

**دانشگاه پیام نور**  
**لیست برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی - بیوشیمی**  
**مخصوص ورودی های ماقبل سال تحصیلی ۹۵-۹۶**  
**سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

کد رشته: ۱۱۱۲۷۰

**ترم اول**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۱۴۲	آنزیمولوژی	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۱۴۳	کنترل متابولیسم	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۱۴۴	لیپید و قند	۲			الزامی
۴	##۱۱۱۲۲۶۹	*کاربرد کامپیوتر در علوم زیستی	۱	۱		کمبود مشترک
۵	۱۱۱۲۲۴۳	روشهای بیوشیمی*	۱	۱		الزامی
		<b>جمع واحد</b>	<b>۱۰</b>			

\* گذراندن درس روشهای بیوشیمی برای دانشجویان آموزش محور و پژوهش محور ورودی سال تحصیلی ۹۱-۹۲ به بعد الزامی می باشد.  
 \* توضیحات مربوط به دو درس کمبود مشترک در انتهای برنامه ترمی ذکر شده است.

**ترم دوم**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	##۱۱۱۷۱۰۵	*آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲			کمبود مشترک
۲	۱۱۱۲۱۴۶	بیوشیمی پروتئینها و اسیدهای نوکلئیک	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۱۴۷	بیوشیمی غشاء	۲			اختیاری
۴	۱۱۱۲۱۴۸	بیوشیمی هورمونها	۲			اختیاری
		<b>جمع واحد</b>	<b>۸</b>			

\* توضیحات مربوط به دو درس کمبود مشترک در انتهای برنامه ترمی ذکر شده است.

## از نیمسال اول ۹۳-۹۴ درس کاربرد کامپیوتر در علوم زیستی با کد ۱۱۱۵۲۳۳ به کد جدید ۱۱۱۲۲۶۹ و درس آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی با کد ۱۱۱۲۱۴۵ به کد جدید ۱۱۱۷۱۰۵ تغییر یافت. لذا دانشجویان ملزم هستند که این دروس را با کد جدید اخذ و بگذرانند.

**ترم سوم**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	#۱۱۱۲۲۱۷	زیست شناسی مولکولی پیشرفته	۲			الزامی

**دانشگاه پیام نور**  
**لیست برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی - بیوشیمی**  
**مخصوص ورودی های ماقبل سال تحصیلی ۹۵-۹۶**  
**سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

اختیاری			۲	بیوشیمی کروماتین	۱۱۱۲۱۵۰	۲
اختیاری			۲	بیوتکنولوژی	۱۱۱۲۱۵۱	۳
الزامی			۲	روشهای بیوشیمی و بیوفیزیک**	۱۱۱۲۱۵۲	۴
اختیاری			۲	بیوشیمی پزشکی*	۱۱۱۲۲۴۴	۴
سمینار			۲	سمینار	۱۱۱۲۱۵۴	۵
			۱۰	جمع واحد		

# از نیمسال اول ۹۴-۹۳ درس زیست شناسی مولکولی پیشرفته با کد ۱۱۱۲۱۴۹ به کد جدید ۱۱۱۲۲۱۷ تغییر یافت. لذا دانشجویان ملزم هستند که این درس را با کد جدید اخذ و بگذرانند.

**\*\*توجه: ۱- درس روشهای بیوشیمی و بیوفیزیک برای دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۹۲-**

**۹۱ حذف و جایگزین آن درس**

**بیوشیمی پزشکی گردید.**

**۲- دانشجویان ورودی ۹۰ و قبل از آن می بایست درس روشهای بیوشیمی و**

**بیوفیزیک را اخذ و بگذرانند.**

**\* بیوشیمی پزشکی مخصوص دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۹۲-۹۱ و بعد از آن می باشد.**

**دانشگاه پیام نور**  
**لیست برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی - بیوشیمی**  
**مخصوص ورودی های ماقبل سال تحصیلی ۹۵-۹۶**  
**سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

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

\*توجه: از نیمسال دوم ۹۵-۹۴ به بعد پایان نامه از ۸ واحد به ۶ واحد تغییر یافته است.

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی قبل از سال تحصیلی ۹۱-۹۰)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۰۵	مباحث ویژه در بیوشیمی	۲			تخصصی اختیاری
۲	۱۱۱۲۲۰۷	روشهای آزمایشگاهی با شناخت دستگاهها ۱	۱	۱		تخصصی اختیاری
۳	۱۱۱۲۲۰۸	روشهای آزمایشگاهی با شناخت دستگاهها ۲	۱	۱		تخصصی اختیاری
		جمع واحد	۶			

از نیمسال دوم ۹۵-۹۴ درس مباحث ویژه در بیوشیمی ۲ با کد ۱۱۱۲۲۰۶ حذف می باشد و دانشجویانی که این درس را اخذ و گذرانده اند لازم است فقط دو درس از سه درس مباحث ویژه در بیوشیمی با کد ۱۱۱۲۲۰۵ و روشهای آزمایشگاهی با شناخت دستگاهها ۱ با کد ۱۱۱۲۲۰۷ و روشهای آزمایشگاهی با شناخت دستگاهها ۲ با کد ۱۱۱۲۲۰۸ را اخذ و بگذرانند.

