



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی جانوری گرایش فیزیولوژی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
فیزیولوژی غشاء سلولی	۲	فیزیولوژی حواس	۲
بیوسستماتیک جانوری	۲	اندوکرینولوژی پیشرفته	۲
روش های تحقیق در فیزیولوژی	۲	ساختار و عملکرد سیناپس در مغز	۲
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	نورو فیزیولوژی رفتار	۲
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	تشریح مقایسه ای مهره داران	۲
جنین شناسی مقایسه ای	2	-	-
ترم سوم		ترم چهارم	
فیزیولوژی عصب عضله	2	پایان نامه	6
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	2	-	-
سمینار	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-
چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - گرایش فیزیولوژی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
بیوسستماتیک جانوری	۲	-	-
تشریح مقایسه ای مهره داران	۲	-	-
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	-	-
فیزیولوژی غشاء سلولی	۲	-	-
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	-	-
جنین شناسی مقایسه ای	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۴ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
آندوکرینولوژی پیشرفته	۲	-	-
نورو فیزیولوژی رفتار	۲	-	-
فیزیولوژی حواس	۲	-	-
روش های تحقیق در فیزیولوژی	۲	-	-
ساختار و عملکرد سینا پس در مغز	۲	-	-
فیزیولوژی عصب و عضله	۲	-	-
فیزیولوژی تولید مثل	۲	-	-
سمینار	۲	-	-
جمع	۱۴	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - گرایش فیزیولوژی با احتساب سمینار و

پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۲ واحد است:

دروس تخصصی ۱۲ واحد، دروس اختیاری ۱۴ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی جانوری - بیوسیستماتیک

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	مبانی روش شناسی در بیوسیستماتیک جانوری	۲
روشهای تاکسونومی مهره داران	۲	تشریح مقایسه ای مهره داران	۲
جغرافیای جانوری	۲	تنوع زیستی و گونه زایی	۲
بیوسیستماتیک جانوری	۲	فیزیولوژی غشاء سلولی	۲
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	جنین شناسی مقایسه ای	۲
اصول رده بندی فیلوژنتیک	۲	-	-
ترم سوم		ترم چهارم	
ژنتیک جمعیت پیشرفته	2	سمینار ۲	1
سمینار ۱، روش تحقیق و ارائه نتایج در زیست شناسی	۱	پایان نامه	۶
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-
چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - بیوسیستماتیک			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
بیوسیستماتیک جانوری	۲	-	-
تشریح مقایسه ای مهره داران	۲	-	-
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	-	-
فیزیولوژی غشاء سلولی	۲	-	-
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	-	-
جنین شناسی مقایسه ای	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۴ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
مبانی روش شناسی در بیوسیستماتیک جانوری	۲	-	-
تنوع زیستی و گونه زایی	۲	-	-
روشهای تاکسونومی مهره داران	۲	-	-
ژنتیک جمعیت پیشرفته	۲	-	-
اصول رده بندی فیلوژنتیک	۲	-	-
پرنده شناسی	۱	۱	-
جغرافیای جانوری	۲	-	-
سمینار ۱، روش تحقیق و ارائه نتایج در زیست شناسی	۱	-	-
سمینار ۲	۱	-	-
جمع	۱۲	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - بیوسیستماتیک با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۲ واحد است:

دروس تخصصی ۱۲ واحد، دروس اختیاری ۱۴ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی گیاهی - فیزیولوژی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
اکوفیزیولوژی گیاهی پیشرفته	۲	تغذیه معدنی گیاهان	۲
زیست شناسی تکوینی گیاهی	۲	سازوکارهای مولکولی فتوسنتز	۲
یاخته شناسی و بافت شناسی گیاهی پیشرفته	۲	رشد و نمو گیاهی پیشرفته	۲
جذب و انتقال در گیاهان	۲	متابولیسم گیاهی	۲
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۲	مکانیسم عمل هورمونها	۲
کشت سلول و بافت گیاهی	۲	فیزیولوژی هالوفیت ها	۲
ترم سوم		ترم چهارم	
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	پایان نامه	۶
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد زیست شناسی گیاهی - فیزیولوژی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
رشد و نمو گیاهی پیشرفته	۲	-	-
مکانیسم عمل هورمونها	۲	-	-
زیست شناسی تکوینی گیاهی	۲	-	-
یاخته شناسی و بافت شناسی گیاهی پیشرفته	۲	-	-
جذب و انتقال در گیاهان	۲	-	-
متابولیسم گیاهی	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
اکوفیزیولوژی گیاهی پیشرفته	۲	-	-
کشت سلول و بافت گیاهی	۲	-	-
تغذیه معدنی گیاهان	۲	-	-
سازوکارهای مولکولی فتوسنتز	۲	-	-
فیزیولوژی هالوفیتها	۲	-	-
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی با احتساب پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۰ واحد است:

