

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ژنتیک

دانشجویان عزیز برای انتخاب واحد به اخذ دروس پیش نیاز و هم نیاز دقت نمایید. در صورت عدم رعایت پیش نیاز و هم نیاز، دروس وابسته توسط گروه حذف خواهد شد.

دروس عمومی: ۲۶ واحد							دروس پایه: ۲۲ واحد		دروس اختیاری: ۱۷ واحد		دروس اختصاصی: ۷۶ واحد		تعداد کل: ۱۴۱ واحد	
<b>نیمسال اول</b>							<b>نیمسال دوم</b>							
ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	
۱	شیمی ۱	پایه	۳	نظری		-----	۱	شیمی ۲	پایه	۳	نظری	شیمی ۱	همنیاز با	
۲	آز شیمی ۱	پایه	۱	عملی			۲	آز شیمی ۲	پایه	۱	عملی		شیمی ۲	
۳	ریاضی ۱	پایه	۳	نظری			۳	ریاضی ۲	پایه	۳	نظری		ریاضی ۱	
۴	فیزیک ۱	پایه	۳	نظری			۴	فیزیک ۲	پایه	۳	نظری		فیزیک ۱	
۵	آز فیزیک ۱	پایه	۱	عملی			۵	آز فیزیک ۲	پایه	۱	عملی		فیزیک ۲	
۶	زبان خارجه	عمومی	۳	نظری			۶	شیمی آلی ۱	اختصاصی	۲	نظری	شیمی ۱	شیمی ۲	
۷	زیست پیش دانشگاهی	عمومی	۲	نظری	اخذ این دروس صرفاً برای دانشجویانی می باشد که در امتحان ورودی دانشگاه نمره حد نصاب این دروس را کسب نموده اند		۷	آز شیمی آلی ۱	اختصاصی	۱	عملی		شیمی آلی ۱	
۸	شیمی پیش دانشگاهی	عمومی	۲	نظری			۸	اندیشه اسلامی ۱	عمومی	۲	نظری			
۹	زبان پیش دانشگاهی	عمومی	۲	نظری			۹	تربیت بدنی ۱	عمومی	۱	عملی			
۱۰	فارسی پیش دانشگاهی	عمومی	۲	نظری										
<b>جمع واحد بدون دروس پیش دانشگاهی</b>			۱۴		<b>جمع واحد</b>			۱۷						
<b>نیمسال سوم</b>							<b>نیمسال چهارم</b>							
ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	
۱	شیمی آلی ۲	اختصاصی	۲	نظری	شیمی آلی ۱		۱	بیوشیمی ۲	اختصاصی	۳	نظری	بیوشیمی ۱ - شیمی آلی ۲	همنیاز با	
۲	آز شیمی آلی ۲	اختصاصی	۱	عملی			۲	آز بیوشیمی ۲	اختصاصی	۱	عملی		بیوشیمی ۲	
۳	بیوشیمی ۱	اختصاصی	۳	نظری	شیمی آلی ۱		۳	میکروبیولوژی ۱	اختصاصی	۳	نظری	شیمی آلی ۲	بیوشیمی ۲	
۴	آز بیوشیمی ۱	اختصاصی	۱	عملی			۴	آز میکروبیولوژی ۱	اختصاصی	۱	عملی		میکروبیولوژی ۱	
۵	زیست جانوری	اختصاصی	۴	نظری	زیست پیش دانشگاهی		۵	زیست شناسی سلولی	اختصاصی	۳	نظری	بیوشیمی ۱	بیوشیمی ۲	
۶	آز زیست جانوری	اختصاصی	۱	عملی			۶	آز زیست شناسی سلولی	اختصاصی	۱	عملی		زیست سلولی	
۷	آمار زیستی	اختصاصی	۲	نظری	ریاضی ۱		۷	زیست شناسی گیاهی	اختصاصی	۳	نظری	زیست پیش دانشگاهی		
۸	اندیشه اسلامی ۲	عمومی	۲	نظری	اندیشه اسلامی ۱		۸	آز زیست شناسی گیاهی	اختصاصی	۱	عملی		زیست شناسی گیاهی	
۹	وصایای امام(ره)	عمومی	۱	نظری			۹	آشنایی با قرآن کریم	عمومی	۱	نظری			
۱۰	تربیت بدنی ۲	عمومی	۱	عملی	تربیت بدنی ۱		۱۰	تاریخ فرهنگ و تمدن	عمومی	۲	نظری			
<b>جمع واحد</b>			۱۸		<b>جمع واحد</b>			۱۹						

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته رشته ژنتیک

دانشجویان عزیز برای انتخاب واحد به اخذ دروس پیش نیاز و هم نیاز دقت نمایید. در صورت عدم رعایت پیش نیاز و هم نیاز، دروس وابسته توسط گروه حذف خواهد شد.

