



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

۱) اطلاعات درس

نام درس: اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی	شماره درس: ۱۷۵۷۲۴۰
دوره و رشته: کارشناسی علوم آزمایشگاهی	
نوع ارائه درس: نظری ☒ عملی ☐ کارآموزی ☐ کارورزی ☐	
تعداد واحد: ۱ واحد	مدت زمان ارائه درس: ۱۷ ساعت
سال تحصیلی: ۱۴۰۵-۱۴۰۴	پیش نیاز: فیزیک حیاتی، آزمایشگاه بیوشیمی پزشکی ۱

۲) مدیریت درس

گروه ارائه دهنده: علوم آزمایشگاهی	استاد مسئول درس: دکتر محمد قربانی
رشته تحصیلی: خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون	ایمیل: mohammad6067@gmail.com

۳) اهداف کلی یادگیری درس

- دانشجو باید اصول فنی، اجزاء، طرز کار صحیح، کاربرد و مراقبت از میکروسکوپهای معمولی، فاز کنتراست، فلورسنت، دارک فیلد، اینورت، پولاریزان، الکترونی و غیره را بداند.
- دانشجو باید اصول فنی، انواع روشهای نگهداری و مراقبت از سانتریفیوژها را بداند.
- دانشجو باید اصول فنی، انواع روشهای نگهداری و مراقبت از ترازو را بداند.
- دانشجو باید اصول فنی، انواع روشهای نگهداری و مراقبت از آب مقطرگیری را بداند.
- دانشجو باید اصول فنی، طرز کار و نگهداری و مراقبت از بن ماری انکوباتور، فور، اتوکلاو و هیتر را بداند.
- دانشجو باید با انواع پیپتورها، سمپلرها، روش نگهداری و مراقبت کالیبراسیون و کنترل کیفی آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی اسپکتروفوتومتر و فلیم فوتومتر و مراقبت از آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی دستگاههای phm متر و روش نگهداری و مراقبت از آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی دستگاه سل کانتر، اجزای اصلی محدودیتها و عناصر و عوامل مداخلهگر در شمارش سلولهای خونی کالیبراسیون سل کانتر حفظ و نگهداری آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی فلوسایتومتری، قطعات اصلی دستگاه، روش آنالیز سلولی، روش تهیه نمونه و ارزیابی دادهها حفظ و نگهداری آن آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی دستگاههای بر پایه ایمینو اسی مانند الایزا، آی سی یو و غیره و روش مراقبت و نگهداری از آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی اتو آنالیزورهای بیوشیمی، روشهای کالیبراسیون، عوامل و عناصر مداخلهگر در دقت و صحت نتایج و روش مراقبت و نگهداری از آنها آشنا باشد.
- دانشجو باید با اصول فنی و اساس دستگاه ترموسایکلر و روش نگهداری و مراقبت از آن آشنا باشد.

۴) محتوای آموزشی

الف) مباحث نظری

ردیف	عنوان مبحث درسی	مدت آموزش (ساعت)	استاد ارائه دهنده	تعداد سوالات	تعداد سوالات (سطوح تاکسونومی)		
					سطح ۱ (یادآوری اصول و دانش نظری)	سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)	سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱	آشنایی با انواع میکروسکوپ، اجزا و کاربرد صحیح آنها	2	دکتر نوروزی	۵	۳	۲	۰
۲	اصول فنی، انواع و روش های نگهداری از سانتریفیوژ، ترازو، آب مقطر گیر، بن ماری، انکوباتور، فور، اتوکلاو، هیتر	2	دکتر نورپیشه	۵	۳	۲	۰
۳	اصول فنی و نگهداری، کالبراسیون و کنترل کیفی اسپکتروفوتومتر، فلیم فوتومتر، PH متر، پیپتور، سمپلر	2	دکتر میلادپور	۴	۲	۲	۰
۴	اصول فنی اتوآنالیزهای بیوشیمیایی - روشهای کالبراسیون - عوامل وعناصرمداخله گر در دقت وصحت نتایج وروش مراقبت ونگهداری از آنها	2	دکتر میلادپور	۴	۲	۲	۰
۵	اصول فنی و نگهداری دستگاه سل کانتر	2	دکتر توسلی	۸	۵	۳	۰
۶	اساس فلوسیتومتری - قطعات اصلی دستگاه - روش آنالیزسلولی وروش تهیه نمونه واریابی داده ها در فلوسیتومتری	2	دکتر مروج	۹	۵	۴	۰
۷	اصول فنی دستگاه های ایمنواسی (الیزا، ECL، توربیدومتری، نفلومتری و ...)	2	دکتر عطاءاللهی	۵	۳	۲	۰
۸	اصول فنی و نگهداری دستگاه ترموسایکلر	2	خانم فیروزی	۱۰	۷	۳	۰

ب) مباحث عملی



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

ردیف	عنوان مبحث درسی	مدت آموزش (ساعت)	استاد ارائه دهنده	تعداد سوالات	تعداد سوالات (سطوح تآکسونومی)		
					سطح ۱ (یادآوری اصول و دانش نظری)	سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)	سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱							
۲							
۳							
۴							

۵) راهبردهای آموزشی

- راهبرد استاد محوری

۶) روش های یاددهی

- دیداری
- شنیداری
- یادگیری الکترونیکی
- ارایه سمینار
- بحث در گروه های کوچک

۷) مسئولیت های دانشجو (روش های یادگیری)

- حضور به موقع و کامل در کلاس ها
- مشارکت فعال در گفتگوها
- انجام دقیق و صحیح تکالیف
- مطالعه متون
- نکته برداری
- بحث در گروه های کوچک
- یادگیری الکترونیکی
- یادگیری مبتنی بر وظیفه
- شرکت در آزمون و جلسه بازخورد آزمون

۸) شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشیرسانه ها و وسائل آموزشی مورد نیاز

- محتواهای الکترونیکی تهیه شده با نرم افزار کمنازیا



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

- سامانه نوید
- نرم افزار ادوبی کانکت ورژن ۱۰
- نرم افزار Power point
- ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

۹) میزان مشارکت اساتید (%)

- خانم دکتر بهنوش میلادپور: 25 %
- خانم دکتر فاطمه نوروزی: 12.5 %
- خانم دکتر فیروزی: 12.5 %
- آقای دکتر توسلی: 12.5 %
- آقای دکتر مروج: 12.5 %
- آقای دکتر عطاءاللهی: 12.5 %

۱۰) منابع اصلی درس

- Maintenance manual for laboratory equipment warth health organization last edition
- Election is and in a strong meditation for clinical laboratory aaegert last edition

۱۱) روش های ارزیابی

- آزمونهای کتبی تراکمی چهار گزینه ای (باز پاسخ/بسته پاسخ)

۱۲) نحوه محاسبه نمره کل

- پایان ترم ۲۰ نمره

۱۳) مقررات درس

- تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در جلسات نظری: 3
- تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در جلسات عملی: 0
- حداقل نمره قبولی:
- 20 نمره

۱۴) توضیحات ضروری



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

- شناسنامه درس در ابتدای نیمسال تحصیلی تهیه و اطلاع رسانی می گردد. در صورت بروز مسائل پیش بینی نشده، استاد مسئول درس می تواند با هماهنگی دفتر توسعه آموزش (EDO) دانشکده تغییرات ضروری را در برنامه ایجاد نماید.

-
-