	اندازه گیری الکترونیکی	۲	۰	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
۸	۱۲۸۰۱۴۷۸۷۳	تخصصی	مدارهای منطقی	۳	۰	الکترونیک (۱) (یا هم‌نیاز)
۹	۱۲۸۰۱۰۱۶۰۰	تخصصی	آزمایشگاه الکترونیک (۱)	۰	۱	الکترونیک (۱)
۱۰	۱۲۸۰۱۷۶۳۶۳	تخصصی	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی (۱)	۰	۱	مدار الکتریکی (۱)

دروس تخصصی اختیاری - بیوالکتریک (۱۵ واحد)

ردیف	کد درس	نوع درس	نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز / همنیاز
				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	۷۰۰۰۲۰۴۴۵	تخصصی	محاسبات عددی	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۴	۱۲۸۰۱۱۳۷۱۴	تخصصی	بیوفیزیک	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۵	۷۰۰۰۲۷۲۹۰	تخصصی	فناوری اطلاعات پزشکی (۱)	۲	۰	نگذراندن در دروس پایه
۶	۱۲۸۰۱۰۷۴۷۶	تخصصی	الکترونیک (۲)	۳	۰	الکترونیک (۱) یا مبانی برق، الکترونیک دیجیتال
۷	۱۲۸۰۱۳۵۴۵۱	تخصصی	شبکه‌های کامپیوتری	۳	۰	میکروپروسسور (۱)
۸	۱۲۸۰۱۰۷۴۸۲	تخصصی	الکترونیک (۳)	۳	۰	الکترونیک (۲)
۹	۱۲۸۰۱۰۲۵۶۳	تخصصی	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	۰	۱	فیزیک عمومی ۱
۱۰	۱۲۸۰۱۶۷۱۴۵	تخصصی	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲	۰	۱	فیزیک عمومی ۲
۱۱	۱۲۸۰۱۲۱۷۵۲	تخصصی	جبر خطی	۳	۰	ریاضی عمومی ۲ (هم‌نیاز)
۱۲	۱۲۸۰۱۵۲۸۸۵	تخصصی	میکروپروسسور (۲)	۳	۰	میکروپروسسور (۱)
۱۳	۱۲۸۰۱۴۴۶۵۰	تخصصی	مبانی بیوالکتریک	۳	۰	
۱۴	۱۲۸۰۱۵۰۴۷۴	تخصصی	معماری کامپیوتر	۳	۰	مدارهای منطقی
۱۵	۱۲۸۰۱۳۵۲۷۰	تخصصی	سیستم‌های کنترل مدرن	۳	۰	سیستم‌های کنترل خطی
۱۶	۱۲۸۰۱۴۷۶۲۷	تخصصی	*مخابرات ۱	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
۱۷	۷۰۰۰۰۹۶۰۲	تخصصی	*اصول سیستم‌های مخابراتی	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
۱۸	۶۱۵۶۱۷۶۲۹۶	تخصصی	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی ۲	۰	۱	مدارهای الکتریکی ۲
۱۹	۱۲۸۰۱۳۵۲۵۹	تخصصی	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	۰	سیستم‌های کنترل خطی
۲۰	۱۲۸۰۱۰۱۶۰۲	تخصصی	آزمایشگاه الکترونیک ۲	۰	۱	الکترونیک (۲)، آزمایشگاه الکترونیک ۱
۲۱						
۲۲	۱۲۸۰۱۰۱۵۰۳	تخصصی	آزمایشگاه مدارهای منطقی	۰	۱	مدارهای منطقی، آزمایشگاه مدارهای الکتریکی ۱
۲۳	۱۲۸۰۱۰۱۰۵	تخصصی	ابزار دقیق مهندسی پزشکی	۳	۰	سیستم‌های کنترل خطی
۲۴	۷۰۰۰۳۲۲۱۹	تخصصی	آزمایشگاه میکروپروسسور	۰	۱	میکروپروسسور (۱)
۲۵	۱۲۸۰۲۰۶۹۰۰	تخصصی	آزمایشگاه ابزار دقیق مهندسی پزشکی	۰	۱	ابزار دقیق
۲۶	۱۲۸۰۲۰۶۹۰۱	تخصصی	آزمایشگاه اندازه‌گیری الکترونیکی	۰	۱	اندازه‌گیری الکترونیکی

• یکی از دروس انتخاب شود.

