

جلسات	عناوین مطالب	استاد
<b>بخش اول</b>		
<b>مبانی مهندسی ژنتیک و دستوری ژنتیک</b>		
جلسه اول (۳۱ شهریور، پنجشنبه)	تاریخچه و مبانی مهندسی ژنتیک	آقای دکتر محمدحسین مدرسی
جلسه دوم (۷ مهر، پنجشنبه)	ناقل های مهندسی ژنتیک	آقای دکتر مجید مجرد
	پلاسمیدها و دیتابیس های علمی و تجاری پلاسمیدی	
	ناقل های پیشرفته ژنی	
جلسه سوم (۱۰ مهر، یکشنبه)	تکنیک های دستوری ژنتیک	آقای دکتر حسین پورقدم یاری
	تکنیک های کلونینگ معمول	
	آنزیم های محدودالایر (معرفی)، روش های انتخاب آنزیم مناسب، بانک های اطلاعاتی مربوطه)	
	استراتژی های ساخت ناقل های ویروسی مختلف	
جلسه چهارم (۱۲ مهر، سهشنبه)	تکنیک های انتقال ژن	آقای دکتر سینا مظفری
	روش های انتقال پلاسمید به داخل سلول میزبان پروکاریوتی	
	روش های انتقال پلاسمید به داخل سلول میزبان یوکاریوتی	
	روش های انتقال پلاسمید به داخل ارگانسیم های گیاهی	
	روش های انتقال پلاسمید به داخل ارگانسیم های جانوری	
جلسه پنجم (۱۴ مهر، پنجشنبه)	تکنیک های انتخاب و غربالگری	آقای دکتر داریوش شانه بندی
	روش های غربالگری و شناسایی سلول های نوترکیب I	
	روش های غربالگری و شناسایی سلول های نوترکیب II	
جلسه ششم (۱۷ مهر، یکشنبه)	تولید حیوانات ترانسژنیک	آقای دکتر محسن بصیری
	انواع حیوانات مدل	
	روش های تولید حیوانات ترانسژن	
<b>بخش دوم</b>		

اصول ویرایش ژنی		
آقای دکتر محمد حسین مدرسی	معرفی سیستم کریسپر	جلسه هفتم (۹مهر، سه شنبه)
	انواع پروتئین Cas	
آقای دکتر داریوش شانه بندی	انواع سیستم های کریسپر	جلسه هشتم (۲۱مهر، پنجشنبه)
	نوکلئاز	
	نیکاز	
	تکنولوژی های dCas	
آقای دکتر مجید مجرد	سیستم های Base Editing	جلسه نهم (۲۴مهر، یکشنبه)
آقای دکتر کاوه دانشور	سیستم های Prime Editing	جلسه دهم (۲۶مهر، سه شنبه)
آقای دکتر حسین پورقدم یاری	طراحی پروژه های اصلاح ژنی	جلسه یازدهم (۲۸مهر، پنجشنبه)
خانم دکتر ماهره رضازاده	سیستم های الحاق قطعه به داخل ژنوم مستقل از همولوژی	جلسه دوازدهم (۱آبان، یکشنبه)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>HITI</li> <li>One-sgRNA gene insertion</li> <li>Two-sgRNA gene insertion</li> <li>Du-HITI</li> <li>TransCRISTI</li> <li>KiBL</li> </ul>	
خانم دکتر ماهره رضازاده	سیستم های الحاق قطعه به داخل ژنوم با واسطه همولوژی	جلسه سیزدهم (۳آبان، سه شنبه)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CRISPR-HDR</li> <li>CRIS-ssODNs</li> <li>CRIS-PITCh</li> <li>HMEJ-CRISPR</li> <li>MITI</li> </ul>	
خانم دکتر ماهره رضازاده	نکات کلیدی در طراحی پروژه های الحاق قطعه به داخل ژنوم	جلسه چهاردهم (۵آبان، پنجشنبه)
آقای دکتر سینا مظفری	طراحی sgRNA با استفاده از نرم افزارهای مختلف	جلسه پانزدهم (۸آبان، یکشنبه)
آقای دکتر سینا مظفری	کلونینگ sgRNA	جلسه شانزدهم (۱۰آبان، سه شنبه)
	تولید sgRNA با واسطه کلونینگ	
	روش های انتقال سیستم کریسپر به داخل سلول	
خانم دکتر زینب یوسفی	روش های ارزیابی کارایی gene editing	جلسه هفدهم (۱۲آبان، پنجشنبه)

آقای دکتر مقداد یگانه	ویرایش ژنی در رده‌های سلولی و سلول‌های بنیادی القایی	جلسه هجدهم (۱۵ آبان، یکشنبه)
آقای دکتر محسن بصیری	تولید موش Knockout با استفاده از سیستم کریسپر	جلسه نوزدهم (۱۷ آبان، سه‌شنبه)
<b>بخش سوم</b>		
<b>مثال‌های کاربردهای تکنولوژی کریسپر</b>		
آقای دکتر محمدرضا عباس‌زادگان	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های خونی	جلسه بیستم (۱۹ آبان، پنجشنبه)
آقای دکتر سینا مظفری	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های شبکه	جلسه بیست‌ویکم (۲۲ آبان، یکشنبه)
آقای دکتر محمد شریف تابع بردبار	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های دیستروفی عضلانی	جلسه بیست‌ودوم (۲۴ آبان، سه‌شنبه)
دکتر محمدرضا عباس‌زادگان	تولید مدل‌های سرطان با استفاده از کریسپر	جلسه بیست‌وسوم (۲۶ آبان، پنجشنبه)
	تولید مدل‌های سرطان با استفاده از کریسپر القایی	
خانم دکتر لاله شریعتی	کاربرد ویرایش ژنی در درمان سرطان	جلسه بیست‌وچهارم (۲۹ آبان، یکشنبه)
	تولید CART cell	
آقای دکتر مجید مجرد	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های پوستی	جلسه بیست‌وپنجم (۱ آذر، سه‌شنبه)
آقای دکتر مجید مجرد	ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های عفونی با کتریایی و AIDS	جلسه بیست‌وششم (۳ آذر، پنجشنبه)
آقای دکتر پویا صالحی پور	تکنیک کریسپر به‌عنوان یک روش تشخیصی	جلسه بیست‌وهفتم (۶ آذر، یکشنبه)
آقای دکتر پویا صالحی پور	طراحی کیت‌های تشخیصی بر پایه کریسپر و چالش‌های آن	جلسه بیست‌وهشتم (۸ آذر، سه‌شنبه)
<b>بخش چهارم</b>		
<b>مسائل تجاری و قانونی تکنولوژی‌های ویرایش ژنی</b>		
آقای دکتر محمدحسین مدرسی	مالکیت فکری و پتنت کردن نوآوری‌های مبتنی بر ویرایش ژنی	جلسه بیست‌ونهم (۱۰ آذر، پنجشنبه)
آقای دکتر مجید مجرد	مسائل قانونی مرتبط با مالکیت فکری و licensing تکنولوژی‌های ویرایش ژنی	جلسه سی‌ام (۱۳ آذر، یکشنبه)
آقای دکتر مجید مجرد	خطرات زیستی ویرایش ژنی	جلسه سی‌ویکم (۱۵ آذر، سه‌شنبه)
آقای دکتر مجید مجرد	مسائل اخلاقی ویرایش ژنی	جلسه سی‌ودوم (۱۷ آذر، پنجشنبه)