



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

### اطلاعات اولیه درس

عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
روابط بیولوژیک خاک و گیاه (بخش آزمایشگاه)	کارشناسی ارشد	زاهد شریفی	به صورت حضوری از ۲۵ اردیبهشت ماه تا ۱۵ خرداد ماه به صورت فشرده برگزار خواهد شد.	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۱ واحد (آزمایشگاه) فایل طرح درس تئوری به ارزش ۲ واحد به صورت جداگانه تهیه شده است)

### محدوده علمی درس

#### پیش نیازها

ندارد

#### هم نیازها

ندارد

### نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره

### روش آموزش

سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) ■ کار با نرم افزار □

### منابع درس

۱. روش های آزمایشگاهی در میکروبیولوژی، علی اکبر صفری سنجان، زاهد شریفی، محبوبه صفری سنجان، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، ۵۰۰ صفحه.
2. Borkar, S. G., 2015. Technology Microbes as Biofertilizers and their Production. Woodhead Publishing India Pvt. Ltd.

### اهداف درس

#### اهداف کلی

آشنائی دانشجویان با اصول و مبانی کارهای آزمایشگاهی در رابطه با جداسازی و شمارش ریزجانداران بهبود دهنده رشد گیاهان و سنجش اثر ریزوسفر بر ریزجانداران خاک

## مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند

دانشجو پس از گذراندن این درس باید در موارد زیر آگاهی داشته باشد:

۱. شمارش و جداسازی برخی از ریزجانداران مفید خاک (اکتیو میست‌ها، ازتوباکتر، قارچ‌ها، باکتری‌ها و باکتری‌های حل‌کننده فسفر)
۲. جداسازی و شمارش اسپور قارچ‌های میکوریزی از خاک
۳. تعیین اثر ریزوسفری (تعیین R/S) برخی از ریزجانداران مفید خاک
۴. مشاهده تشکیلات ساختمانی قارچ‌های میکوریزی

## ارزشیابی درس

امتحان پایان ترم	امتحان میان‌ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
(۶) نمره در هفته اول تاریخ امتحان مشخص خواهد شد.	-	-

## سایر نکات

### آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد:

[Z.sharifi@uok.ac.ir](mailto:Z.sharifi@uok.ac.ir)

آدرس صفحه‌ای که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند:

<https://research.uok.ac.ir/~zsharifi/>

### ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

یکشنبه‌ها و سه شنبه‌ها ۱۸-۱۶

### کلاس حل تمرین

تمرین‌های هر جلسه در جلسه آتی کلاس حل خواهند شد.

### قوانین

حضور در کلاس اجباری است.

### تکالیف

تکالیف تعیین شده کلاسی باید در محدوده زمانی مقرر تحویل شوند و گزارشکارهای آزمایشگاه هر جلسه باید جلسه بعد قبل از شروع کلاس تحویل داده شود.

## زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

### توضیحات ستون‌ها:

**سرفصل‌ها:** نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

**ستون تکالیف:** منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات

**ستون نمره:** درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● روش نمونه برداری از خاک با تأکید بر نمونه برداری از خاک ریزوسفری</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۱۳ از منبع ۱</li> </ul>			۰/۵
۲	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● شمارش و تعیین R/S اکتینومیست ها</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۱۸ از منبع ۱</li> </ul>			۰/۵
۳	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● شمارش و تعیین R/S قارچ ها و باکتری ها</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۲۱ از منبع ۱</li> </ul>			۱
۴	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● جداسازی و بررسی از توپاکتر از خاک</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۱۹ از منبع ۱</li> </ul>			۰/۵
۵	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● جداسازی و بررسی باکتری های حل کننده فسفر از خاک</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۱۰ از منبع ۲</li> </ul>			۰/۷۵
۶	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● جداسازی اسپور قارچ های میکوریزی از خاک به روش الک</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ منبع ۱۵ از منبع ۱</li> </ul>			۱
۷	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● مشاهده و بررسی تشکیلات ساختمانی قارچ های میکوریزی</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فصل ۱۵ از منبع ۱ و فصل ۱۱ از منبع ۲</li> </ul>			۱
۸	<p><b>نام سرفصل:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● جداسازی ریزوبیوم ها از گیاهان خانواده لگوم</li> </ul> <p><b>آدرس مباحث در کتب منبع:</b></p>			۰/۷۵