دروس تخصصی ۱۲ واحد، دروس اختیاری ۱۲ واحد ، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی گیاهی گرایش سیستماتیک و بوم شناسی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
زیست شناسی تکوینی گیاهی	۲	بوم شناسی پوششهای گیاهی	۲
یاخته شناسی و بافت شناسی گیاهی پیشرفته	۲	تنوع زیستی	۲
سیستماتیک گیاهی پیشرفته	۲	فلور ایران	۲
اصول و روشهای رده بندی فیلوژنی	۲	آزمایشگاه فلور ایران	۱
کارتوگرافی	۲	سیستماتیک مولکولی گیاهی	۲
گرده شناسی	۲	-	-
ترم سوم		ترم چهارم	
جغرافیای گیاهی	۲	پایان نامه	۶
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد زیست شناسی گیاهی گرایش سیستماتیک و بوم شناسی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
سیستماتیک گیاهی پیشرفته	۲	-	-
بوم شناسی پوششهای گیاهی	۲	-	-
زیست شناسی تکوینی گیاهی	۲	-	-
یاخته شناسی و بافت شناسی گیاهی پیشرفته	۲	-	-
اصول و روش های رده بندی فیلوژنی	۲	-	-
تنوع زیستی	۱	۱	-
جمع	۱۱	۱	
دروس اختیاری ۱۱ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
فلور ایران	۲	-	-
آزمایشگاه فلور ایران	-	۱	-
سیستماتیک مولکولی گیاهی	۲	-	اصول و روشهای رده بندی فیلوژنی - سیستماتیک گیاهی پیشرفته
گرده شناسی	۲	-	-
جغرافیای گیاهی	۲	-	بوم شناسی پوششهای گیاهی
کارتوگرافی	۲	-	-
جمع	۱۰	۱	
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد سیستماتیک و بوم شناسی گیاهی با احتساب پایان نامه جهت فراغت از

تحصیل در این مقطع ۲۹ واحد است:

دروس تخصصی ۱۲ واحد، دروس اختیاری ۱۱ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی - سلولی و مولکولی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
زیست شناسی مولکولی پیشرفته ۱	۲	ژنتیک مولکولی پروکاریوت ها	۲
ایمنی شناسی مولکولی	۲	زیست شناسی مولکولی پیشرفته ۲	۲
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۲	مهندسی ژنتیک	۲
زیست شناسی سلولی و مولکولی عملی	۲	زیست شناسی سلولی پیشرفته	۲
کشت سلول و بافت جانوری	۲	بیوانفورماتیک	۲
-	-	سمینار ۱	۱
ترم سوم		ترم چهارم	
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	پایان نامه	۶
سمینار ۲	۱	-	-
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد زیست شناسی - سلولی و مولکولی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۰ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
زیست شناسی مولکولی پیشرفته ۱	۲	-	-
زیست شناسی مولکولی پیشرفته ۲	۲	-	-
مهندسی ژنتیک	۲	-	-
زیست شناسی سلولی پیشرفته	۲	-	-
ایمنی شناسی مولکولی	۲	-	-
جمع	۱۰	-	-
دروس اختیاری ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	-
ژنتیک مولکولی پروکاریوت ها	۲	-	-
بیوانفورماتیک	۱	۱	-
کشت سلول و بافت جانوری	۱	۱	-
زیست شناسی سلولی و مولکولی عملی	۱	۱	-
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۱	۱	-
سمینار ۱	۱	-	-
سمینار ۲	۱	-	-
جمع	۸	۴	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد سلولی و مولکولی با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۲۸ واحد است:

دروس تخصصی ۱۰ واحد، دروس اختیاری ۱۲ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست فناوری میکروبی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
فناوری تخمیر	۲	روشها در زیست فناوری	۲
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۲	زیست فناوری پروتئین	۲
مهندسی ژنتیک پروکاریوتها	۲	زیست فناوری محیط زیست	۲
اومیکس	۲	زیست فناوری قارچ ها	۲
زیست فناوری سوخت و معدن	۲	مهندسی ژنتیک یوکاریوتها	۲
زیست فناوری دارویی	۲	-	-
ترم سوم		ترم چهارم	
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	پایان نامه	۶
بیوانفورماتیک	2	-	-
سمینار ۱	۱	-	-
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد زیست فناوری میکروبی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمار پیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۴ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
زیست فناوری پروتئین	۲	-	-
مهندسی ژنتیک پروکاریوتها	۲	-	-
مهندسی ژنتیک یوکاریوتها	۲	-	مهندسی ژنتیک پروکاریوتها
فناوری تخمیر	۲	-	-
بیوانفورماتیک	۱	۱	-
روش پژوهش و طراحی آزمایش	۱	۱	-
روش ها در زیست فناوری	-	۲	-
جمع	۱۰	۴	
دروس اختیاری ۱۰ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
زیست فناوری سوخت و معدن	۲	-	-
زیست فناوری قارچ ها	۲	-	-
زیست فناوری دارویی	۲	-	-
اومیکس	۲	-	-
زیست فناوری محیط زیست	۲	-	-
جمع	۱۰	-	
سمینار ۱ یک واحد نظری - پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد زیست فناوری میکروبی با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۱ واحد است:

دروس تخصصی ۱۴ واحد، دروس اختیاری ۱۰ واحد، سمینار ۱ یک واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش میکروبهای بیماریزا

