

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

نام و نام خانوادگی استاد: دکتر فاطمه ناصر نخعی	مرتبه علمی: استادیار	آدرس ایمیل: _____ f.nasernakhaei@scu.ac.ir
دانشکده: کشاورزی	گروه: مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی	نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۳۸۹-۱۳۹۹
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: سیتوژنتیک گیاهی	تعداد واحد: ۲ واحد نظری ۱ واحد عملی (مشترک با آقای دکتر سرخه)
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: دروس اختیاری گرایش ژنتیک و به نژادی گیاهی		
هدف کلی از این درس، آشنایی با ساختار و رفتار کروموزوم ها و تغییرات آن ها در سلول است.		
<p>اهداف یادگیری:</p> <p>درس به صورت مشترک با آقای دکتر سرخه ارائه میشود. در هشت هفته نخست که درس با اینجانب ارائه خواهد شد دانشجویان پس از پایان دوره بایستی با موارد ذیل در دو بخش نظری و عملی آشنا باشند.</p> <p><u>بخش نظری</u></p> <p>ساختار هسته، هستک ها و نقش آنها در ساختار کروموزوم، کروموزوم ها (انواع و ساختمان آنها)، انواع DNA و مفاهیم یوکروماتین و هتروکروماتین، کنترل ژنتیکی میوز، کاریوتایپینگ، نواربندی کروموزومی، هیبریداسیون فلورسنت FISH و GISH، فلوسایتومتری</p> <p><u>بخش عملی</u></p> <p>آشنایی و کار با انواع میکروسکوپ، آشنایی با انواع تکنیک های رنگ آمیزی کروموزوم، تهیه کاریوتایپ از گیاه باقلا و عدس و ترسیم ایدیوگرام با استفاده از نرم افزار، پلی پلویدی کردن و مقایسه سلول های دیپلوید و پلی پلوید در عدس، انجام نواربندی C</p>		
رفتار ورودی:		
ارزیابی اولیه دانشجویان از نظر مفاهیم پایه زیست شناسی سلولی و مولکولی و ژنتیک در محض ورود به سرفصل این درس لازم است.		

مواد و امکانات آموزشی:

در درس نظری از پروژکتور برای ارائه درس استفاده خواهد شد.  
در درس عملی از آزمایشگاه مرکزی برای آشنایی با نحوه کار میکروسکوپ الکترونی SEM و TEM بازدید به عمل خواهد آمد. از امکانات آزمایشگاه شامل میکروسکوپ و مواد مصرفی لازم برای آشنایی با تکنیک های رنگ آمیزی کروموزوم، تهیه کاریوتایپ و نواربندی C استفاده خواهد شد.

روش تدریس:

- ۱- سخنرانی و ارائه اسلایدهای آموزشی در کلاس
- ۲- کار در آزمایشگاه

وظایف دانشجو:

- ✓ حضور در تمامی جلسات کلاس و آزمایشگاه
- ✓ مطالعه درس و آمادگی برای ارزیابی در هر جلسه

شیوه آزمون و ارزیابی:

ارزیابی مستمر در طول ترم و امتحان آخر ترم

منابع درس:

منابع ذکر شده در سرفصل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شامل:  
امیدی، م. عالیشاه، ع. و سامان فر، ب. (۱۳۹۰). سیتوژنتیک گیاهی، انتشارات دانشگاه تهران.  
ارزانی، ا. (۱۳۷۵). راهنمای آزمایشگاه ژنتیک و سیتوژنتیک. نشر ارکان اصفهان.

Singh, R. J. (2010). Plant Cytogenetics, CRC Press.

هفته یکم  
(۹۸۶/۲۹ تا ۹۸۶/۲۳)

تعریف و تاریخچه سیتوژنتیک، آشنایی و نحوه کار با میکروسکوپ

هفته دوم  
(۹۸۷/۵ تا ۹۸۶/۳۰)

آنالیز کاریوتایپ، نحوه ریشه دار کردن گیاهان باقلا، عدس (با تیمار کلشی سین) و پیاز جهت مطالعه تقسیم میتوز

هفته سوم  
(۹۸۷/۱۲ تا ۹۸۷/۶)

آشنایی با تکنیک های FISH و GISH، شرح مراحل اسلاید سازی و آشنایی با تکنیک های رنگ آمیزی

هفته چهارم  
(۹۸۷/۱۹ تا ۹۸۷/۱۳)

مطالعه انواع کروموزوم و ساختار کروموزوم، ادامه مراحل اسلاید سازی

هفته پنجم  
(۹۸۷/۲۶ تا ۹۸۷/۲۰)

آشنایی با فلوسایتومتری و تکنیک نواریندی (Banding)، معرفی دستگاه پلوئیدی آنالایزر و مواد مورد استفاده جهت دائمی کردن اسلایدها، مشاهده مراحل مختلف تقسیم میتوز در گیاه باقلا

هفته ششم  
(۹۸۷/۲۷ تا ۹۸۸/۳)

آشنایی با ساختار هسته، هستک و نقش آنها در ساختار کروموزوم ها، مشاهده مراحل مختلف تقسیم میتوز در گیاه عدس (دیپلوئید)

هفته هفتم  
(۹۸/۸/۴ تا ۹۸/۶/۱۰)

آشنایی با ساختار DNA، مفاهیم یوکروماتین و هتروکروماتین، بازدید از آزمایشگاه مرکزی جهت آشنایی با نحوه کار میکروسکوپ الکترونی SEM و TEM، مقایسه سلولهای دیپلوئید و پلی پلوئید در عدس

هفته هشتم  
(۹۸/۸/۱۱ تا ۹۸/۸/۱۷)

مطالعه کنترل ژنتیکی میوز و جهش، مشاهده مراحل مختلف تقسیم میوز در گیاه باقلا و انجام تکنیک نواریندی C ترسیم ایدیوگرام با استفاده از نرم افزار