



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی و ارستگان

نام و کد درس: آزمایشگاه فیزیولوژی ۲۰۱۱		تعداد واحد: ۱ واحد (عملی)
تعداد جلسات: ۱۲ جلسه		مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه
		زمان:
پیش نیاز: همزمان درس فیزیولوژی		فراگیران: دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی
مشخصات استاد درس: محمد سویی (کارشناس ارشد ژنتیک انسانی)		
ساعات حضور:		
آدرس پست الکترونیکی: Soveyzi.mohamad@gmail.com		
هدف کلی: دانشجو در پایان این درس باید قادر باشد:		
۱. عملکرد دستگاه‌های مختلف بدن را توصیف کرده و اختلالات فیزیولوژیک مرتبط با آنها را بشناسد		
۲. رگ گیری و خونگیری از نقاط مختلف بدن را بسته به هدف آزمایش انجام دهد		
۳. با انواع لوله‌های خونگیری و ظروف نمونه آشنا شده باشد		
۴. با تست‌های پایه‌ای آزمایشگاه آشنا شده باشد		
۵. نحوه صحیح کار با میکروسکوپ ها را بداند		
شرح درس:		
آشنایی دانشجو با آزمایشهای فیزیولوژی عملی و شناخت اختلالات و نارسایی های فیزیولوژیک بدن انسان در مقایسه با حالت سلامت		
فعالیت استاد:		
طرح مساله بصورت گزارش کیس بیمار در ابتدا هر مبحث، سخنرانی و تدریس مباحث تئوری و عملی، پرسش و پاسخ، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر از طریق جستجو در منابع و سرچ کردن، استفاده از تصاویر جهت یادگیری بیشتر دانشجویان، استفاده از نرم افزارهای آموزشی و پخش فیلم و انیمیشن های آموزشی، نظارت و راهنمایی دانشجویان جهت کار با تجهیزات و دستگاههای آزمایشگاه، طرح تمرینات و سوالات و همچنین بارگذاری مطالب هر جلسه در بستر سامانه LMS		
قوانین کلاس:		
✓ حضور به موقع در کلاس (۱۰ دقیقه پس از زمان شروع کلاس تاخیر در سامانه ثبت می شود)		
✓ غیبت بیش از یک جلسه در طول ترم جایز نمی باشد		
✓ رعایت دقیق پروتکل های بهداشتی و ایمنی در آزمایشگاه الزامی است		
✓ پوشیدن رو پوش و دستکش در تمامی جلسات الزامی است		
✓ خوردن و نوشیدن در محیط آزمایشگاه بدلیل مسائل بهداشتی جایز نیست		
✓ دقت در کار با دستگاهها و تجهیزات آزمایشگاه		
✓ دانشجویان ملزم به حضور در کد انتخابی خود هستند		

وظایف و فعالیت‌های دانشجویان:

حضور موثر و منظم در جلسات کلاس، شرکت در پاسخ به سوالات و مباحث مطرح شده حین درس، انجام آزمایشات و فعالیت‌های گروهی، رعایت اصل ایمنی و بهداشتی هنگام انجام فعالیت‌های عملی، ارائه نتایج آزمایشات و گزارش کار هر جلسه، تحویل تجهیزات بطور سالم و تمیز در پایان کلاس

شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم):

- امتحان تئوری پایان ترم ۱۲ نمره
- نمره عملی (نحوه انجام آزمایش و گزارش کار هر جلسه ۰.۵ نمره) جمعا ۶ نمره
- پاسخ به تمرینات در سامانه آموزش مجازی LMS جمعا ۲ نمره

امکانات آموزشی:

کامپیوتر، دیتا، تخته، تجهیزات شیشه‌ای شامل ظروف ولوله‌ها و ...، جالوله‌ای، لام، لامل، لام نئوبار، تجهیزات رنگ آمیزی گیمسا، کاغذ صافی، پپت ملانژور، لانست، کیت گروه خونی، بن ماری، میکروسکوپ، تجهیزات نمونه‌گیری، سانتریفیوژ

روش آموزش:

- ✓ تدریس بخش تئوری آزمایشات همراه با پرسش و پاسخ دانشجویان و طرح کیس بیمار
- ✓ آموزش تکنیک‌های عملی هر آزمایش و نظارت بر مراحل انجام آن توسط دانشجویان
- ✓ انجام آزمایشات بصورت عملی در گروه‌ها مجزای دو یا سه نفره
- ✓ ارائه نتایج و گزارشات توسط دانشجویان

منابع:

فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال، آخرین چاپ

کتاب خون شناسی، انعقاد و طب انتقال خون، هنری دیویدسون

کتاب خون شناسی و بانک خون، دکتر حبیب الله گل افشان

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی	مواد و تجهیزات مورد نیاز به ازای هر گروه دانشجویان
۱		آشنایی با تجهیزات آزمایشگاه فیزیولوژی (میکروسکوپ ها و لام نئوبار و...)	- آشنایی با قوانین و شرایط کلاس و آزمایشگاه فیزیولوژی - ارائه طرح درس و گروه بندی - آشنایی با اجزا میکروسکوپ و نحوه کار کردن با آن - مشاهده لام های رنگ آمیزی شده	میکروسکوپ نوری لام های رنگ شده جهت آموزش کار با میکروسکوپ لامل و روغن ایمرسیون و پنبه و الکل
۲		تهیه گستره خونی و رنگ آمیزی و مشاهده لام	- آشنایی با اجزا سازنده خون و شناخت سلولهای خونی - تهیه گستره خونی صحیح و قابل مطالعه - رنگ آمیزی لام تهیه شده - مشاهده لام رنگ شده و تشخیص سلولهای خونی	میکروسکوپ نوری لامل و روغن ایمرسیون و پنبه و الکل تجهیزات رنگ آمیزی گیمسا، ایزوپروپانل ، لام شیشه ای لانست یا اتولانست
۳		شمارش گلبولهای سفید خون	- شناسایی و تشخیص گلبولهای سفید از نظر مورفولوژی - آشنایی با مرفولوژی و تعدادنرمال WBCs - آشنایی با بیماریها و اختلالات آنها	لام نئو بار ،لامل شیشه ای محلول مارکانو یا تورک تازه لوله حاوی EDTA ملانژور سفید با لوله مکنده میکروسکوپ نوری و پنبه و الکل
۴		شمارش گلبولهای قرمز خون	- شناسایی و تشخیص گلبولهای قرمز از نظر مورفولوژی - آشنایی با مرفولوژی و تعدادنرمال RBCs - آشنایی با بیماریها و اختلالات آنها	لام نئو بار ،لامل شیشه ای محلول هایم تازه لوله حاوی EDTA ملانژور قرمز با لوله مکنده میکروسکوپ نوری و پنبه و الکل
۵		شمارش تخمینی پلاکت	- شناسایی و شمارش پلاکتی - آشنایی با اندکس های مختلف پلاکت در گزارش CBC	تجهیزات رنگ آمیزی گیمسا، ایزوپروپانل ، لام شیشه ای لامل و روغن ایمرسیون و پنبه و الکل میکروسکوپ نوری

۶	آموزش نمونه گیری	• پیدا کردن و تشخیص رگ مناسب جهت نمونه گیری • آشنایی با مواد ضد انعقاد مختلف در لوله ها و کاربرد هر کدام • آشنایی با نحوه صحیح زدن لانتست جهت تستهای مختلف	ست نمونه گیری (سرنگ، پنبه، الک، چسب، گارو، صندلی نمونه گیری، لانتست یا اتولانتست و کاغذ صافی لوله های مختلف حاوی مواد ضد انعقاد
۷	اندازه گیری زمان سیال خون	• آشنایی با عوامل موثر بر سیالیت خون • شناخت روش انجام آزمایش BT • آشنایی با عوامل موثر بر تغییرات این آزمایش و اختلالات مرتبط با پلاکتها	پنبه ، الک، لانتست ، کاغذ خشک کن، کرومتر
۸	اندازه گیری زمان انعقاد خون	• آشنایی با مسیر آشناری انعقاد خون داخلی و خارجی • انجام روشهای مختلف سنجش زمان انعقاد خون	پنبه خیس - لوله موئینه غیر هپارینه - plate - پنبه - الک - کرومتر - کاغذ خشک کن - لانتست ، لوله شیشه ای
۹	بررسی گروه های خونی	• شناخت آنتی ژنهای مرتبط با گروههای خونی مختلف • فراوانی و ویژگیهای ساختاری هر کدام از گروههای خونی • شناخت واکنشهای همآگلوتیناسیون بین گروههای مختلف خونی	لانتست، پنبه الک، اسلاید شیشه ای یا کاغذی، آنتی کورهای گروه خونی ABO
۱۰	هماتوکریت	• اندازه گیری حجم متراکم سلولهای خونی • آشنایی با مفاهیم مختلف در تفسیر CBC	سانتریفیوژهماتوکریت نمونه خون تازه خط کش هماتوکریت و خمیر و لوله موئینه هپارینی
۱۱	اندازه گیری ESR	• آشنایی با اهمیت آزمایش ESR و دلایل کاهش و افزایش آن در اختلالات	سدیم سیترات، پیتتهای مدرج مخصوص ESR
۱۲	اندازه گیری فشار خون	• آشنایی با مفاهیم فشارسیستولی و دیاستولی • آشنایی با مقادیر نرمال و اختلالات مربوط به فشار خون • نحوه گرفتن صحیح فشار خون	دستگاه فشارسنج عقربه ای یا جیوه ای استتوسکوپ