

برنامه 7 ترم رشته میکروبیولوژی ورودی 1402 *دروس اختیاری

ردیف	نیمسال 1	تعداد واحد	نیمسال 2	تعداد واحد	نیمسال 3	تعداد واحد	نیمسال 4	تعداد واحد
1	شیمی عمومی 1	3	مبانی گیاه شناسی	2	بیوشیمی ساختار	3	بیوشیمی متابولیسم	2
2	آز شیمی عمومی 1	1	آز مبانی گیاه شناسی	1	آز بیوشیمی	1	ژنتیک مولکولی	2
3	فیزیک 1	3	شیمی آلی 1	3	ژنتیک پایه	3	زیست شناسی مولکولی	2
4	آز فیزیک 1	1	آز شیمی آلی 1	1	آز ژنتیک	1	فیزیولوژی میکروبی	3
5	ریاضیات زیستی	3	آمار زیستی	2	زیست شناسی سلولی	3	آز فیزیولوژی میکروبی	1
6	زبان خارجی	3	مبانی بوم شناسی	3	آز زیست شناسی سلولی و مولکولی	1	باکتری شناسی (گرم مثبت)	3
7	مبانی جانور شناسی	2	کامپیوتر و محاسبات زیستی	1+1	میکروبیولوژی عمومی	3	آز باکتری شناسی 1	1
8	آز مبانی جانور شناسی	1	فارسی	3	آز میکروبیولوژی عمومی	1	مبانی فیزیولوژی جانوری	2
9					کارگاه آمار زیستی	1	آز مبانی فیزیولوژی جانوری	1
10					مبانی فیزیولوژی گیاهی	2		
	جمع کل واحد	17	جمع کل واحد	17	آز مبانی فیزیولوژی گیاهی	1	جمع کل واحد	17
ردیف	نیمسال 5	تعداد واحد	نیمسال 6	تعداد واحد	جمع کل واحد	20		
1	باکتری شناسی (گرم منفی)	3	زیست شناسی تکاملی	3	نیمسال 7	تعداد واحد		
2	آز باکتری شناسی 2	1	متون تخصصی میکروبیولوژی	2	میکروبیولوژی آب *	2		
3	قارچ شناسی	2	میکروبیولوژی محیطی	2	میکروبیولوژی صنعتی	2		
4	آز قارچ شناسی	1	آز میکروبیولوژی محیطی	1	آز میکروبیولوژی صنعتی	1		
5	ایمنی شناسی	2	کارآموزی در زیست شناسی *	2	مبانی زیست فناوری میکروبی *	2		
6	آز ایمنی شناسی	1	مبانی مهندسی ژنتیک *	2	بیوفیزیک *	2		
7	مبانی زیست شناسی تکوینی	3	میکروبیولوژی مواد غذایی	2	پروژه کارشناسی *	2		
8	مبانی بیوانفورماتیک *	1+1	آز میکروبیولوژی مواد غذایی	1	اصول کشت بافت و سلول های جانوری *	2		
9	ویروس شناسی	3			مهارت های کارآفرینی و اشتغال در زیست شناسی *	1+1		
	جمع کل واحد	19	جمع کل واحد	15	جمع کل واحد	15		