ادامه دروس تخصصی اختیاری - بیوالکتریک (۱۵ واحد)

پیش نیاز / همنیاز	تعداد واحد		نام درس	نوع درس	کد درس	ردیف
	نظری	عملی				
سیستم های کنترل خطی	۳	۰	مقدمه ای بر رباتیک (گرایش بیوالکتریک)	تخصصی	۷۰۰۰۰۰۷۲۵۸	۲۷
مدارهای منطقی، الکترونیک ۲	۳	۰	تکنیک پالس	تخصصی	۱۲۸۰۱۲۰۹۵۳	۲۸
ماشین های الکتریکی (۱)	۳	۰	ماشین های الکتریکی (۲)	تخصصی	۱۲۸۰۱۶۶۶۹۰	۲۹
تکنیک پالس	۰	۱	آزمایشگاه مدارهای دیجیتال و پالس	تخصصی	۱۲۸۰۲۰۶۹۰۲	۳۰
مدارهای منطقی، تجزیه و تحلیل سیستم ها	۳	۰	مقدمه ای بر هوش محاسباتی و زیستی	تخصصی	۱۲۸۰۱۵۱۱۴۱	۳۱
الکترونیک (۳)	۳	۰	بررسی و طراحی سیستمهای الکترونیکی	تخصصی	۱۲۸۰۱۶۴۹۲۵	۳۲
حفاظت، ایمنی و استانداردهای عمومی آزمایشگاهی و بیمارستانی	۲	۰	حفاظت الکتریکی در سیستم های بیمارستانی	تخصصی	۱۲۸۰۱۲۳۱۳۲	۳۳
مدارهای الکتریکی ۲، فیزیک	۳	۰	الکترومغناطیس	تخصصی	۱۲۸۰۱۰۷۴۵۵	۳۴
مدارهای الکتریکی ۱	۰	۱	آزمایشگاه ماشین های الکتریکی (۱)	تخصصی	۱۲۸۰۱۶۵۹۹۱	۳۵
--	۳	۰	مهندسی مدیریت بیمارستان	تخصصی	۱۲۸۰۱۵۱۸۴۷	۳۶
سیستم های کنترل خطی	۰	۱	آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی	تخصصی	۱۲۸۰۱۰۲۲۱۱	۳۷
--	۲	۰	گزارش نویسی فنی	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۲۵۹۱	۳۸
تجزیه و تحلیل، مدار منطقی، آمار و احتمالات	۳	۰	مخابرات آنالوگ و دیجیتال	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۷۶۳۲	۳۹
	۳	۰	فیلترها و سنتز مدار	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۱۹۰۲	۴۰
الکترونیک ۲	۳	۰	الکترونیک صنعتی	تخصصی	۱۲۸۰۱۰۷۵۰۲	۴۱
مدارهای الکتریکی ۱	۳	۰	***ماشین های الکتریکی مستقیم و متناوب	تخصصی	۱۲۸۰۱۴۳۱۰۵	۴۲
مدارهای الکتریکی ۱	۳	۰	ماشین های الکتریکی (۱)	تخصصی	۷۰۰۰۰۰۹۶۰۳	۴۳
برنامه نویسی کامپیوتر	۲	۰	مبانی طراحی فضایی و خلاقیت	تخصصی	۱۲۸۰۱۸۱۲۵۰	۴۴
مبانی طراحی فضایی و خلاقیت	۰	۱	کارگاه خلاقیت و نمونه سازی	تخصصی	۱۲۸۰۱۸۱۲۵۱	۴۵
برحسب محتوی	۳	۰	مباحث ویژه ۱	تخصصی	۷۰۰۰۰۰۳۲۲۶۰	۴۶
برحسب محتوی	۳	۰	مباحث ویژه ۲	تخصصی	۷۰۰۰۰۰۳۲۲۶۲	۴۷

• یکی از دروس انتخاب شود.

دروس پیش دانشگاهی (۶ واحد)

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