

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
فرم اولیه طرح درس

اطلاعات مربوط به استاد:	
نام استاد: علی سیاه پشت خاچکی	آخرین مدرک تحصیلی: استادیار (Ph.D)
سابقه آموزشی: یک ترم تدریس در واحد بین الملل رامسر	رشته تحصیلی: فیزیولوژی پزشکی
گروه آموزشی: فیزیولوژی و فارماکولوژی	سابقه تدریس درس مورد نظر: یک ترم
امتحانی ● روش تدریس ●	شرکت در کارگاههای آموزشی: طرح درس ● روش ارزشیابی دانشجو ● طراحی سوالات
اطلاعات مربوط به فراگیران:	
رشته تحصیلی: پزشکی و داروسازی	مقطع تحصیلی: دکتری
رامسر	نیم سال تحصیلی: اول ۹۴-۹۵
تعداد فراگیران: ۷۰	دانشکده: پردیس خودگردان
اطلاعات مربوط به درس:	
نام درس: فیزیولوژی ۲ عملی	نوع درس: تئوری
ندارد	عملی ● کارآموزی ○
	تعداد واحد: ۱
	ارزشیابی تکوینی
	دارد ●
تأیید محتوایی و اجرایی طرح درس: فیزیولوژی عملی	
امضاء مدیر گروه: آقای دکتر شیران	

جلسه	رئوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	Better - Must learn Nice to -to learn (Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱	روش گرفتن خون در آزمایشگاه فیزیولوژی	دانشجو با آزمایشگاه و تجهیزات آن و روش گرفتن خون از بیمار آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱- تجهیزات مختلف در آزمایشگاه فیزیولوژی را در حضور استاد بکار ببرد. ۲- نام دستگاه های آزمایشگاه و کاربرد آنها را برای همکلاسی هایش در عرض ده دقیقه بیان کند. ۳- نحوه گرفتن صحیح خون وریدی و رعایت نکات بهداشتی و ایمنی آن را در عرض ده دقیقه برای همکلاسی هایش در حضور شرح دهد. ۴- خونگیری از بیمار را در آزمایشگاه در حضور استاد اجرا نماید.	مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت شناختی - دانش شناختی - درک و فهم	Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

شیوه ارزشیابی پایانی	روش تدریس - وسایل آموزشی	Better - Must learn) Nice to -to learn (Learn	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	هدف کلی	رئوس مطالب	جلسه
حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	Must learn Must learn Must learn Must learn	مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت شناختی - درک و فهم مهارتی - اجرای مستقل مهارتی - اجرای مستقل	رفتارهای ویژه عینی (SOB) دانشجو بتواند: ۱- انواع لام نئوبار اصلاح شده و معلولی را تحت نظارت استاد بکار ببرد. ۲- کاربرد لام نئوبار را برای همکلاسی هایش در ده دقیقه شرح دهد. ۳- مقیاس بندی لام نئوبار اصلاح شده را در زیر میکروسکوپ مشاهده نماید. ۴- مربع های شمارش گلبول سفید و قرمز را در زیر میکروسکوپ مشاهده نماید.	دانشجو با شکل و کاربرد لام نئوبار و تنظیمات لنز میکروسکو پ آشنا شود	آشنایی با لام های هموسیتر نئوبار اصلاح شده تنظیمات میکروسکوپ	۲

جلسه	رتوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	Better - Must learn Nice to -to learn (Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۳	شمارش گلبول های قرمز خون	دانشجو با نحوه شمارش گلبولهای قرمز آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱-مقدار نرمال گلبول قرمز را بیان کند. ۲- علت تغییرات از مقادیر نرمال را شرح دهد. ۳- با همگروهی های خود آزمایش شمارش گلبول قرمز را را تحت نظارت استاد اجرا نماید. ۴- شاخص های خونی شامل MCV و MCH و MCHC را محاسبه نماید. ۵- نتایج آزمایش را گزارش و تفسیر نماید. ۶- شاخص های خونی شامل MCV و MCH و MCHC را محاسبه نماید.	شناختی -دانش شناختی -درک و فهم مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت شناختی -کاربرد شناختی -درک و فهم شناختی -کاربرد	Must learn Must learn Must learn Must learn Better to learn Nice to learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

جلسه	رتوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	- Must learn) -Better to learn (Nice to Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۴	شمارش گلبول های سفید خون	دانشجو با چگونگی شمارش گلبول های سفید خون آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱- ساخت محلول مارگانو و علت کاربرد آن را با نظارت استاد اجرا کند. ۲- مقدار نرمال گلبول سفید و انواع آنها را به صورت مستقل شمارش کند. ۳- علت تغییرات از مقادیر نرمال را برای همکلاسی هایش در ده دقیقه شرح دهد. ۴- نتایج آزمایش شمارش گلبول سفید را گزارش و تفسیر نماید. ۵- لکوپنی و لکوسیتوز را برای همکلاسی هایش در عرض ۵ دقیقه شرح دهد.	مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت مهارتی - اجرای مستقل شناختی - درک و فهم شناختی - درک و فهم شناختی - درک و فهم	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

