

جدول دروس پایه، تخصصی الزامی و اختیاری دوره کارشناسی رشته سلولی و مولکولی دانشگاه
آزاد اسلامی واحد پرند، سال ۹۶ به بعد

دروس پایه: ۲۱ واحد	دروس عمومی: ۲۲ واحد	دروس پیش دانشگاهی: ۴ واحد
	دروس اختیاری: ۱۲ واحد	دروس الزامی: ۸۰ واحد

پیش نیاز	تعداد واحد		نوع درس	نام درس	ردیف
	عملی	نظری			
-		۳	پایه	شیمی عمومی ۱	ترم اول
شیمی عمومی ۱ یا همزمان با درس	۱		پایه	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	
-		۳	پایه	ریاضی عمومی ۱	
-		۳	پایه	فیزیک عمومی ۱	
فیزیک عمومی ۱ یا همزمان با درس	۱		پایه	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	
-		۲		شیمی پیش دانشگاهی	
شیمی عمومی ۱		۳	پایه	شیمی عمومی ۲	ترم دوم
ریاضی عمومی ۱		۳	پایه	ریاضی عمومی ۲	
شیمی عمومی ۱		۳	پایه	شیمی آلی ۱	
شیمی آلی ۱ یا همزمان با درس	۱		پایه	آزمایشگاه شیمی آلی ۱	
-		۳	الزامی	مبانی جانور شناسی	
همزمان با درس	۱		الزامی	آزمایشگاه مبانی جانور شناسی	
		۲		زبان پیش دانشگاهی	
شیمی عمومی ۱ و شیمی آلی ۱		۳	الزامی	بیوشیمی ساختار	ترم سوم
همزمان با درس	۱		الزامی	آزمایشگاه بیوشیمی ساختار	
-		۳	الزامی	زیست شناسی میکروبی	
همزمان با درس	۱		الزامی	آزمایشگاه زیست شناسی میکروبی	
-		۲	الزامی	آمار زیستی	
همزمان با درس	۱		الزامی	کارگاه آمار زیستی	
-		۳	الزامی	مبانی گیاه شناسی	
همزمان با درس	۱		الزامی	آزمایشگاه مبانی گیاه شناسی	

تریوم چهارم	بیوفیزیک	الزامی	۳	بیوشیمی ساختار
	بیوشیمی متابولیسم	الزامی	۳	بیوشیمی ساختار
	آزمایشگاه بیوشیمی متابولیسم	الزامی	۱	همزمان با درس
	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱	الزامی	۳	بیوشیمی ساختار
	آزمایشگاه زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱	الزامی	۱	همزمان با درس
	مبانی فیزیولوژی جانوری	الزامی	۳	مبانی جانور شناسی
	آزمایشگاه مبانی فیزیولوژی جانوری	الزامی	۱	همزمان با درس
	مبانی فیزیولوژی گیاهی	الزامی	۲	مبانی گیاه شناسی
	آزمایشگاه مبانی فیزیولوژی گیاهی	الزامی	۱	همزمان با درس
	پروژه *	اختیاری	۲	نیمسال چهارم به بعد
تریوم پنجم	بیوشیمی فیزیک	الزامی	۳	بیوشیمی ساختار
	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۲	الزامی	۳	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	ژنتیک پایه	الزامی	۳	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	آزمایشگاه ژنتیک پایه	الزامی	۱	همزمان با درس
	ویروس شناسی	اختیاری	۳	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	زیست شناسی پرنوی	الزامی	۳	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	الزامی	۲	از ترم چهارم به بعد
تریوم ششم	زیست شناسی سلول های بنیادی	اختیاری	۲	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	تکامل موجودات زنده	الزامی	۳	ژنتیک پایه
	ژنتیک مولکولی	الزامی	۳	ژنتیک پایه
	آزمایشگاه ژنتیک مولکولی	الزامی	۱	همزمان با درس
	بافت شناسی جانوری	الزامی	۳	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱
	آزمایشگاه بافت شناسی جانوری	الزامی	۱	همزمان با درس
	مبانی بوم شناسی	الزامی	۳	مبانی گیاه شناسی و مبانی جانور شناسی
	روش های آزمایشگاهی در زیست شناسی سلولی و مولکولی	اختیاری	۲	-
تریوم هفتم	زیست شناسی سلولی و مولکولی ۳	الزامی	۳	ژنتیک پایه و ژنتیک مولکولی
	مباحثی در ژنتیک	الزامی	۲	ژنتیک پایه و ژنتیک مولکولی

مبانی زیست شناسی تکوینی	الزامی	۳	بافت شناسی جانوری	
مبانی مهندسی ژنتیک	الزامی	۲	ژنتیک مولکولی	
مبانی بیوانفورماتیک	الزامی	۲	ژنتیک مولکولی	
ژنتیک سرطان	اختیاری	۲	ژنتیک پایه و ژنتیک مولکولی	
ایمنی شناسی	الزامی	۲	زیست شناسی میکروبی	
ژنتیک جمعیت**	اختیاری	۲	ژنتیک پایه	
سیتوژنتیک**	اختیاری	۲	ژنتیک پایه و ژنتیک مولکولی	
				ترم هشتم

* درس پروژه از نیمسال چهارم به بعد ارائه خواهد شد.
 ** یکی از این دو درس بنابر صلاحدید گروه آموزشی ارائه خواهد شد.