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۱-۹۰ و بعد از آن)

**دانشگاه پیام نور**  
**لیست برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی - بیوشیمی**  
**مخصوص ورودی های ماقبل سال تحصیلی ۹۵-۹۶**  
**سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

\*درس سمینار(تحقیق و تتبع نظری) با رعایت پیشنهاها می تواند در ترم سوم یا چهارم اخذ و گذرانده شود.  
 توجه : از نیمسال دوم ۹۴-۹۵ درس مباحثی در بیوشیمی با کد ۱۱۱۲۲۳۴ حذف می باشد و دانشجویانی که این درس را اخذ و گذرانده اند لازم است فقط یکی از دو درس

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۳۲	بیوشیمی فیزیک	۲			اختیاری
۲	۱۱۱۲۲۳۳	بیوانرژیک	۲			اختیاری
۳	۱۱۱۲۲۲۹	سمینار(تحقیق و تتبع نظری)*	۲		بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه	سمینار
		جمع واحد	۶			

بیوشیمی فیزیک با کد ۱۱۱۲۲۳۲ و بیوانرژیک با کد ۱۱۱۲۲۳۳ را اخذ و بگذرانند.  
 گذراندن درس سمینار(تحقیق و تتبع نظری) با کد ۱۱۱۲۲۲۹ برای کلیه دانشجویان شیوه آموزش محور الزامی می باشد.

**توجه: تعداد واحد فارغ التحصیلی برای دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۹۰-۹۱ و قبل از آن ۳۰ واحد می باشد ولی تعداد واحد لازم جهت فارغ التحصیلی برای دانشجویان ورودی سال تحصیلی ۹۱-۹۲ و بعد از آن ۳۲ واحد گردید.**

**دانشگاه پیام نور**  
**لیست برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی - بیوشیمی**  
**مخصوص ورودی های ماقبل سال تحصیلی ۹۵-۹۶**  
**سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

**جدول دروس جبرانی**

ردیف	شماره درس	عنوان درس	واحد نظری	واحد عملی
۱	۱۱۱۲۱۶۲	بیوشیمی	۳	
۲	۱۱۱۲۰۳۶	ژنتیک	۴	
۳	۱۱۱۲۰۱۶	زیست شناسی سلولی و مولکولی	۴	
		<b>جمع</b>	<b>۱۱ واحد</b>	

توجه: گذراندن دروس جبرانی برای تمام دانشجویانی که این دروس را در دوره کارشناسی نگذرانده اند الزامی است.

\* 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 .

\***توجه:** در خصوص درس آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی با کد ۱۱۱۷۱۰۵ از دروس کمبود مشترک این رشته به اطلاع کلیه دانشجویان این رشته می رساند: درس آمار زیستی مقطع کارشناسی به میزان ۲ واحد با درس آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی کارشناسی ارشد متفاوت بوده و قابل معادلسازی نمی باشد. فقط در صورتی که رشته کارشناسی دانشجو آمار باشد و یا ۶ واحد آمار را در دوره کارشناسی گذرانده باشد نیازی به گذراندن مجدد درس آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی در مقطع کارشناسی ارشد ندارد. لذا سایر دانشجویان مقطع ارشد ملزم به گذراندن درس مذکور در مقطع ارشد به میزان ۲ واحد ارائه شده در برنامه ترمی می باشند.

\***توجه:** در خصوص درس کاربرد کامپیوتر در علوم زیستی با کد ۱۱۱۲۲۶۹ از دروس کمبود مشترک این رشته به اطلاع کلیه دانشجویان این رشته می رساند: درس مذکور جزء دروس کمبود مشترک بوده و در معدل دانشجو بدون تاثیر است. دانشجویان کارشناسی ارشد اگر مدرک ICDL معتبر از مراکز آموزشی و موسسات و آموزشگاههایی که مجوز رسمی و معتبر از نهاد های ذیصلاح در کشور را داشته باشند یا اگر در دوره لیسانس این درس را گذرانده باشند نیازی به گذراندن این درس ندارند. لازم به ذکر است ملاک قبولی نمره برای دانشجویانی که در دوره ارشد اخذ می نمایند حداقل ۱۲ می باشد.