



برنامه درسی ۸ ترمی مقطع کارشناسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه فردوسی مشهد (ورودی های ۹۹-۱۴۰۰-۱۴۰۱)

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز	نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
ریاضی عمومی	-	فیزیک عمومی	-
شیمی عمومی	-	شیمی آلی ۱	پ: شیمی عمومی
آز شیمی عمومی	ه: شیمی عمومی	آز شیمی آلی ۱	ه: شیمی آلی ۱
مبانی بوم شناسی	-	مبانی گیاه شناسی	-
مبانی زیست شناسی	-	آز مبانی گیاه شناسی	ه: مبانی گیاه شناسی
مهارتهای آزمایشگاهی در زیست شناسی	ه: مبانی زیست شناسی	زیست شناسی جانوری	-
فارسی عمومی یا زبان عمومی	-	آز زیست شناسی جانوری	ه: زیست شناسی جانوری
مهارتهای زندگی دانشجویی	-	زبان عمومی یا فارسی عمومی	-
جمع واحد:	۱۸	جمع واحد	۱۹
ترم سوم		ترم چهارم	
نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز	نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
بیوشیمی ساختار	پ: شیمی آلی ۱ و ۲ و شیمی آلی ۲	بیوشیمی متابولیسم	پ: بیوشیمی ساختار
آز بیوشیمی ساختار	ه: بیوشیمی ساختار	زیست شناسی سلولی	پ: بیوشیمی ساختار
شیمی آلی ۲	پ: شیمی آلی ۱ و ۲ و شیمی آلی ۱	آز زیست شناسی سلولی	ه: زیست شناسی سلولی
آز شیمی آلی ۲	ه: شیمی آلی ۲	میکروب شناسی کاربردی	پ: زیست شناسی میکروبی
زیست شناسی میکروبی	-	آزمیکروب شناسی کاربردی	پ: آزمایشگاه زیست شناسی میکروبی - ه: میکروب شناسی کاربردی
آز زیست شناسی میکروبی	ه: زیست شناسی میکروبی	آمار زیستی	پ: ریاضی عمومی
مبانی کامپیوتر	-	کارگاه آمارزیستی	ه: آمارزیستی
ایمنی و اخلاق زیستی (اختیاری)	-	زیست شناسی کاربردی (کارآفرینی در زیست شناسی) (اختیاری) -	-
انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-	انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-
جمع واحد:	۱۵	جمع واحد:	۱۵
ترم پنجم		ترم ششم	
نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز	نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
ژنتیک ۱	پ: زیست شناسی سلولی - آمارزیستی	بافت شناسی	پ: زیست شناسی سلولی
آز ژنتیک ۱	ه: ژنتیک ۱	آز بافت شناسی	ه: بافت شناسی
بیوفیزیک	پ: فیزیک عمومی - زیست شناسی سلولی	فیزیولوژی جانوری	پ: بیوشیمی متابولیسم
مبانی فیزیولوژی گیاهی	پ: بیوشیمی متابولیسم	آز فیزیولوژی جانوری	ه: فیزیولوژی جانوری
آز مبانی فیزیولوژی گیاهی	ه: مبانی فیزیولوژی گیاهی	ژنتیک ۲	پ: ژنتیک ۱
میکروب شناسی محیطی (اختیاری)	پ: زیست شناسی میکروبی	آز ژنتیک ۲	ه: ژنتیک ۲
متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	پ: زبان عمومی - زیست شناسی سلولی	تکامل موجودات زنده	پ: ژنتیک ۱
انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-	یا پروژه کارشناسی (اختیاری-۳ واحد)	-
انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-	انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-
جمع واحد:	۱۵	جمع واحد:	۱۴
ترم هفتم		ترم هشتم	
نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز	نام درس	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
زیست شناسی تکوینی	پ: بافت شناسی	زیست شناسی مولکولی ۲	پ: زیست شناسی مولکولی ۱
آز زیست شناسی تکوینی	ه: زیست شناسی تکوینی	ایمنی شناسی	پ: زیست شناسی مولکولی ۱
ویروس شناسی	پ: بیوشیمی متابولیسم	مبانی زیست فناوری	پ: زیست شناسی مولکولی ۱
زیست شناسی مولکولی ۱	پ: ژنتیک ۲	ژنتیک جمعیت ها (درس اختیاری)	پ: زیست شناسی سلولی - ژنتیک ۲
مبانی بیوانفورماتیک	پ: ژنتیک ۲ - مبانی کامپیوتر	انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-
زیست شناسی پرتوها	پ: فیزیک عمومی - زیست شناسی سلولی	جمع واحد:	۹
ژنتیک انسان (اختیاری) یا سیتوشیمی - سیتوژنتیک (اختیاری) پ: ژنتیک ۲	پ: ژنتیک ۲		
ژنتیک گیاهی (اختیاری)	پ: ژنتیک ۲		
یا آناتومی (اختیاری - ۳ واحد)	پ: بافت شناسی		
یا پروژه کارشناسی (اختیاری ۳- واحد)	-		
انتخاب دروس عمومی تا سقف لازم	-		
جمع واحد:	۱۶		

۲۰ واحد دروس پایه + ۷۹ واحد دروس تخصصی + ۱۴ واحد دروس اختیاری + ۲۴ واحد دروس عمومی = ۱۳۷ واحد

\* دانشجویی در هنگام انتخاب واحد از بین دروس ارائه شده با توجه به نیمسال تحصیلی خود موظف به انتخاب دروس خود مطابق جدول فوق بوده و مجاز به انتخاب دروسی که مربوط به گرایش دیگری است نمی باشد.  
\* اخذ بیش از یک عنوان درسی از دروس معارف در هر ترم مجاز نمی باشد.



