

واحدها و برنامه پیشنهادی ۸ نیمسال کارشناسی مهندسی پلیمر

تعداد واحد	دروس عمومی	دروس پایه	دروس تخصصی الزامی	دروس تخصصی اختیاری	دروس مهارتی- اشتغال پذیری	پروژه تحصیلی	جمع
	۲۲	۲۳	۵۸	۲۹	۵	۳	۱۴۰

نیمسال ۱				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	پایه	۳	-
۲	فیزیک عمومی ۱	پایه	۳	(ریاضی عمومی ۱)
۳	شیمی عمومی	پایه	۳	-
۴	آشنایی با مهندسی پلیمر و رنگ (کاربینی)	مهارتی	۱	از نیمسال اول
۵	آز شیمی عمومی	پایه	۱	(شیمی عمومی)
۶	شیمی آلی ۱	تخصصی الزامی	۳	-
	جمع		۱۴	

نیمسال ۲				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	ریاضی عمومی ۲	پایه	۳	ریاضی عمومی ۱
۲	فیزیک عمومی ۲	پایه	۳	فیزیک عمومی ۱
۳	اصول محاسبات فرآیندها	تخصصی الزامی	۳	نیمسال دوم به بعد/ (ترمودینامیک مواد)
۴	آز شیمی آلی	تخصصی الزامی	۱	شیمی آلی ۱
۵	ترمودینامیک مواد	تخصصی الزامی	۳	(اصول محاسبات فرآیندها)
۶	شیمی آلی ۲	تخصصی اختیاری	۳	شیمی آلی ۱
۷	دروس عمومی	عمومی	۳	-
	جمع		۱۹	

دانشگاه ارومیه
دانشکده فنی و مهندسی
گروه مهندسی پلیمر

نیم سال ۳				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	مکانیک سیالات	تخصصی الزامی	۳	اصول محاسبات فرآیندها، ریاضی ۲/(معادلات دیفرانسیل)
۲	شیمی پلیمر	تخصصی الزامی	۳	شیمی آلی ۱
۳	آز شیمی پلیمر	تخصصی الزامی	۱	(شیمی پلیمر)
۴	استاتیک و مقاومت مصالح	تخصصی الزامی	۳	فیزیک عمومی ۱
۵	معادلات دیفرانسیل	پایه	۳	(ریاضی عمومی ۲)
۶	برنامه نویسی کامپیوتر	پایه	۳	ریاضی عمومی ۱
۷	دروس عمومی	عمومی	۴	-
	جمع		۲۰	

نیم سال ۴				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	انتقال حرارت	تخصصی الزامی	۳	ترمودینامیک مواد - مکانیک سیالات
۲	فیزیک رنگ و مبانی ظاهر اشیاء	تخصصی الزامی	۳	نیم سال چهارم به بعد
۳	شیمی فیزیک پلیمرها	تخصصی الزامی	۳	شیمی پلیمر
۴	آز شیمی فیزیک پلیمرها	تخصصی اختیاری*	۱	(شیمی فیزیک پلیمرها)
۵	مبانی پوشش های آلی	تخصصی الزامی	۳	شیمی پلیمر
۶	دروس عمومی	عمومی	۶	-
۷	کارگاه عمومی	پایه	۱	-
	جمع		۲۰	

دانشگاه ارومیه
دانشکده فنی و مهندسی
گروه مهندسی پلیمر

نیم سال ۵				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	انتقال جرم	تخصصی الزامی	۳	مکانیک سیالات / (انتقال حرارت)
۲	مبانی رئولوژی	تخصصی الزامی	۳	شیمی فیزیک پلیمرها / (مکانیک سیالات)
۳	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	تخصصی الزامی	۳	شیمی فیزیک پلیمرها
۴	آز خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها	تخصصی اختیاری*	۱	(خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها)
۵	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	تخصصی الزامی	۲	نیمسال پنجم به بعد
۶	کارآفرینی	مهارتی	۲	از نیمسال پنجم به بعد - دانشکده مدیریت
۷	زبان تخصصی پلیمرها	تخصصی اختیاری	۲	زبان عمومی - نیمسال پنجم به بعد
۸	دروس عمومی	عمومی	۲	-
	جمع		۱۸	

نیم سال ۶				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	مهندسی واکنش های شیمیایی	تخصصی الزامی	۳	انتقال جرم
۲	مدل سازی سیستم های پلیمری	تخصصی الزامی	۳	انتقال جرم
۳	شناسایی و آنالیز دستگاهی	تخصصی الزامی	۳	شیمی فیزیک پلیمرها
۴	مهندسی پلاستیک	تخصصی اختیاری	۳	مبانی رئولوژی
۵	کارگاه فرآورش پلیمرها	تخصصی اختیاری	۱	(مهندسی الاستومر - مهندسی پلاستیک)
۶	مهندسی الاستومر	تخصصی اختیاری	۳	مبانی رئولوژی
۷	آز شناسایی و آنالیز دستگاهی	تخصصی اختیاری*	۱	(شناسایی و آنالیز دستگاهی)
۸	دروس عمومی	عمومی	۳	-
	جمع		۲۰	

