

فرم طرح درس نیمسال ۱۴۰۲

نام دانشکده: کشاورزی	نام گروه آموزشی: علوم و مهندسی خاک
نام درس: بیولوژی خاک	کد درس:
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام استاد: دکتر حسن اعتصامی
تعداد واحد: ۳	نوع واحد (نظری یا عملی): نظری و عملی
روز برگزاری درس: دوشنبه ساعت برگزاری درس: ۸ تا ۱۰ و عملی ۱۰ تا ۱۲	شیوه برگزاری <input checked="" type="checkbox"/> کاملاً حضوری <input type="checkbox"/> حضوری و مجازی (ترکیبی)*

هدف درس:

آشنایی با انواع موجودات خاکزی (میکرو، مزو و ماکروبیوتا)، معرفی جانوران مهم خاکزی و آشنایی با نقش این موجودات در بهبود ویژگی های فیزیکی، شیمیایی و حاصلخیزی خاک. آشنایی با نقش موجودات خاکزی در گردش عناصر غذایی مختلف در خاک، با تأکید بر فرآیندهایی که نقش کلیدی در ارتقای سطح حاصلخیزی خاک دارند مانند تثبیت نیتروژن ملکولی، معدنی شدن نیتروژن آلی، نترات زدایی، تجزیه ترکیب های آلی و سایر فرآیندهای مهم در تأمین فرم قابل جذب عناصر غذایی و مؤثر در حفظ تعادل و پایداری اکوسیستم خاک

شیوه سنجش:

حضور به موقع و نظم در کلاس (، مشارکت فعال در کلاس (سوال و پاسخ)، میان ترم و پایان ترم و نمره آزمایشگاه

توزیع موضوع درس نظری در جلسات

جلسه	تاریخ	حضور یا مجازی	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۰۲/۷/۱	حضوری	مقدمه درباره اهمیت بیولوژی خاک- معرفی سرفصل ها، معرفی کتاب هایی در زمینه بیولوژی- شیوه سنجش این درس
دوم	۰۲/۷/۱۷	حضوری	ویژگی های سیستم زنده خاک، تقسیم بندی موجودات خاکزی، معرفی بی مهرگان خاک،
سوم	۰۲/۷/۲۴	حضوری	معرفی کامل شاخه کرم های حلقوی (کرم خاک و کرم گلدانی) و نماتدها: انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات
چهارم	۰۲/۸/۱	حضوری	معرفی بندپایان، نرم تنان، میکروفون خاک (پروتوزوئرها)، مهره داران مهم خاک: انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات - نقش های اصلی فون خاک، دفونه شدن و نتایج دفونه شدن
پنجم	۰۲/۸/۸	حضوری	امتحان میان ترم بخش جانوران-مقدمه درباره بخش دوم- میکروارگانیسم های خاک
ششم	۰۲/۸/۲	حضوری	معرفی باکتری های مهم خاکزی: گروه بندی باکتری ها از نظر ویژگی های مختلف
هفتم	۰۲/۸/۱۵	حضوری	انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات
هشتم	۰۲/۸/۲۲	حضوری	اکتیو میست ها و سپانوباکتری ها: انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات
نهم	۰۲/۸/۲۹	حضوری	جلبک های مهم خاکزی: انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات

دهم	۰۲/۹/۶	حضورى	قارچ های مهم خاکزی: انواع مهم هر گروه، جمعیت و پراکنش در خاک، روش های تغذیه، اثرات هر گروه بر ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک - عوامل محیطی مؤثر بر فعالیت این موجودات، قارچ های میکوریزی و...
یازدهم	۰۲/۹/۱۳	حضورى	امتحان بخش میکروارگانیسم های خاک - مقدمه ای بر چرخه ها
دوازدهم	۰۲/۹/۲۰	حضورى	چرخه نیتروژن: اهمیت و مراحل اصلی چرخه - تثبیت بیولوژیک نیتروژن (BNF) - بیوشیمی تثبیت نیتروژن - ساختمان و نقش سیستم آنزیمی نیتروژناز - راندمان تثبیت نیتروژن - سیستم های بیولوژیک تثبیت کننده نیتروژن - دی ازوتروفهای آزادزی - انواع مهم، مرفولوژی، فیزیولوژی، اکولوژی دی ازوتروفهای همیار با گیاهان: انواع مهم، جایگاه فعالیت، گیاهان میزبان، اهمیت به عنوان عوامل محرک رشد گیاه (PGPR) دی ازوتروفهای همزیست با گیاهان
سیزدهم	۰۲/۹/۲۷	حضورى	چرخه نیتروژن: انواع مهم، سیستم همزیستی ریزوبیا - لگومینوز: مشخصات ریزوبیوم ها (مرفولوژی اکولوژی، طبقه بندی) - پیام های ملکولی برای برقراری همزیستی و تشکیل گره - ساختار گره و انواع آن - گره های مؤثر و غیرمؤثر - چگونگی تثبیت نیتروژن و جذب و انتقال آن به گیاه میزبان - ارزیابی کارایی همزیستی - تهیه مایه تلقیح های ریزوبیومی شرایط موفقیت در تلقیح. سایر مراحل چرخه نیتروژن: آمونیفیکاسیون، نیتریفیکاسیون، ایموبیلیزاسیون، دنیتریفیکاسیون ویژگیهای مرفولوژیک، فیزیولوژیک و اکولوژیک گروههای میکربی مؤثر در انجام هریک از این فرآیندها.
چهاردهم	۰۲/۱۰/۴	حضورى	چرخه فسفر: مراحل چرخه و میکروارگانیسم های مؤثر در هر مرحله. نقش کلی میکروارگانیسم های خاکزی در تأمین عناصر غذایی قابل جذب برای گیاهان.
پانزدهم	۰۲/۱۰/۱۱	حضورى	چرخه گوگرد و آهن و منگنز: اکسایش گوگرد عنصری و ترکیبهای احیا شده (سولفیدها) - احیای ترکیبهای گوگردی - ایموبیلیزاسیون گوگرد - معدنی شدن ترکیبهای آلی گوگردی - نحوه انجام هرفرآیند و میکروارگانیسم های هدایت کننده واکنش ها - شرایط محیطی مؤثر بر فعالیت گروههای میکربی و سرعت انجام فرآیند - استفاده از باکتریهای اکسید کننده گوگرد عنصری برای اصلاح خاکهای شور و سدیمی و بهبود قابلیت جذب برخی عناصر غذایی
شانزدهم	۰۲/۱۰/۱۸	حضورى	چرخه کربن: مراحل چرخه و اهمیت آن - ترکیبهای کربنی بازمانده های گیاهی شامل کربوهیدراتها، مواد پکتینی، همی سلولزها، سلولز و لیگنین: ساختمان شیمیایی، چگونگی تجزیه و گروههای میکربی مؤثر در تجزیه هریک از این مواد.

- عملی یا حل تمرین:

- گروهبندی دانشجویان، معرفی و آشنایی با لوازم آزمایشگاه (روش هاس استریل کردن و...) و ذکر نکات ایمنی در حین کار در آزمایشگاه

- روش های مختلف جداسازی و گروه بندی کرم های خاکی - روشهای مختلف جداسازی و گروه بندی مزوفون خاک.

- روش های شمارش و جداسازی باکتری های آزادی تثبیت کننده نیتروژن (ازتوباکتریها، ازوسپریلوم و ...)

