

برنامه زمان بندی ارائه واحدهای درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه بیرجند (برنامه درسی ۱۴۰۰)

نیمسال دوم				نیمسال اول			
واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف	واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف
۲	-	مبانی گیاهشناسی	۱	۳	-	ریاضیات زیستی	۱
۱	هم زمان با درس	آز- مبانی گیاهشناسی	۲	۳	-	فیزیک عمومی ۱	۲
۲	-	مبانی جانور شناسی	۳	۱	-	آز- فیزیک عمومی ۱	۳
۱	هم زمان با درس	آز- مبانی جانور شناسی	۴	۳	-	شیمی عمومی ۱	۴
۳	شیمی عمومی ۱	شیمی آلی ۱	۵	۱	-	آز- شیمی عمومی ۱	۵
۱	-	آز- شیمی آلی ۱	۶	۲	-	زبان فارسی	۶
۲	شیمی عمومی ۱	شیمی عمومی ۲	۷	۲	-	مهارتهای زندگی دانشجویی	۷
۲	-	اخلاق زیستی	۸	۲	-	ایمنی زیستی	۸
۱۴		جمع	۱۷				جمع

نیمسال چهارم				نیمسال سوم			
واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف	واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف
۲	بیوشیمی ساختار	بیوشیمی متابولیسم	۱	۳	شیمی آلی ۱	بیوشیمی ساختار	۱
۲	بیوشیمی ساختار	ساختار و عملکرد غشاهای سلولی	۲	۱	هم زمان با درس	آز- بیوشیمی	۲
۱	هم زمان با ساختار و عملکرد غشاهای سلولی	آز- زیست شناسی سلولی	۳	۲	مبانی گیاهشناسی	مبانی فیزیولوژی گیاهی	۳
۲	-	مبانی میکروبیولوژی	۴	۱	هم زمان با درس	آز- مبانی فیزیولوژی گیاهی	۴
۱	هم زمان با درس	آز- میکروبیولوژی	۵	۲	-	آمار زیستی	۵
۳	-	مبانی زیست شناسی تکوینی	۶	۱	آمار زیستی	کارگاه آمار زیستی	۶
۲	فیزیک عمومی ۱، بیوشیمی ساختار	بیوفیزیک	۷	۳	-	مبانی بوم شناسی	۷
۲	-	مبانی محیط زیست و حفاظت	۸	۲	-	بافت شناسی جانوری	۸
۱۵		جمع	۱۵				جمع

نیمسال ششم				نیمسال پنجم			
واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف	واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف
۲	ژنتیک پایه	ژنتیک مولکولی	۱	۲	-	مبانی فیزیولوژی جانوری	۱
۳	ساختار و عملکرد اندامک های سلولی	چرخه سلولی و مسیرهای پیام رسانی	۲	۱	هم زمان با درس	آز- مبانی فیزیولوژی جانوری	۲
۲	ساختار و عملکرد غشاهای سلولی	زیست شناسی اسکلت سلولی	۳	۳	آمار زیستی	ژنتیک پایه	۳
۲	ژنتیک پایه هم نیاز با ژنتیک مولکولی	زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها	۴	۱	هم زمان با ژنتیک پایه	آز- ژنتیک	۴
۲	هم زمان با زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها	آزمایشگاه زیست شناسی مولکولی	۵	۳	ساختار و عملکرد غشاهای سلولی	ساختار و عملکرد اندامک های سلولی	۵
۲	ساختار و عملکرد غشاهای سلولی، مبانی فیزیولوژی میکروبی	ایمنی شناسی	۶	۲	مبانی میکروبیولوژی	مبانی فیزیولوژی میکروبی	۶
۲	مبانی فیزیولوژی میکروبی، زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها	ویروس شناسی	۷	۲	-	متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	۷
۱۵		جمع	۲	۲	ساختار و عملکرد اندامک های سلولی	مبانی کشت سلول و بافت	۸
				۱۶			جمع

برنامه زمان بندی ارائه واحدهای درسی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه بیرجند (برنامه درسی ۱۴۰۰)

نیمسال هشتم				نیمسال هفتم			
واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف	واحد	پیش نیاز ، هم نیاز	نام درس	ردیف
۲	چرخه سلولی و مسیرهای پیام رسانی	مبانی زیست شناسی سلولهای بنیادی	۱	۳	زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها	زیست شناسی مولکولی یوکاریوتها	۱
۳	ژنتیک مولکولی	زیست شناسی تکاملی	۲	۲	زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها هم زمان با زیست شناسی مولکولی یوکاریوتها	روشهای تشخیص مولکولی	۲
۲	مبانی مهندسی ژنتیک	زیست فناوری سلولی و مولکولی	۳	۲	چرخه سلولی و مسیرهای پیام رسانی	مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی سرطان	۳
۲	بیوفیزیک	روشهای آزمایشگاهی در زیست شناسی سلولی و مولکولی	۴	۲	ژنتیک مولکولی	مبانی مهندسی ژنتیک	۴
۲	ژنتیک مولکولی، زیست شناسی مولکولی یوکاریوتها	ژنتیک نوین	۵	۲	بیوفیزیک، زیست شناسی مولکولی پروکاریوتها هم زمان با زیست شناسی مولکولی یوکاریوتها	بیوانفورماتیک و شبیه سازی مولکولی	۵
۱۱			جمع	۱	هم زمان با درس	کارگاه بیوانفورماتیک و شبیه سازی مولکولی	۶
				۲	ژنتیک مولکولی	مبانی ژنتیک انسانی	۷
				۲	ژنتیک مولکولی	سیتوژنتیک	۸
				۱۶		جمع	

### جدول توزیع واحدها

تعداد واحد	نوع دروس
۲۲	دروس عمومی
۲۰	دروس پایه
۷۵	دروس تخصصی الزامی
۱۸	دروس تخصصی اختیاری
۱۳۵	جمع