

دانشگاه پیام نور  
 برنامه ارائه دروس دکتری رشته بیوشیمی  
**سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳**  
 (مخصوص ورودی های ۹۶ و بعد آن)

کد رشته: ۱۱۱۲۰۹

ترم اول

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۴۷۱	سازوکار عمل آنزیمها	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۴۷۲	روش های بیوشیمی	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۴۷۳	پروتئومیکس	۲			الزامی
جمع واحد : ۶ واحد						

ترم دوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۴۷۴	بیوشیمی پیشرفته پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۴۷۵	طراحی مهار کنندگان آنزیمی	۲			الزامی
۳	۱۱۱۲۴۷۶	سمینار ۱	۱			الزامی
جمع واحد: ۵ واحد						

دانشگاه پیام نور  
 برنامه ارائه دروس دکتری رشته بیوشیمی  
**سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳**  
 (مخصوص ورودی های ۹۶ و بعد آن)

کد رشته: ۱۱۱۲۰۹

ترم سوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۴۷۷	روشهای مهندسی ژنتیک	۲			الزامی
۲	۱۱۱۲۴۷۸	سمینار ۲	۱			الزامی
جمع واحد			۳ واحد			

ترم چهارم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۲۶۲	رساله	۲۲			رساله
جمع واحد			۲۲ واحد			

دانشگاه پیام نور  
برنامه ارائه دروس دکتری رشته بیوشیمی  
سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳  
(مخصوص ورودی های ۹۶ و بعد آن)

کد رشته: ۱۱۱۲۰۹

جدول دروس جبرانی

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۲۱۴۲	آنزیمولوژی	۲			جبرانی
۲	۱۱۱۲۲۱۷	زیست شناسی مولکولی پیشرفته	۲			جبرانی
۳	۱۱۱۲۱۴۳	کنترل متابولیسم	۲			جبرانی
جمع واحد:			۶ واحد			