- تعیین فراوانی جمعیت باکتری ها

- روش های جداسازی، کشت خالص و نحوه نگهداری ریزوبیوم ها

- تعیین درصد کارایی همزیستی (%S.E) در باکتریهای ریزوبیومی

- تعیین فراوانی جمعیت آمونیفیکاتورها

- شمارش باکتریهای نیتریفیکاتور

- تخمین جمعیت باکتریهای دنیتریفیکاتور

- شمارش باکتری های اکسید کننده گوگرد

- تعیین جمعیت باکتری های احیاء کننده گوگرد

توجه بسیار مهم:

از هر گونه تغییر و ویرایش فرم حاضر خودداری شود. تاریخ جلسات درس بطور مشخص ذکر شود. برای هر درس یک صفحه و برای هر استاد یک فایل ورد شامل یک یا چند درس تنظیم شود. اطلاعات مربوط به واحد عملی (مستقل و یا واحد متصل به نظری) در صفحه دیگری آورده شود.

نام دانشکده: کشاورزی	نام گروه آموزشی: علوم و مهندسی خاک
نام درس: ماده آلی خاک	کد درس:
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام استاد: دکتر حسن اعتصامی
تعداد واحد: ۲	نوع واحد (نظری یا عملی): نظری
روز برگزاری درس: شنبه	شیوه برگزاری
ساعت برگزاری درس: ۱/۵ تا ۳/۵	<input checked="" type="checkbox"/> کاملاً حضوری <input type="checkbox"/> حضوری و مجازی (ترکیبی)*

هدف درس:

از مهمترین منابع طبیعی زمین مواد آلی خاک است. در این درس تلاش بر این است که اهمیت، نقش و ویژگی های مواد آلی خاک و بخش های مختلف آن مورد بحث قرار گیرد

شیوه سنجش:

حضور به موقع و نظم در کلاس (مشارکت فعال در کلاس (سوال و پاسخ)، میان ترم و پایان ترم

توزیع موضوع درس نظری در جلسات

جلسه	تاریخ	حضور یا مجازی	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۰۲/۷/۸	حضور	مقدمه ای درباره اهمیت مواد آلی خاک-معرفی سرفصل ها، معرفی کتاب هایی در زمینه مواد آلی خاک-شیوه سنجش این درس
دوم	۰۲/۷/۱۵	حضور	منابع مواد آلی خاک
سوم	۰۲/۷/۲۲	حضور	تقسیم بندی مواد آلی خاک
چهارم	۰۲/۷/۲۹	حضور	حدبهرانی میزان کربن آلی در خاک
پنجم	۰۲/۸/۶	حضور	وظایف مواد آلی در خاک
ششم	۰۲/۸/۱۳	حضور	وظایف مواد آلی در خاک
هفتم	۰۲/۸/۲۰	حضور	جزء به جزء کردن مواد آلی
هشتم	۰۲/۸/۲۷	حضور	سرعت تجزیه مواد آلی خام
نهم	۰۲/۹/۴	حضور	نفس مواد آلی در خاکدانه سازی و تئوری های ارائه شده برای تشکیل
دهم	۰۲/۹/۱۱	حضور	میان ترم و برگزاری سمینارهای کلاسی
یازدهم	۰۲/۹/۱۸	حضور	تعیین ترکیب شیمیایی مواد آلی خاک
دوازدهم	۰۲/۹/۲۵	حضور	تعیین ترکیب شیمیایی مواد آلی خاک

ارزش کربن آلی خاک	حضوری	۰۲/۱۰/۲	سیزدهم
مدیریت مواد آلی خاک در کشاورزی و اکوسیستم های طبیعی	حضوری	۰۲/۱۰/۹	چهاردهم
کشاورزی ارگانیک	حضوری	۰۲/۱۰/۱۶	پانزدهم
کشاورزی ارگانیک	حضوری	۰۲/۱۰/۲۳	شانزدهم

توجه بسیار مهم:

از هر گونه تغییر و ویرایش فرم حاضر خودداری شود. تاریخ جلسات درس بطور مشخص ذکر شود. برای هر درس یک صفحه و برای هر استاد یک فایل ورد شامل یک یا چند درس تنظیم شود. اطلاعات مربوط به واحد عملی (مستقل و یا واحد متصل به نظری) در صفحه دیگری آورده شود.