

جلسات	عناوین مطالب	استاد
بخش اول		
مبانی مهندسی ژنتیک و دستوری ژنتیک		
جلسه اول (۲۸ مهر، پنجشنبه)	تاریخچه و مبانی مهندسی ژنتیک	آقای دکتر محمدحسین مدرسی
جلسه دوم (۱۰ آبان، سهشنبه)	ناقل های مهندسی ژنتیک	آقای دکتر مجید مجرد
	پلاسمیدها و دیتابیس های علمی و تجاری پلاسمیدی	
	ناقل های پیشرفته ژنی	
جلسه سوم (۱۹ آبان، پنجشنبه)	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 (۲۲ آبان، یکشنبه)	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 (۲۴ آبان، سهشنبه)	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 (۲۶ آبان، پنجشنبه)	تولید حیوانات ترانسژنیک	آقای دکتر محسن بصیری
	انواع حیوانات مدل	
	روش های تولید حیوانات ترانسژن	
بخش دوم		

اصول ویرایش ژنی		
آقای دکتر محمد حسین مدرسی	معرفی سیستم کریسپر	جلسه هفتم (۲۹ آبان، یکشنبه)
	انواع پروتئین Cas	
آقای دکتر داریوش شانه بندی	انواع سیستم‌های کریسپر	جلسه هشتم (۱ آذر، سه‌شنبه)
	نوکلئاز	
	نیکاز	
	تکنولوژی‌های dCas	
آقای دکتر مجید مجرد	سیستم‌های Base Editing	جلسه نهم (۳ آذر، پنجشنبه)
آقای دکتر کاوه دانشور	سیستم‌های Prime Editing	جلسه دهم (۶ آذر، یکشنبه)
آقای دکتر حسین پورقدم یاری	طراحی پروژه‌های اصلاح ژنی	جلسه یازدهم (۸ آذر، سه‌شنبه)
خانم دکتر ماهره رضازاده	سیستم‌های الحاق قطعه به داخل ژنوم مستقل از همولوژی	جلسه دوازدهم (۱۰ آذر، پنجشنبه)
	<ul style="list-style-type: none"> HITI One-sgRNA gene insertion Two-sgRNA gene insertion Du-HITI TransCRISTI KiBL 	
خانم دکتر ماهره رضازاده	سیستم‌های الحاق قطعه به داخل ژنوم با واسطه همولوژی	جلسه سیزدهم (۱۳ آذر، یکشنبه)
	<ul style="list-style-type: none"> CRISPR-HDR CRIS-ssODNs CRIS-PITCh HMEJ-CRISPR MITI 	
خانم دکتر ماهره رضازاده	نکات کلیدی در طراحی پروژه‌های الحاق قطعه به داخل ژنوم	جلسه چهاردهم (۱۵ آذر، سه‌شنبه)
آقای دکتر سینا مظفری	طراحی sgRNA با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف	جلسه پانزدهم (۱۷ آذر، پنجشنبه)
آقای دکتر سینا مظفری	کلونینگ sgRNA	جلسه شانزدهم (۲۰ آذر، یکشنبه)
	تولید sgRNA با واسطه کلونینگ	
	روش‌های انتقال سیستم کریسپر به داخل سلول	
خانم دکتر زینب یوسفی	روش‌های ارزیابی کارایی gene editing	جلسه هفدهم (۲۲ آذر، سه‌شنبه)

جلسه هجدهم (۲۴ آذر، پنجشنبه)	ویرایش ژنی در رده‌های سلولی و سلول‌های بنیادی القایی	آقای دکتر مقداد یگانه
جلسه نوزدهم (۲۷ آذر، یکشنبه)	تولید موش Knockout با استفاده از سیستم کریسپر	آقای دکتر محسن بصیری
بخش سوم		
مثال‌های کاربردهای تکنولوژی کریسپر		
جلسه بیستم (۲۹ آذر، سه‌شنبه)	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های خونی	آقای دکتر محمدرضا عباس‌زادگان
جلسه بیست‌ویکم (۱ دی، پنجشنبه)	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های شبکه	آقای دکتر سینا مظفری
جلسه بیست‌ودوم (۴ دی، یکشنبه)	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های دیستروفی عضلانی	آقای دکتر محمد شریف تابع بردبار
جلسه بیست‌وسوم (۸ دی، پنجشنبه)	تولید مدل‌های سرطان با استفاده از کریسپر	دکتر محمدرضا عباس‌زادگان
	تولید مدل‌های سرطان با استفاده از کریسپر القایی	
جلسه بیست‌وچهارم (۱۱ دی، یکشنبه)	کاربرد ویرایش ژنی در درمان سرطان	خانم دکتر لاله شریعتی
	تولید CART cell	
جلسه بیست‌وپنجم (۱۳ دی، سه‌شنبه)	پروژه‌های ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های پوستی	آقای دکتر مجید مجرد
جلسه بیست‌وششم (۱۵ دی، پنجشنبه)	ویرایش ژنی در درمان بیماری‌های عفونی با کتریایی و AIDS	آقای دکتر مجید مجرد
جلسه بیست‌وهفتم (۱۸ دی، یکشنبه)	تکنیک کریسپر به‌عنوان یک روش تشخیصی	آقای دکتر پویا صالحی پور
جلسه بیست‌وهشتم (۲۰ دی، سه‌شنبه)	طراحی کیت‌های تشخیصی بر پایه کریسپر و چالش‌های آن	آقای دکتر پویا صالحی پور
بخش چهارم		
مسائل تجاری و قانونی تکنولوژی‌های ویرایش ژنی		
جلسه بیست‌ونهم (۲۲ دی، پنجشنبه)	مالکیت فکری و پتنت کردن نوآوری‌های مبتنی بر ویرایش ژنی	آقای دکتر محمدحسین مدرسی
جلسه سی‌ام (۲۵ دی، یکشنبه)	مسائل قانونی مرتبط با مالکیت فکری و licensing تکنولوژی‌های ویرایش ژنی	آقای دکتر مجید مجرد
جلسه سی‌ویکم (۲۷ دی، سه‌شنبه)	خطرات زیستی ویرایش ژنی	آقای دکتر مجید مجرد
جلسه سی‌ودوم (۲۹ دی، پنجشنبه)	مسائل اخلاقی ویرایش ژنی	کامران شازند و مجید مجرد