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
رده بندی میکروارگانیسم ها	۲	ایمنی شناسی مولکولی	۲
فیزیولوژی میکروارگانیسم ها	۲	باکتری شناسی پیشرفته	۲
روش ها در میکروبیولوژی	۲	آنتی بیوتیک ها و سازو کار عمل	۲
سموم میکروبی و سازو کار عمل	۲	بوم شناسی میکربی	۲
ویروس شناسی پیشرفته	۲	بیوانفورماتیک	۲
ژنتیک پروکاریوتها	۲	-	-
ترم سوم		ترم چهارم	
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	پایان نامه	۶
سمینار	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش میکروبهای بیماریزا			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
فیزیولوژی میکرو ارگانیسم ها	۲	-	-
ژنتیک پروکاریوتها	۲	-	-
رده بندی میکروارگانیسم ها	۲	-	-
بیوانفورماتیک	۲	-	-
بوم شناسی میکربی	۲	-	-
روش ها در میکروبیولوژی	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
سموم میکروبی و سازو کار عمل	۲	-	-
آنتی بیوتیک ها و سازو کار عمل	۲	-	-
ایمنی شناسی مولکولی	۲	-	-
ویروس شناسی پیشرفته	۲	-	-
باکتری شناسی پیشرفته	۲	-	-
سمینار	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش محیطی با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۰ واحد است:

دروس تخصصی ۱۲ واحد ، دروس اختیاری ۱۲ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش محیطی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
فیزیولوژی میکروارگانیسم ها	۲	میکروبیولوژی دریا	۲
رده بندی میکرو ارگانیسم ها	۲	میکرو بیولوژی سوخت و انرژی	۲
میکرو بیولوژی مدیریت پسماند	۲	بیوانفورماتیک	۲
روش ها در میکروبیولوژی	۲	بوم شناسی میکروبی	۲
میکروبیولوژی خاک	۲	زیست پالایی	۲
-	-	ژنتیک پروکاریوتها	۲
ترم سوم		ترم چهارم	
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	پایان نامه	۶
سمینار	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-

چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش محیطی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
فیزیولوژی میکرو ارگانیسم ها	۲	-	-
ژنتیک پروکاریوت ها	۲	-	-
رده بندی میکرو ارگانیسم ها	۲	-	-
بیو انفورماتیک	۲	-	-
بوم شناسی میکروبی	۲	-	-
روش ها در میکروبیولوژی	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیش نیاز - هم نیاز
میکروبیولوژی دریا	۲	-	-
زیست پالایی	۲	-	-
میکروبیولوژی سوخت و انرژی	۲	-	-
میکروبیولوژی مدیریت پسماند	۲	-	-
میکروبیولوژی خاک	۲	-	-
سمینار	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد میکروبیولوژی گرایش محیطی با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۰ واحد است:
 درسهای تخصصی ۱۲ واحد، درسهای اختیاری ۱۲ واحد، پایان نامه ۶ واحد



برنامه درسی کارشناسی ارشد زیست شناسی - سلولی و تکوینی

ترم اول		ترم دوم	
نام درس	واحد	نام درس	واحد
کشت سلول و بافت جانوری	۲	فیزیولوژی غشاء سلولی	۲
آزمایشگاه کشت سلول و بافت جانوری	۱	تشریح مقایسه ای مهره داران	۲
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	بیوانفورماتیک	۲
بیوسیستماتیک جانوری	۲	جنین شناسی مقایسه ای	۲
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	آزمایشگاه جنین شناسی مقایسه ای	۱
-	-	ایمنی شناسی مولکولی	۲
ترم سوم		ترم چهارم	
ژنتیک تکوینی	۲	پایان نامه	۶
اصول روش های سلولی و مولکولی	۲	-	-
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
سمینار	۲	-	-
پایان نامه	۶	-	-
چارت درسی دانشجویان کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - سلولی و تکوینی			
دروس جبرانی ۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
آمارپیشرفته و احتمال در زیست شناسی	۲	-	-
دروس تخصصی ۱۲ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
بیوسیستماتیک جانوری	۲	-	-
تشریح مقایسه ای مهره داران	۲	-	-
مکانیسم های سلولی و مولکولی تکوین	۲	-	-
فیزیولوژی غشاء سلولی	۲	-	-
فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	-	-
جنین شناسی مقایسه ای	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
دروس اختیاری ۱۴ واحد			
نام درس	نظری	عملی	پیشنیاز - هم نیاز
کشت سلول و بافت جانوری	۲	-	-
آزمایشگاه کشت سلول و بافت جانوری	-	۱	-
آزمایشگاه جنین شناسی مقایسه ای	-	۱	-
بیوانفورماتیک	۱	۱	-
ژنتیک تکوینی	۲	-	-
ایمنی شناسی مولکولی	۲	-	-
اصول روش های سلولی و مولکولی	۲	-	-
سمینار	۲	-	-
جمع	۱۲	-	-
پایان نامه ۶ واحد			

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی جانوری - سلولی و تکوینی با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۳۲ واحد است: دروس تخصصی ۱۲ واحد، دروس اختیاری ۱۴ واحد، پایان نامه ۶ واحد