

\*دروس اختیاری

## برنامه ۷ ترم رشته سلولی و مولکولی ورودی ۱۴۰۱

ردیف	نیمسال ۱	تعداد واحد	نیمسال ۲	تعداد واحد	نیمسال ۳	تعداد واحد	نیمسال ۴	تعداد واحد
۱	شیمی عمومی ۱	۳	شیمی آلی ۱	۳	بیوشیمی ساختار	۳	مبانی فیزیولوژی جانوری	۲
۲	آز شیمی عمومی ۱	۱	آز شیمی آلی ۱	۱	آز بیوشیمی	۱	آز مبانی فیزیولوژی جانوری	۱
۳	فیزیک ۱	۳	مبانی فیزیولوژی گیاهی	۲	ژنتیک پایه	۳	مبانی زیست شناسی تکوینی	۳
۴	آز فیزیک ۱	۱	آز مبانی فیزیولوژی گیاهی	۱	آز ژنتیک	۱	ژنتیک مولکولی	۲
۵	ریاضیات زیستی	۳	زبان عمومی	۳	مبانی میکروبیولوژی	۲	بیوشیمی متابولیسم	۲
۶	مبانی گیاه شناسی	۲	آمار زیستی	۲	آز میکروبیولوژی	۱	ساختار و عملکرد غشاهای سلولی	۲
۷	آز مبانی گیاه شناسی	۱	مبانی بوم شناسی	۳	زیست شناسی پرتوی*	۲	آز زیست شناسی سلولی	۱
۸	مبانی جانور شناسی	۲	کامپیوتر و محاسبات زیستی	۱+۱	کارگاه آمار زیستی	۱	زیست شناسی مولکولی پروکاریوت ها	۲
۹	آز مبانی جانور شناسی	۱			فارسی عمومی	۳	آز زیست شناسی مولکولی	۲
	جمع کل واحد	۱۷	جمع کل واحد	۱۷	جمع کل واحد	۱۷	جمع کل واحد	۱۷

برنامه ۷ ترم سلولی و مولکولی ورودی ۱۴۰۱ \*دروس اختیاری

ردیف	نیمسال ۵	تعداد واحد	نیمسال ۶	تعداد واحد	نیمسال ۷	تعداد واحد
۱	مبانی فیزیولوژی میکروبی	۲	چرخه سلولی و مسیرهای پیام رسانی	۳	زیست شناسی اسکلت سلولی	۲
۲	ساختار و عملکرد اندامک های سلولی	۳	زیست شناسی تکاملی	۳	زیست فناوری سلولی و مولکولی	۲
۳	زیست شناسی مولکولی یوکاریوت ها	۳	مهارت های کارآفرینی و اشتغال در زیست شناسی*	۱+۱	مبانی زیست شناسی سلول های بنیادی	۲
۴	بیوانفورماتیک و شبیه سازی مولکولی	۲	مبانی بیومیمتیک*	۲	مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی سرطان	۲
۵	کارگاه بیوانفورماتیک و شبیه سازی مولکولی	۱	مبانی ریز زیست فناوری*	۲	مبانی کشت سلول و بافت*	۲
۶	متون تخصصی زیست شناسی سلولی و مولکولی	۲	بافت شناسی جانوری*	۱+۱	آز مبانی کشت سلول و بافت*	۱
۷	مبانی مهندسی ژنتیک	۲	کارآموزی در زیست شناسی*	۱ عملی	پروژه*	۲
۸	روش های تشخیص مولکولی	۲	بیوفیزیک	۲	روش های آزمایشگاهی در زیست شناسی سلولی و مولکولی*	۲
۹	ایمنی شناسی	۲				
	جمع کل واحد	۱۹	جمع کل واحد	۱۷	جمع کل واحد	۱۵