

دانشگاه شهید چمران اهواز  
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی  
طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

آدرس ایمیل: mousa_mousawi@yahoo.com	مرتبه علمی: استادیار	نام و نام خانوادگی استاد: موسی موسوی
نیمسال تحصیلی: اول	گروه: علوم باغبانی	دانشکده: کشاورزی
تعداد واحد: ۲	نام درس: اصلاح گیاهان باغبانی تکمیلی	دوره تحصیلی: ارشد
جایگاه درس در برنامه درسی دوره:		
<p>هدف کلی:</p> <p>آشنایی با روش ها و موضوعات تکمیلی در اصلاح گیاهان باغبانی</p>		
<p>اهداف یادگیری:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- تشریح وراثت ماده ژنتیکی (ژن، آلل، کرموزم)</li> <li>۲- همبستگی ژنوتیپ و محیط</li> <li>۳- نقش و کاربرد زادآوری و امتزاج تصادفی گامت ها در ایجاد تنوع بین افراد</li> <li>۴- بررسی تنوع در جمعیت و محاسبه شاخص های آن</li> <li>۵- روش های مولکولی و غیر مولکولی ارزیابی تنوع ژنتیکی</li> <li>۶- ایجاد تنوع ژنتیکی بوسیله جهش های هدفمند</li> <li>۷- ارزیابی گیاهان جهش یافته</li> </ol>		

## رفتار ورودی:

## مواد و امکانات آموزشی:

- ۱- استفاده از ویدئوپرزکتور
- ۲- استفاده از برنامه power point
- ۳- استفاده از وایتبرد جهت ارائه توضیحات تکمیلی
- ۴- نمایش فیلم
- ۵- دادن برخی منابع بصورت PDF و برخی بصورت پلی کپی

## روش تدریس:

تدریس بطور عمده از طریق پاورپوینت خواهد بود بدین صورت که موارد درسی شامل توضیحات، تصاویر، جداول و... روی پرده نمایش داده خواهد شد و از روی آن تدریس انجام می شود. در حین ارائه مطالب دانشجویان می توانند جهت رفع ابهام سوال خود را مطرح نمایند. موارد تکمیلی که مربوط عمدتاً مربوط به تجارب کاری استاد می باشند با استفاده از وایتبرد موشکافانه توضیح و تحلیل خواهند شد. برای فهم هرچه بیشتر برخی از مطالب درسی از کلیپ های صوتی-تصویری استفاده خواهد شد. رفرنس مربوط به درس در اختیار دانشجویان قرار می گیرد.

## وظایف دانشجوی:

- ۱- تهیه مقاله در باره موضوع مشخص
- ۲- ارائه سمینار

شیوه آزمون و ارزیابی:

- ۱- برگزاری امتحان میان ترم
- ۲- برگزاری امتحان پایان ترم
- ۳- اختصاص بخشی از نمره برای فعالیت های کلاسی نظیر ارائه سمینارها

منابع درس:

تدریس از منابع مختلف شامل مقالات روز و مقالات بیسیک نسبتا جدیدف همچنین از چند کتاب لاتین و فارسی استفاده خواهد شد

Kumar, N. 2006. Breeding of Horticultural Crops: Principles And Practices. New India Publishing Agency.

همکاران ارجمند می توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش ها و فنون تدریس و به ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، مهارت های آموزشی و پرورشی (روش ها و فنون تدریس)، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

### هفته یکم

- ۱- تعریف تنوع ژنتیکی
- ۲- تشریح اصطلاحات اساسی ماده ژنتیکی
  - ژن ها
  - آلل ها
  - کروموزم ها
  - لوکوس
- ۳- تشریح اجزاء یک ژن
- ۴- تعریف دمین، موتیف و ...
- ۵- تشریح بیان ژن

### هفته دوم

- ۱- تشریح چگونگی ایجاد تنوع در موجودات
- ۲- ایجاد تنوع در اثر جهش ها.
  - انواع جهش های فیزیکی و شیمیایی
  - مکانیسم ایجاد تنوع در اثر بروز جهش
- ۳- ایجاد تنوع در اثر تصادفی بودن قرارگیری کروموزم های همولوگ در گامت ها
- ۴- ایجاد تنوع در اثر ترکیب تصادفی گامت های نر و ماده

### هفته سوم

- ۱- تشریح تنوع در جمعیت های گیاهی
  - شاخص های تنوع (شنون، سمپسون، سورنسون و ...)
  - روش محاسبه شاخص های تنوع در جمعیت
  - ارائه مثال ها و حل آنها به کمک دانشجویان
- ۲- ارائه نرم افزارهای محاسبه تنوع در جمعیت ها
- ارائه مثالها و تعیین شاخص ها و ترسیم دندروگرام ها

#### هفته چهارم

- ۱- تشریح بیودایورسیتی (Biodiversity)
  - ژنتیک بیودایورسیتی
  - سپسز بیودایورسیتی
  - اکوسیستم بیودایورسیتی
- ۲- تشریح معادله هاردی واینبرگ
- ۳- تشریح نشانگرهای مختلف بررسی تنوع ژنتیکی

