



دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

دانشکده علوم پایه، مهندسی و کشاورزی

چارت درسی رشته
مقطع کارشناسی ارشد میکروبیولوژی
ورودی سال ۱۳۹۵ و به قبل - کد رشته ۱۵۵
بر اساس سرفصل مصوب وزارت آموزش عالی ۱۳۷۷/۹/۲۲

تعداد واحد			کد درس	عنوان دروس	ردیف	مجموع واحد	عنوان دروس
نظری	عملی	جمع					
۲	-	۲		آمار پیشرفته در زیست شناسی	۱	۴ واحد	دروس جبرانی
۲	-	۲		آشنایی با کامپیوتر	۲		
۲	-	۲		روش تحقیق	۳		
۲	-	۲		ایمنی شناسی پیشرفته	۴	۱۲ واحد	دروس الزامی و تخصصی
۲	-	۲		میکروبیولوژی خاک	۵		
۲	-	۲		ژنتیک پروکاریوتها	۶		
۲	-	۲		ویروس شناسی پیشرفته	۷		
۲	-	۲		فیزیولوژی میکروارگانیسمها	۸		
۲	-	۲		اکولوژی میکروارگانیسمها	۹		
۱	-	۱		سمینار (۱)	۱۰		
۱	-	۱		سمینار (۲)	۱۱		
۶	-	۶		پایان نامه کارشناسی ارشد	۱۲	۶ واحد	پایان نامه کارشناسی ارشد
۲	-	۲		بیوتکنولوژی میکروبی	۱۳	۱۲ واحد	دروس اختیاری
۲	-	۲		مایکوزها و درماتوفیت ها	۱۴		
۲	-	۲		میکروبیولوژی صنعتی پیشرفته	۱۵		
۲	-	۲		مهندسی ژنتیک	۱۶		
۲	-	۲		آنتی بیوتیکها و مکانیسم عمل آنها	۱۷		
۲	-	۲		سموم میکروبی	۱۸		
۳	۱	۲		باکتری شناسی (۱)	۱۹	۱۲ واحد	دروس جبرانی برای رشته های غیر مرتبط
۳	۱	۲		باکتری شناسی (۲)	۲۰		
۳	۱	۲		میکروبیولوژی (۲)	۲۱		
۳	۱	۲		انگل شناسی ویا پروتوزئولوژی	۲۲		
۲	-	۲		ایمونولوژی	۲۳		
۳	۱	۲		میکروبیولوژی محیطی	۲۴		
۳	۱	۲		قارچ شناسی	۲۵		
۲	-	۲		ویروس شناسی	۲۶		
۳۲ واحد				جمع واحدها برای ورودی ۹۵ و به قبل			