نیم سال ۷				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	مهندسی پلیمریزاسیون	تخصصی اختیاری	۳	شیمی فیزیک پلیمرها / (مهندسی واکنش های شیمیایی)
۲	مهندسی کامپوزیت	تخصصی اختیاری	۳	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها
۳	ابزار دقیق و کنترل فرآیندهای پلیمری	تخصصی الزامی	۳	(مدل سازی سیستم های پلیمری)
۴	آز کنترل فرآیندهای پلیمری	تخصصی اختیاری*	۱	(ابزار دقیق و کنترل فرآیندهای پلیمری)
۵	مهندسی الیاف	تخصصی اختیاری	۳	مبانی رئولوژی/ خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها
۶	کارگاه مهندسی کامپوزیت	تخصصی اختیاری	۱	(مهندسی کامپوزیت)
۷	پلیمرها و محیط زیست	تخصصی اختیاری	۳	نیمسال ششم به بعد
	جمع		۱۷	

نیم سال ۸				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	مبانی طراحی و انتگراسیون فرآیندها	تخصصی الزامی	۳	انتقال جرم – (مهندسی واکنش های شیمیایی)
۲	دروس عمومی	عمومی	۴	-
۳	کارآموزی (حداقل ۲۴۰ ساعت)	مهارتی	۲	تابستان نیمسال ششم به بعد و گذراندن حداقل ۹۵ واحد
۴	پروژه تحصیلی	پروژه تحصیلی	۳	گذراندن ۱۰۰ واحد قبولی و نیمسال ششم به بعد
	جمع		۱۲	

دروس اختیاری تخصصی گروه (۱۱ واحد از دروس زیر انتخاب شوند)				
ردیف	نام درس	نوع درس	تعداد واحد	پیش نیاز/هم نیاز
۱	خواص و کاربرد پلیمرهای طبیعی	اختیاری	۳	شیمی پلیمر
۲	اندازه گیری کمیت های مهندسی	اختیاری	۲	مکانیک سیالات
۳	چسب، رزین و اسفنج	اختیاری	۳	مهندسی پلیمریزاسیون
۴	زیست فناوری در پلیمرها	اختیاری	۳	شیمی فیزیک پلیمرها
۵	محاسبات عددی	اختیاری	۲	معادلات دیفرانسیل
۶	روش تحقیق و نگارش علمی	اختیاری	۲	از نیمسال چهار به بعد
۷	نانوفناوری در پلیمرها	اختیاری	۳	شیمی فیزیک پلیمرها
۸	فناوری رنگی کردن در پلیمرها	اختیاری	۳	از نیمسال چهار به بعد
۹	پلیمرهای هوشمند	اختیاری	۳	خواص فیزیکی و مکانیکی پلیمرها
۱۰	آمار و طراحی آزمایش ها	اختیاری	۲	ارائه توسط گروه مهندسی شیمی
۱۱	کارگاه نرم افزار *	اختیاری	۱	ارائه توسط گروه مهندسی شیمی
۱۲	دروس تخصصی از سایر رشته های دانشکده فنی و مهندسی با تایید قبلی مدیر گروه	اختیاری	-	طبق برنامه درسی همان گروه

دانشگاه ارومیه
دانشکده فنی و مهندسی
گروه مهندسی پلیمر

جدول دروس عمومی - الزامی

موضوع	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
			نظری	عملی	کل	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	۳۲	۰	۳۲	اندیشه اسلامی ۱ پیش‌نیاز
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲	۰	۳۲	اندیشه اسلامی ۲ می‌باشد.
	انسان در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب دو درس به ارزش ۴
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	واحد الزامی است
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	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	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	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	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تاریخ امامت	۲	۳۲	۰	۳۲	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	۰	۳۲	
دانش خانواده و جمعیت						
زبان فارسی ۱						
زبان انگلیسی						
علوم و معارف دفاع مقدس و مقاومت						
تربیت بدنی (تربیت بدنی ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)						
ورزش ۱ (ورزش ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)						
جمع						
۲۲						
*درس «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» به تعداد ۲ واحد می‌تواند در زیرمجموعه موضوع «تاریخ و تمدن اسلامی» ارائه گردد.						

*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			توضیحات
		نظری	عملی	کل	
آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	۲	۳۲	۰	۳۲	به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۰۸۹۵۲ مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۲ وزارت
زبان فارسی ۲ (آئین نگارش)	۲	۳۲	۰	۳۲	علوم، تحقیقات و فناوری، در دانشگاه‌های دولتی ارائه دروس
استانداردسازی	۲	۳۲	۰	۳۲	اختیاری تا حداکثر دو درس رایگان و در سایر موسسات، منوط
شناخت محیط زیست	۲	۳۲	۰	۳۲	به پرداخت هزینه توسط دانشجو خواهد بود. همچنین به استناد
مهارت‌های زندگی دانشجویی	۲	۳۲	۰	۳۲	ابلاغیه شماره ۲/۲۸۵۷۶۱ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۱ دروس مذکور در
ورزش ۲	۱	۰	۳۲	۳۲	چارچوب سنوات مجاز و مزاد بر سقف واحدهای دوره ارائه و با
ورزش ۳	۱	۰	۳۲	۳۲	ثبت نمره دروس و تاثیر در معدل در کارنامه تحصیلی دانشجو
مکتب شهید سلیمانی	۲	۳۲	۰	۳۲	درج می‌شود.
بهره وری	۲	۳۲	۰	۳۲	درس هوش مصنوعی و تحول دیجیتال برای رشته های تحصیلی
پدافند غیرعامل	۲	۳۲	۰	۳۲	که این درس در آن الزامی نمی باشد در قالب دروس عمومی
هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲	۳۲	۰	۳۲	اختیاری و در صورت نیاز از طریق فناوری های نوین آموزشی قابل ارائه می باشد.

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 ۲ واحد از جدول دروس عمومی اختیاری اخذ نمایند.