#### هفته پنجم

- ۱- نشانگرهای مورفولوژیک و فیزیولوژیک
  - مزایا و معایب
  - انواع نشانگرهای مورفولوژیک و فیزیولوژیک
  - شرح یک مقاله در زمینه بررسی تنوع در توده های گیاهی بوسیله نشانگرهای مورفولوژیک
- ۲- تشریح روش صحیح نمونه گیری از صفات مورفولوژیک

#### هفته ششم

- ۱- نشانگرهای سیتوژنتیکی
  - تعریف کروموزم
  - اجزاء کروموزم
  - پلوئیدی
  - کاریوتاایپ
  - ثبت تنوع ژنتیکی از طریق تنوع کروموزمی
  - ارائه مقاله تخصصی در مورد بررسی تنوع در توده های گیاهی از طریق تنوع کروموزمی
- ۲- تشریح انواعی نواربندی کروموزمی
- ۳- تشریح تکنیک های FISH و ISH
- ۴- تشریح فلوسایتومتری

#### هفته هفتم

- ۱- نشانگرهای ژنتیکی یوشیمیایی
- ۲- نشانگرهای پروتئینی
  - شرح ایزوآنزیم ها
  - مکانیسم ایجاد تنوع بوسیله ایزوآنزیم ها
  - مراحل کار ایزوآنزیم ها
  - محاسبه تنوع ایزوآنزیمی در توده های گیاهی
  - ارائه مثال و محاسبه تنوع ایزوآنزیمی بوسیله نرم افزار و ترسیم دندروگرام
  - شرح مقاله تخصصی در مورد کاربرد ایزوآنزیم ها جهت محاسبه تنوع ژنتیکی

- کاربردهای دیگر ایزو زایم ها

### هفته هشتم

- ۱- نشانگرهای ژنتیکی پروتئینی
- پروتئین کل
- تشریح انواع الکتروفورسیس پروتئین ها (پیوسته و غیر پیوسته و نیتیو و دی نیچر)
- SDS-PAGE
- کاربردهای SDS-PAGE
- مراحل کار
- فعالیت آنزیمی
- روش نمونه گیری، سنجش و محاسبه فعالیت آنزیمی در گیاهان

### هفته نهم

- ۱- تعریف نشانگرهای ژنتیکی مولکولی
- ۲- نشانگرهای مولکولی مبتنی بر هیبریداسیون
- تشریح روش هیبریداسیون
- تعریف نشانگر ژنتیکی RFLP
- شرح مراحل انجام کار
- روش ثبت و محاسبه تنوع ژنتیکی بر اساس نشانگر RFLP
- کاربردهای نشانگر RFLP در علوم گیاهی و رشته های دیگر
- ارائه و شرح یک مقاله معتبر و بروز در مورد کاربرد نشانگر RFLP

### هفته دهم

- ۱- تعریف نشانگرهای مولکولی مبتنی بر PCR
- ۲- نشانگر مولکولی RAPD
- تعریف
- مراحل انجام
- مزایا و معایب
- روش محاسبه تنوع بین افراد یا توده ها بر اساس نشانگر مولکولی RAPD
- شرح یک مقاله معتبر در مورد RAPD

### هفته یازدهم

#### ۱- نشانگر مولکولی SSR

- تعریف
- کاربرد
- مراحل انجام
- مزایا و معایب
- ارائه و شرح یک مقاله معتبر و بروز در مورد کاربرد نشانگر SSR

### هفته دوازدهم

#### ۱- نشانگر مولکولی AFLP

- تعریف
- مراحل انجام کار
- مزایا و معایب
- چگونگی ثبت تنوع در نشانگر AFLP
- ارائه مثال برای AFLP و محاسبه شاخص های تنوع و رسم دندروگرام بوسیله نرم افزار مربوطه
- ارائه و شرح یک مقاله معتبر و بروز در مورد کاربرد نشانگر AFLP

### هفته سیزدهم

#### ۱- اهداف اصلاح گیاهان باغبانی و ارائه روش مناسب

- مقاومت به تنش های زیستی
- مقاومت به تنش های غیر زیستی
- افزایش کیفیت
- افزایش خاصیت انبار مانی
- ۲- مقایسه روشهای اصلاحی کلاسیک با روشهای اصلاحی نوین از طریق بیوتکنولوژی
- ۳- گیاهان تراریخته و مزایا و خطرات بلقوه

### هفته چهاردهم

#### ۱- روش محاسبه وراثت پذیری

- ۲- اثر متقابل محیط و ژنوتیپ
- ۳- ارائه مثال و محاسبه
- ۴- ارائه و شرح یک مقاله معتبر و بروز



هفته پانزدهم

- ۱- ارائه سمینار های دانشجویی
- ۲- ارزیابی کلاسی

هفته شانزدهم

- ۱- رفع اشکال و پرسش و پاسخ
- ۲- ادامه ارائه سمینار های دانشجویی
- ۳- ارزیابی کلاسی