

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی ۹۱-۹۲

کد رشته: ۱۳۱۷۱۱

ترم اول

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش‌نیاز	نوع درس
۱	۱۳۱۷۰۰۲	پدیده های انتقال در سیستم های بیولوژیکی	۳			اصلی الزامی
۲	۱۳۱۷۰۰۳	میکروبیولوژی صنعتی و فرآیندهای تخمیری	۳			اصلی الزامی
۳	۱۳۱۷۰۰۱	ترمودینامیک پیشرفته	۳			- تخصصی - اختیاری
جمع واحد: ۹						

ترم دوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش‌نیاز	نوع درس
۱	۱۳۱۷۰۴۹	ریاضیات پیشرفته (رشته بیوتکنولوژی)	۳			اصلی الزامی
۲	۱۳۱۷۰۴۷	طراحی رآکتورهای بیوشیمیابی	۳			اصلی الزامی
۳		یک درس از دروس تخصصی - اختیاری	۳			- تخصصی - اختیاری
جمع واحد: ۹						

ترم سوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش‌نیاز	نوع درس
۱	۱۳۱۷۰۵۱	بازیافت و جداسازی مواد بیولوژیکی	۳			- تخصصی - اختیاری
۲		یک درس از دروس تخصصی - اختیاری	۳			- تخصصی - اختیاری
۳	۱۳۱۷۰۵۳	سمینار	۲			سمینار
جمع واحد: ۸						

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی
۹۱-۹۲

ترم چهارم (فقط مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۲۹۷	پایان نامه	۶			
جمع واحد: ۶						

ترم چهارم (فقط مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۳۱۷۰۵۷	بیوتکنولوژی غذایی	۳			تخصصی - اختیاری
۲	۱۳۱۷۰۷۰	استاندارها و مشخصات فنی تجهیزات آب و فاضلاب	۱			تخصصی - اختیاری
۳	۱۳۱۷۰۶۸	* سمینار (تحقیق و تبع نظری)	۲	بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه		سمینار
جمع واحد: ۶						

* درس سمینار (تحقیق و تبع نظری) با رعایت پیش نیازها می تواند در ترم سوم و چهارم اخذ و گذرانده شود

دروس تخصصی - اختیاری

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز
۱	۱۳۱۷۰۱۵	ترمودینامیک محلول های غیر ایده ال	۳		
۲	۱۳۱۷۰۵۴	آمار در فرآیندهای مهندسی	۳		
۳	۱۳۱۷۰۵۵	مباحث منتخب	۳		
۴	۱۳۱۷۰۵۲	تکنولوژی آنزیم ها	۲		
۵	۱۳۱۷۰۱۴	آز بیو تکنولوژی	۱		
۶	۱۳۱۷۰۰۱	ترمودینا میک پیشرفه	۳		

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی
۹۱-۹۲

لیست دروس جبرانی (برای کلیه شیوه های پژوهش محور و آموزش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز
۱	۱۳۱۷۰۴۵	میکروبیولوژی عمومی	۲		
۲	۱۱۱۴۲۰۴	بیوشیمی عمومی	۲		
۳	۱۳۱۷۰۲۱	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲	۳		
۴	۱۳۱۷۰۲۴	انتقال حرارت ۲	۳		
۵	۱۳۱۷۰۲۳	mekanik سیالات ۲	۲		
جمع واحد					

دروس جبرانی

درس جبرانی			رشته مقطع کارشناسی
تعداد واحد نظری	نام درس	کد درس	
۲	میکروبیولوژی عمومی	۱۳۱۷۰۴۵	کلیه گرایش‌های مهندسی شیمی به غیر از صنایع غذایی*
۲	بیوشیمی عمومی	۱۱۱۴۲۰۴	
۲	میکروبیولوژی عمومی	۱۳۱۷۰۴۵	
۲	بیوشیمی عمومی	۱۱۱۴۲۰۴	
۳	انتقال حرارت ۲	۱۳۱۷۰۲۴	
۳	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲	۱۳۱۷۰۲۱	
۲	mekanik سیالات ۲	۱۳۱۷۰۲۳	
۲	میکروبیولوژی عمومی	۱۳۱۷۰۴۵	
۲	بیوشیمی عمومی	۱۱۱۴۲۰۴	
۳	انتقال حرارت ۲	۱۳۱۷۰۲۴	
۳	ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲	۱۳۱۷۰۲۱	ساختمان های مهندسی*
۲	mekanik سیالات ۲	۱۳۱۷۰۲۳	

رشته های علوم پایه*

* در صورتیکه دانشجویان در مقطع کارشناسی هر یک از دروس فوق را گذرانده باشند، با ارائه گواهی معتبر، نیاز به اخذ درس مذکور به عنوان درس جبرانی نمی باشد.

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی
۹۱-۹۲

تذکرہ ۱: در صورتیکه دانشجویان ورودی نیمسال اول ۹۱-۹۲ و قبل از آن بر اساس جدول اعلام شده تا نیمسال اول ۹۱-۹۲ دروس جبرانی را در دوره کارشناسی ارشد حدأکثر تا سقف ۱۲ واحد گذرانده باشند، مورد پذیرش می باشد و نیازی به گذراندن دروس جبرانی نمی باشند.

تذکرہ ۲: در صورتیکه تعداد واحد گذرانده شده کمتر از سقف واحد جبرانی اعلام شده باشد، دانشجویان کارشناسی ارشد موظف هستند تا سقف اعلام شده دروس جبرانی که در نیمسال دوم ۹۱-۹۲ اعلام شده است، را اخذ و بگذرانند. ضمناً انتخاب دروس باقیمانده از جدول جدید با رعایت دروس پیش نیاز به عهده دانشجو می باشد.