



## چارت درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی (ژنتیک) - کارشناسی



۲۲ واحد	دروس عمومی
۲۱ واحد	دروس پایه
۸۱ واحد	دروس تخصصی الزامی
۱۲ واحد	دروس تخصصی اختیاری
۲ واحد	دروس کمبود اجباری
۱۳۸ واحد	جمع

دروس ترم ۱					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	عملی	تئوری			
-		۳	عمومی	زبان عمومی (انگلیسی)	۲۰۱۴۰۵۳
-	۱		عمومی	تربیت بدنی ۱	۲۰۱۴۰۵۵
-		۳	پایه	شیمی عمومی ۱	۲۲۵۵۰۰۲
هم نیاز با شیمی عمومی	۱		پایه	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	۲۲۵۵۰۰۵
-		۳	پایه	ریاضی عمومی ۱	۲۲۵۵۰۰۱
-		۳	تخصصی	مبانی گیاه شناسی	۲۲۵۵۰۰۴
هم نیاز با مبانی گیاه	۱		تخصصی	آزمایشگاه مبانی گیاه شناسی	۲۲۵۵۰۰۹
۱۵	۳	۱۲	جمع واحدها		

دروس ترم ۲					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	عملی	تئوری			
-		۲	عمومی	اندیشه اسلامی ۱	۲۰۱۴۰۱۵
-		۳	عمومی	زبان فارسی	۲۰۱۴۰۰۷
تربیت بدنی ۱	۱		عمومی	ورزش (تربیت بدنی ۲)	۲۰۱۴۰۵۶
شیمی عمومی ۱		۳	پایه	شیمی عمومی ۲	۲۲۵۵۰۲۰
-		۳	پایه	فیزیک عمومی ۱	۲۲۵۵۰۱۰
هم نیاز با فیزیک عمومی ۱	۱		پایه	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	۲۲۵۵۰۱۳
ریاضی عمومی ۱		۳	پایه	ریاضی عمومی ۲	۲۲۵۵۰۱۹
-		۳	تخصصی	مبانی جانورشناسی	۲۲۵۵۰۱۵
هم نیاز با مبانی جانورشناسی	۱		تخصصی	آزمایشگاه مبانی جانورشناسی	۲۲۵۵۰۱۷
۲۰	۳	۱۷	جمع واحدها		



## چارت درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی (ژنتیک) - کارشناسی



دروس ترم ۳					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	اندیشه اسلامی ۲	۲۰۱۴۰۱۶
شیمی عمومی ۲		۳	پایه	شیمی آلی ۱	۲۲۵۵۰۲۹
هم نیاز با شیمی آلی ۱	۱		پایه	آزمایشگاه شیمی آلی ۱	۲۲۵۵۰۱۴
-		۲	تخصصی	آمار زیستی	۲۲۵۵۰۲۸
شیمی عمومی ۲		۳	تخصصی	بیوشیمی ساختار	۲۲۵۵۰۰۷
هم نیاز با بیوشیمی ساختار	۱		تخصصی	آزمایشگاه بیوشیمی ساختار	۲۲۵۵۰۰۸
-		۳	تخصصی	ژنتیک پایه	۲۲۵۵۰۲۳
هم نیاز با ژنتیک پایه	۱		تخصصی	آزمایشگاه ژنتیک پایه	۲۲۵۵۰۲۴
-		۲	کمبود اجباری بدون تاثیر در معدل	ایمنی زیستی	۲۲۵۵۰۵۶
۱۸	۳	۱۵	جمع واحدها		

دروس ترم ۴					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	اخلاق اسلامی	۲۰۱۴۰۲۰
بیوشیمی ساختار		۳	تخصصی	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱	۲۲۵۵۰۲۱
هم نیاز با زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱	۱		تخصصی	آزمایشگاه زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱	۲۲۵۵۰۲۲
شیمی عمومی ۲		۳	تخصصی	زیست شناسی میکروبی	۲۲۵۵۰۱۶
هم نیاز با زیست شناسی میکروبی	۱		تخصصی	آزمایشگاه زیست شناسی میکروبی	۲۲۵۵۰۱۸
مبانی گیاه شناسی		۳	تخصصی	مبانی فیزیولوژی گیاهی	۲۲۵۵۰۲۶
هم نیاز با مبانی فیزیولوژی گیاهی	۱		تخصصی	آزمایشگاه مبانی فیزیولوژی گیاهی	۲۲۵۵۰۲۷
آمار زیستی	۱		تخصصی	کارگاه آمار زیستی	۲۲۵۵۰۳۰
زیست شناسی میکروبی		۲	تخصصی	ایمنی شناسی	۲۲۵۵۰۲۵
۱۷	۴	۱۳	جمع واحدها		