نیمسال ششم							نیمسال پنجم								
ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با		
۱	ژنتیک ۱	اختصاصی	۳	نظری	ژنتیک ۱		۱	آمار زیستی و زیست سلولی	نظری	۳	نظری	ژنتیک ۱			
۲	آز ژنتیک ۱	اختصاصی	۱	عملی	ژنتیک ۱	ژنتیک ۲	۲	ژنتیک ۱	عملی	۱	عملی	ژنتیک ۱	ژنتیک ۲		
۳	میکروبیولوژی ۲	اختصاصی	۳	نظری	میکروبیولوژی ۱ - بیوشیمی ۲		۳	میکروبیولوژی ۱ - بیوشیمی ۲	نظری	۳	نظری	میکروبیولوژی ۱ - بیوشیمی ۲	ژنتیک ۱ - زیست سلولی - زیست گیاهی - بیوشیمی ۲		
۴	آز میکروبیولوژی ۲	اختصاصی	۱	عملی	میکروبیولوژی ۲	فیزیولوژی گیاهی	۴	میکروبیولوژی ۲	عملی	۱	عملی	میکروبیولوژی ۲	فیزیولوژی گیاهی		
۵	فیزیولوژی جانوری	اختصاصی	۴	نظری	زیست سلولی - بیوشیمی ۲ - زیست جانوری		۵	زیست سلولی - بیوشیمی ۲ - زیست جانوری	نظری	۴	نظری	زیست سلولی - بیوشیمی ۲ - زیست جانوری	میکروبیولوژی ۲		
۶	آز فیزیولوژی جانوری	اختصاصی	۱	عملی	فیزیولوژی جانوری		۶	فیزیولوژی جانوری	عملی	۱	عملی	فیزیولوژی جانوری	زیست جانوری - زیست گیاهی (نیمسال ۳ به بعد)		
۷	زیست مولکولی	اختصاصی	۲	نظری	زیست سلولی		۷	زیست سلولی	نظری	۲	نظری	زیست سلولی	زبان عمومی (نیمسال ۵ به بعد)		
۸	فارسی عمومی	عمومی	۳	نظری			۸		نظری	۳	نظری		ژنتیک ۱		
		عمومی	۲	نظری	تاریخ تحلیلی صدر اسلام		۹	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	نظری	۲	نظری				
			۱۹	جمع واحد							۱۸	جمع واحد			
نیمسال هشتم							نیمسال هفتم								
ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با	ردیف	نام درس	نوع	واحد	ارائه	پیشنیاز	همنیاز با		
۱	بیوفیزیک	اختصاصی	۳	نظری	بیوشیمی فیزیک		۱	بیوشیمی فیزیک	اختصاصی	۳	نظری	فیزیک ۲ و زیست سلولی			
۲	تکامل	اختصاصی	۲	نظری	ژنتیک ۱ - زیست جانوری - زیست گیاهی		۲	ژنتیک ۱ - زیست جانوری - زیست گیاهی	نظری	۲	نظری	ژنتیک ۱ - زیست جانوری - زیست گیاهی	زیست سلولی و فیزیک ۲		
۳	ایمونولوژی	اختصاصی	۲	نظری	زیست شناسی ملکولی		۳	ژنتیک انسانی	اختصاصی	۲	نظری	ژنتیک انسانی	ژنتیک جمعیت		
۴	آز ایمونولوژی	اختصاصی	۱	عملی	ایمونولوژی		۴	مهندسی ژنتیک	اختصاصی	۲	نظری	مهندسی ژنتیک	سیتوژنتیک		
۵	سیتوژنتیک	اختصاصی	۲	نظری	ژنتیک ۲		۵	کاربرد تکنیک در ژنتیک	اختصاصی	۱	عملی	کاربرد تکنیک در ژنتیک			
۶	آز سیتوژنتیک	اختصاصی	۱	عملی	سیتوژنتیک		۶	ایمونوژنتیک	اختصاصی	۲	نظری	ایمونوژنتیک	ایمونولوژی و ژنتیک ۲		
۷	ژنتیک جمعیت	اختصاصی	۳	نظری	ژنتیک ۲		۷	آشنایی با قانون اساسی	عمومی	۲	نظری	آشنایی با قانون اساسی			
۸	بافت و جنین	اختصاصی	۲	نظری	زیست سلولی		۸	تفسیر موضوعی قرآن	عمومی	۲	نظری	تفسیر موضوعی قرآن			
۹	آیین زندگی (اخلاق)	عمومی	۲	نظری	تنظیم خانواده		۹	تنظیم خانواده	عمومی	۲	نظری	تنظیم خانواده			
			۱۸	جمع واحد							۱۸	جمع واحد			
		ژنتیک ۱	نظری	۱	اختصاصی	اصول مشاوره ژنتیک	سایر دروس اختیاری			ژنتیک ۲	نظری	۲	اختصاصی	ژنوم انسانی	سایر دروس اختیاری
		زیست سلولی	نظری	۲	اختصاصی	ژنتیک رشد و نمو				ژنتیک ۲	نظری	۲	اختصاصی	ژنتیک رفتار	
		زیست مولکولی	نظری	۲	اختصاصی	ژنتیک میکروارگانیسم ها				ژنتیک ۲	نظری	۲	اختصاصی	اونکولوژی	