چارت درسی کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه فردوسی مشهد (ورودی های ۹۹-۱۴۰۰-۱۴۰۱)

دروس تخصصی ۷۹ واحد		
نام درس	نظری/ع/عملی	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
بیوشیمی ساختار	ن:۳/ع:۱	پ:شیمی آلی ۱- ه:شیمی آلی ۲
بیوشیمی متابولیسم	ن:۲	پ:بیوشیمی ساختار
زیست شناسی سلولی	ن:۴/ع:۱	پ:بیوشیمی ساختار
زیست شناسی مولکولی ۱	ن:۲	پ:ژنتیک ۲
زیست شناسی مولکولی ۲	ن:۲	پ:زیست شناسی مولکولی ۱
ژنتیک ۱	ن:۳/ع:۱	پ:زیست شناسی سلولی - آمار زیستی
ژنتیک ۲	ن:۳/ع:۱	پ:ژنتیک ۱
آمار زیستی	ن:۲	پ:ریاضی عمومی
کارگاه آمار زیستی	ع:۱	ه:آمار زیستی
زیست شناسی میکروبی	ن:۳/ع:۱	-
میکروپ شناسی کاربردی	ن:۲/ع:۱	پ:زیست شناسی میکروبی
مبانی بوم شناسی	ن:۳	-
ویروس شناسی	ن:۲	پ:بیوشیمی متابولیسم
تکامل موجودات زنده	ن:۲	پ:ژنتیک ۱
مبانی گیاه شناسی	ن:۳/ع:۱	-
زیست شناسی جانوری	ن:۴/ع:۱	-
فیزیولوژی جانوری	ن:۴/ع:۱	پ:بیوشیمی متابولیسم
مبانی فیزیولوژی گیاهی	ن:۳/ع:۱	پ:بیوشیمی متابولیسم
بیوفیزیک	ن:۲	پ:فیزیک عمومی - زیست شناسی سلولی
ایمنی شناسی	ن:۲	پ:زیست شناسی مولکولی ۱
متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	ن:۲	پ:زبان عمومی- زیست شناسی سلولی
مبانی زیست فناوری	ن:۳	پ:زیست شناسی مولکولی ۱
زیست شناسی پروتوها	ن:۲	پ:زیست شناسی سلولی - فیزیک عمومی
بافت شناسی	ن:۲/ع:۱	پ:زیست شناسی سلولی
زیست شناسی تکوینی	ن:۲/ع:۱	پ:بافت شناسی
مبانی کامپیوتر	ن:۲	-
مبانی بیوانفورماتیک	ن:۲	ژنتیک ۲- مبانی کامپیوتر
<b>جمع واحد</b>		<b>۷۹ واحد</b>

دروس پایه ۲۰ واحد		
نام درس	نظری/عملی	پ:پیشنیاز/ه:همنیاز
شیمی عمومی	ن:۳/ع:۱	-
شیمی آلی ۱	ن:۲/ع:۱	پ:شیمی عمومی
شیمی آلی ۲	ن:۲/ع:۱	پ:شیمی آلی ۱/ه:شیمی آلی ۱
فیزیک عمومی	ن:۴	-
ریاضی عمومی	ن:۳	-
مبانی زیست شناسی	ن:۲	-
مهارتهای آزمایشگاهی در زیست شناسی	ن:۱	ه:مبانی زیست شناسی
دروس اختیاری ۱۴ واحد		
ژنتیک انسان	ن:۲	پ:ژنتیک ۲
ژنتیک جمعیت ها	ن:۲	پ:ژنتیک ۲
آناتومی	ن:۳	پ:بافت شناسی
ایمنی و اخلاق زیستی	ن:۲	-
زیست شناسی کاربردی (کار آفرینی در زیست شناسی)	ن:۲	-
سیتوشیمی - سیتوژنتیک	ن:۲	پ:زیست شناسی سلولی - ژنتیک ۲
میکروپ شناسی محیطی	ن:۳	پ:زیست شناسی میکروبی
ژنتیک گیاهی	ن:۳	پ:ژنتیک ۲
پروژه کارشناسی	ن:۳	-
دروس عمومی ۲۴ واحد		
نام درس	تعداد واحد	
فارسی عمومی	۳	گذرانند هر ۴ درس
زبان عمومی	۳	
مهارتهای زندگی دانشجویی	۲	
دانش خانواده و جمعیت	۲	
اندیشه اسلامی ۱	۲	مبانی نظری اسلام (گذرانند ۲ درس)
اندیشه اسلامی ۲	۲	
انسان در اسلام	۲	
حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	
انقلاب اسلامی ایران	۲	انقلاب اسلامی (گذرانند ۱ درس)
آشنایی با قانون اساسی ایران	۲	
اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	
تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	تاریخ و تمدن اسلامی (گذرانند ۱ درس)
تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	
تاریخ امامت	۲	
تفسیر موضوعی قرآن	۲	آشنایی با منابع اسلامی (گذرانند ۱ درس)
تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	
فلسفه اخلاق	۲	اخلاق اسلامی (گذرانند ۱ درس)
اخلاق اسلامی	۲	
آیین زندگی	۲	
عرفان عملی در اسلام	۲	
تربیت بدنی	۱	گذرانند هر ۲ درس
ورزش	۱	

\* اخذ بیش از یک عنوان درسی از دروس معارف در هر ترم مجاز نمی باشد.

۲۰ واحد دروس پایه + ۷۹ واحد دروس تخصصی + ۱۴ واحد دروس اختیاری + ۲۴

واحد دروس عمومی = ۱۳۷ واحد