## چارت درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی (ژنتیک) - کارشناسی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه شهید بهشتی (تهران)

دروس ترم ۵					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	انقلاب اسلامی ایران	۲۰۱۴۰۲۳
بیوشیمی ساختار		۳	تخصصی	بیوشیمی متابولیسم	۲۲۵۵۰۳۳
هم نیاز با بیوشیمی متابولیسم	۱		تخصصی	آزمایشگاه بیوشیمی متابولیسم	۲۲۵۵۰۳۴
بیوشیمی ساختار		۳	تخصصی	بیوفیزیک	۲۲۵۵۰۳۶
ژنتیک پایه		۳	تخصصی	ژنتیک مولکولی	۲۲۵۵۰۳۷
هم نیاز با ژنتیک مولکولی	۱		تخصصی	آزمایشگاه ژنتیک مولکولی	۲۲۵۵۰۳۸
مبانی گیاه شناسی، مبانی جانور شناسی		۳	تخصصی	مبانی بوم شناسی	۲۲۵۵۰۳۹
ژنتیک پایه		۲	تخصصی (اختیاری)	مبانی زیست فناوری	۲۲۵۵۰۳۵
۱۸	۲	۱۶	جمع واحدها		

دروس ترم ۶					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲۰۱۴۰۲۷
مبانی جانور شناسی		۳	تخصصی	مبانی فیزیولوژی جانوری	۲۲۵۵۰۳۱
هم نیاز با مبانی فیزیولوژی جانوری	۱		تخصصی	آزمایشگاه مبانی فیزیولوژی جانوری	۲۲۵۵۰۳۲
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۳	تخصصی	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۲	۲۲۵۵۰۴۰
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۲	تخصصی	متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	۲۲۵۵۰۴۱
فیزیک عمومی ۲، شیمی عمومی ۲		۳	تخصصی	بیوشیمی فیزیک	۲۲۵۵۰۴۳
ژنتیک پایه، ژنتیک مولکولی		۳	تخصصی (اختیاری)	ژنتیک انسانی	۲۲۵۵۰۴۲
۱۷	۱	۱۶	جمع واحدها		



## چارت درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی (ژنتیک) - کارشناسی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه شهید بهشتی (تهران)

دروس ترم ۷					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	تفسیر موضوعی قرآن	۲۰۱۴۰۲۹
ژنتیک پایه، ژنتیک مولکولی		۳	تخصصی	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۳	۲۲۵۵۰۵۱
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۳	تخصصی	زیست شناسی پرتوی	۲۲۵۵۰۵۴
ژنتیک مولکولی		۲	تخصصی	مبانی مهندسی ژنتیک	۲۲۵۵۰۵۵
ژنتیک پایه		۳	تخصصی	تکامل موجودات زنده	۲۲۵۵۰۴۹
ژنتیک مولکولی		۲	تخصصی (اختیاری)	ژنتیک سرطان	۲۲۵۵۰۵۲
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۳	تخصصی (اختیاری)	ویروس شناسی	۲۲۵۵۰۴۷
۱۸		۱۸	جمع واحدها		

دروس ترم ۸					
پیش نیاز/هم نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	کد درس
	تئوری	عملی			
-		۲	عمومی	دانش خانواده و جمعیت	۲۰۱۴۰۳۶
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۲		۳	تخصصی	مبانی زیست شناسی تکوینی	۲۲۵۵۰۵۰
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۳	تخصصی	بافت شناسی جانوری	۲۲۵۵۰۴۴
هم نیاز با بافت شناسی جانوری	۱		تخصصی	آزمایشگاه بافت شناسی جانوری	۲۲۵۵۰۴۵
ژنتیک مولکولی		۲	تخصصی	مباحثی در ژنتیک	۲۲۵۵۰۴۸
ژنتیک مولکولی		۲	تخصصی	مبانی بیوانفورماتیک	۲۲۵۵۰۴۶
زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱		۲	تخصصی (اختیاری)	زیست شناسی سلولهای بنیادی	۲۲۵۵۰۵۳
۱۵	۱	۱۴	جمع واحدها		