

نام و کد درس : میکروسکوپ الکترونی - کد 19159129 رشته و مقطع تحصیلی : میکروب شناسی - دکتری ترم : اول

نیمسال اول / دوم / تابستان: روز و ساعت برگزاری : چهارشنبه- ساعت ۸:۰۰ و ۱۲:۰۰ محل برگزاری: مرکز تحقیقات کار بردی دارویی
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۰/۵ واحد عملی + ۰/۵ نظری دروس پیش نیاز :
مدرس یا مدرسین: دکتر محمدنژاد شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۴۲۰۸۶

جلسه اول- مدرس: دکتر محمد نژاد

هدف کلی : تهیه انواع فیکساتیوهای مورد نیاز

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : با مراحل مختلف نظری و عملی تهیه انواع فیکساتیو ها (تتراکسید اسمیوم + کلوتار آلدئید) و بافر فسفات پتاسیم و همچنین رزین آشنا شود (نظری عملی)	شناختی	تهیه و آماده سازی انواع فیکساتیو و مواد لازم	شرکت در تهیه بافر ها و وسایل مورد نیاز	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس

جلسه دوم - مدرس: دکتر محمد نژاد

هدف کلی: تهیه انواع محلول و انجام پاساژ بافتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : با مراحل مختلف نظری و عملی پاساژ بافتی [اب گیری ، شفاف سازی ، آغشتگی و ...] آشنا شود (نظری عملی)	شناختی	انجام مراحل مختلف پاساژ بافتی	شرکت در انجام مراحل مختلف پاساژ	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس

جلسه سوم - مدرس: دکتر محمد نژاد

هدف کلی : تهیه تیغ های شیشه ای و تریم نمونه ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : با مراحل انجام قالب گیری و تریم اولیه نمونه ها + تهیه تیغ های شیشه ای آشنا شود (نظری عملی)	شناختی	انجام مراحل مختلف کار	شرکت در انجام مراحل مختلف کار	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس

جلسه چهارم - مدرس: دکتر داریوش محمد نژاد

هدف کلی : آشنایی با نحوه تهیه برشهای نیمه نازک بافتی و رنگ آمیزی اولیه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : آشنایی با قسمت های مختلف الکترا میکروتوم + تهیه نمونه های نیمه نازک + رنگ آمیزی اولیه (تولوئیدین بلو آشنا شود) نظری عملی)	شناختی	انجام مراحل مختلف کار	شرکت در انجام مراحل مختلف کار	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس

جلسه پنجم - مدرس: دکتر محمد نژاد

هدف کلی : با نحوه تهیه برشهای نازک بافتی و coat دار کردن نمونه ها آشنا شوند

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند با ترمیم ثانویه + تهیه فرم وار و coat کردن نمونه آشنا شده و شروع به تهیه نمونه های نازک ۷۰nm - ۶۰ بکند (نظری - عملی)	شناختی	انجام مراحل مختلف کار	شرکت در انجام مراحل مختلف کار	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس

جلسه ششم - مدرس: دکتر داریوش محمد نژاد

هدف کلی: آشنایی با تهیه رنگها و رنگ آمیزی نمونه های نازک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
---------------	----------------	--------------	---------------	--------------	------	------------------	-------------

انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :	شناختی	انجام مراحل مختلف کار	شرکت در انجام مراحل مختلف کار	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	انواع مواد و وسایل آزمایشگاهی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس
رنگهای یورانیل استات و سترات سرب را تهیه کرده و شروع به رنگ آمیزی نمونه ها بکند (نظری - عملی)							
جلسه هفتم - مدرس: دکتر محمد نژاد هدف کلی : مطالعه نمونه های تهیه شده با میکروسکوپ الکترونی							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی

انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :	شناختی	انجام مراحل مختلف کار	شرکت در گلاس	آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی	۴ ساعت	میکروسکوپ الکترونی	امتحان پایان ترم و پرسش در کلاس
---	--------	-----------------------	--------------	------------------------------	--------	--------------------	---------------------------------

✱ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (امتحان میان ترم) : بارم : ۲ نمره
ب) پایان دوره : بارم : ۱۸ نمره

۵ منابع اصلی درس (رفرانس) : لام های تهیه شده