جلسه	رئوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	Better - Must learn) Nice to -to learn (Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۵	تعیین سرعت رسوب گلبول های قرمز	دانشجو چگونگی تعیین سرعت رسوب گلبول قرمز خون و کاربرد بالینی آن را بفهمد.	دانشجو بتواند: ۱- پیست و سترگرن و کاربرد آن را برای همکلاسی هایش شرح دهد. ۲- کاربرد آزمایش و علت درخواست آن را بیان کند. ۳- مقادیر نرمال و واحد اندازه گیری آزمایش را توصیف کند. ۴- با همگروهی های خود آزمایش سدیمانتاسیون را تحت نظارت استاد اجرا کند. ۵- عوامل پلاسمایی و عوامل مرتبط با گلبول های قرمز را در آزمایش سدیمانتاسیون شرح دهد.	شناختی - درک و فهم شناختی - دانش شناختی - درک و فهم مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت شناختی - درک و فهم	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

شیوه ارزشیابی پایانی	روش تدریس - وسایل آموزشی	- Must learn -Better to learn (Nice to Learn)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	هدف کلی	رئوس مطالب	جلسه
حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	Must learn Must learn Must learn Must learn	شناختی - دانش مهارتی - سطح اجرای مستقل شناختی - درک و فهم شناختی - درک و فهم مهارتی - اجرای تحت نظارت	رفتارهای ویژه عینی (SOB) دانشجو بتواند: ۱- خط کش اندازه گیری هماتوکریت و طرز کار با آن را تعریف کند. ۲- لوله های هپارینه و غیر هپارینه میکروهماتوکریت را در آزمایش مربوطه به طور مستقل بکار ببرد. ۳- کار با دستگاه سانتریفیوژ را در عرض ۵ دقیقه برای همکلاسی هایش شرح دهد. ۴- علت افزایش یا کاهش هماتوکریت را شرح دهد. ۵- با همگروهی های خود تحت نظارت استاد آزمایش تعیین هماتوکریت را انجام دهد.	هدف کلی دانشجو با چگونگی تعیین هماتوکریت و کاربرد بالینی آن آشنا شود.	رئوس مطالب تعیین هماتوکریت خون در آزمایشگاه فیزیولوژی	۶

شیوه ارزشیابی پایانی	روش تدریس - وسایل آموزشی	- Must learn) -Better to learn (Nice to Learn	حیطه یادگیری(شناختی ، نگرشی و مهارتی)	رفتارهای ویژه عینی(SOB)	هدف کلی	رتوس مطالب	جلسه
حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی(تستی)	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	شناختی -درک و فهم مهارتی - اجرای تحت نظارت شناختی - دانش شناختی - درک و فهم شناختی -درک و فهم	رفتارهای ویژه عینی(SOB) دانشجو بتواند: ۱- اساس آزمایش سیلان خون و عملکرد پلاکت ها را برای همکلاسی هایش در عرض ده دقیقه شرح دهد. ۲- آزمایش های زمان سیلان و انعقاد خون را تحت نظارت استاد با همگروهی های خود انجام دهد. ۳- کاربرد هر آزمایش را بیان کند. ۴- نتایج آزمایش را تفسیر نماید. ۵- عوامل موثر روی زمان سیلان و انعقاد خون را شرح دهد.	دانشجو با زمان انعقاد خون و زمان سیلان خون و کاربرد بالینی آن با روش های مختلف آشنا شود.	آزمایش زمان سیلان آزمایش زمان انعقاد خون	۷

جلسه	رتوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	(Must learn) -Better to learn (Nice to Learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۸	اسپیرومتر تعیین حجم ها و ظرفیت های ریوی	دانشجو با نحوه کار با دستگاه اسپیرومتر و کاربرد آن آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱- کار با پاورلب اسپیرومتر موجود در آزمایشگاه را برای همکلاسی هایش در عرض ۱۰ دقیقه شرح دهد. ۲- حجمها و ظرفیتهای ریوی را تعریف نماید. ۳- با همگروهی های خود آزمایش اسپیرومتری را با نظارت استاد به کار ببرد. ۴- از روی منحنی رسم شده حجمها و ظرفیتهای ریوی را محاسبه کند. ۵- آزمایش اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول (FEV ₁) را با نظارت استاد اجرا کند. ۶- نتیجه اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول را تحلیل نماید. ۷- نسبت FEV ₁ /FVC را محاسبه نماید.	شناختی - درک و فهم شناختی - دانش مهارتی - سطح اجرای تحت نظارت شناختی - کاربرد مهارتی - اجرای تحت نظارت شناختی - تجزیه و تحلیل شناختی - کاربرد	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

