

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی**  
**سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

کد رشته: ۱۱۱۲۴۹

ترم اول

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۱۰	ژنتیک پروکاریوتها	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۲۱۱	ژنتیک یوکاریوتها	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۲۱۶	ساختار و عملکرد ماکرومولکولهای زیستی	۲			الزامی
۴	۱۱۱۲۲۱۷	زیست شناسی مولکولی پیشرفته	۲			اختیاری
		<b>جمع واحد</b>	<b>۸</b>			

ترم دوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۱۲	مهندسی پروتئین	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۲۱۳	بیوتکنولوژی فرآیندهای تخمیری	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۲۱۴	بیوانفورماتیک	۲			الزامی
		<b>جمع واحد</b>	<b>۶</b>			

ترم سوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۱۸	پروتئومیکس و ژنومیکس	۲			اختیاری
۲	۱۱۱۲۲۱۹	بیوتکنولوژی غذایی	۲			اختیاری
۳	۱۱۱۲۲۲۰	بیوتکنولوژی دارویی	۲			اختیاری
۴	۱۱۱۲۲۱۵	سمینار	۱			سمینار
		<b>جمع واحد</b>	<b>۷</b>			

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۲۹۸	پایان نامه	۸			پایان نامه
		<b>جمع واحد</b>	<b>۸</b>			

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی**  
**سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۳۱	مهندسی بیوشیمی	۲			اختیاری
۲	۱۱۱۲۲۲۵	بیوتکنولوژی محیط زیست	۲			اختیاری
۳	۱۱۱۲۲۲۶	مباحث نوین در بیوتکنولوژی	۲			اختیاری
۴	۱۱۱۲۲۲۹	سمینار (تحقیق و تتبع نظری)*	۲		بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه	سمینار
<b>جمع واحد</b>			۸			

\* درس سمینار (تحقیق و تتبع نظری) با رعایت پیشنیازها می تواند در ترم سوم یا چهارم اخذ و گذرانده شود.

**جدول دروس کمبود**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی
۱	۱۱۱۲۲۲۱	روش های آزمایشگاهی در بیوتکنولوژی		۱
۲	۱۱۱۲۲۲۲	آمار و احتمال پیشرفته در بیوتکنولوژی	۲	
۳	۱۱۱۲۲۲۳	کاربرد کامپیوتر در بیوتکنولوژی*	۱	۱
<b>جمع واحد</b>			۵	

توجه: گذراندن دروس کمبود برای تمام دانشجویان دوره کارشناسی ارشد زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی الزامی است.  
 \* دانشجویانی که مدرک ICDL دارند نیازی به گذراندن درس کاربرد کامپیوتر در بیوتکنولوژی را ندارند.

**جدول دروس جبرانی**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی
۱	۱۱۱۲۱۶۲	مبانی بیوشیمی	۳	
۲	۱۱۱۲۰۱۶	زیست شناسی سلولی و مولکولی	۴	
۳	۱۱۱۲۰۱۸	میکروبیولوژی عمومی	۳	
۴	۱۱۱۲۰۵۲	ویروس شناسی	۲	
<b>جمع واحد</b>			۱۲ واحد	

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی**  
**سال تحصیلی ۹۱-۹۲**

- \* توجه: گذراندن دروس جبرانی برای تمام دانشجویانی که این دروس را در دوره کارشناسی نگذرانده اند الزامی است.
- \*\* توجه: از نیمسال دوم ۹۱-۹۲ برای کلیه ی دانشجویان جدول دروس جبرانی به شرح ذیل می باشد:
- \*\*\* نکته: در مورد پذیرش واحدهای جبرانی گذرانده شده با توجه به تغییرات دروس جبرانی در جداول فوق:
- (۱) در صورتی که دانشجویان ورودی نیمسال اول ۹۱-۹۲ و قبل از آن بر اساس جدول دروس جبرانی اعلام شده تا نیمسال اول ۹۱-۹۲ (با توجه به زیرنویسهای مربوط به آن) دروس جبرانی را حداکثر تا سقف ۱۲ واحد گذرانده باشند مورد پذیرش می باشد و نیازی به گذراندن دروس جبرانی از جداول فوق ندارند.
- (۲) در صورتی که تعداد واحد گذرانده شده کمتر از سقف واحد جبرانی اعلام شده از جدول فوق باشد موظفند تا سقف اعلام شده بر اساس جدول فوق، دروس جبرانی را اخذ و بگذرانند .