جلسه	رئوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	- Must learn -Better to learn (Nice to Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۹	الکترو کاردیوگرافی (ECG) ثبت فعالیت الکتریکی قلب	دانشجو چگونگی ثبت عملی نوار قلب و تعیین محور الکتریکی آن را بفهمد.	دانشجو بتواند: ۱- مبانی فعالیت الکتریکی قلب را در عرض ده دقیقه برای همکلاسی های خود شرح دهد. ۲- چگونگی و مراحل انتشار پتانسیل عمل در عضله دهلیزها و بطنها را را تعریف کند. ۳- کاغذ نوار قلبی و تقسیمات آن و روش کالیبراسیون دستگاه نوار قلبی را بکار ببرد. ۴- وصل کردن الکترودها را بطور صحیح با نظارت استاد انجام دهد. ۵- با همگروهی های خود نوار قلبی یکی از داوطلبین را با نظارت استاد ثبت نماید. ۶- دستگاه ثبت نوار از قلب موجود در آزمایشگاه را با نظارت استاد بکار ببرد.	شناختی -درک و فهم شناختی -درک و فهم مهارتی - اجرای مستقل مهارتی - اجرای تحت نظارت مهارتی - اجرای تحت نظارت مهارتی - اجرای تحت نظارت	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

شیوه ارزشیابی پایانی	روش تدریس - وسایل آموزشی	- Must learn) -Better to learn (Nice to Learn	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	هدف کلی	رنوس مطالب	جلسه
حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	شناختی -دانش شناختی -درک و فهم شناختی -کاربرد شناختی -کاربرد شناختی -درک و فهم	دانشجو بتواند: ۱- امواج GRS, P و T را تعریف کند. ۲- قطعه های ST, PR و GT شرح دهد. ۳- تعداد ضربان قلب از روی نوار قلب را محاسبه کند. ۴- محور الکتریکی قلب را محاسبه کرده و ترسیم نماید. ۵- نقش آزمونهای خودمختاری قلبی و عروقی نظیر تنفس و مانور والسالوا را در فعالیت الکتریکی قلب توصیف کند.	دانشجو با معیار های ثبت توسط نوار قلب آشنا شود.	معیار های اندازه گیری در نوار قلب	۱۰

جلسه	رنوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	Better - Must learn) Nice to -to learn (Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۱	تست های نورولوژیکی اعصاب جمعیه ای	دانشجو با روش های معاینه عملکرد اعصاب جمعیه ای آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱- چگونگی بررسی عصب بینایی را برای همکلاسی هایش در عرض ۵ دقیقه شرح دهد. ۲- رفلکس های مربوط به بینایی (رفلکس مردمک به نور، تطابق و رفلکس مژگانی - نخاعی) با نظارت استاد اجرا کند. ۳- چگونگی بررسی شاخه های حسی و حرکتی عصب تری ژمینال را با نظارت استاد اجرا کند. ۴- انواع تست شنوایی را با نظارت استاد بر روی همکلاسی هایش اجرا کند. ۵- چگونگی بررسی اعصاب زبانی حلقی و واگ را برای همکلاسی هایش در عرض ۱۰ دقیقه شرح دهد.	شناختی - درک و فهم مهارتی - اجرای تحت نظارت مهارتی - اجرای تحت نظارت مهارتی - اجرای تحت نظارت شناختی - درک و فهم	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

جلسه	رتوس مطالب	هدف کلی	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه یادگیری (شناختی ، نگرشی و مهارتی)	(Must learn) - Better to learn (Nice to Learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۲	اندازه گیری فشار خون سمع صداهای قلب	دانشجو با چگونگی گرفتن فشار از بیمار و تفسیر آن آشنا شود.	دانشجو بتواند: ۱- فشار خون را تعریف نماید و مقادیر نرمال آن را نام ببرد. ۲- به دو روش لمسی و سمعی فشار خون همگروهی های خود را با نظارت استاد اندازه گیری کند. ۳- فشار خون متوسط شریانی را محاسبه نماید. ۴- حداقل چهار مورد از علل هیپرتانسیون و هیپوتانسیون را نام ببرد. ۵- سوفل های سیستولیک و دیاستولیک را تحلیل کند.	شناختی -دانش مهارتی- اجرای تخت نظارت شناختی -کاربرد شناختی -دانش شناختی -تجزیه و تحلیل	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی، استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد و انجام عملی آزمایش با دانشجویان	حضور منظم در کلاس، ارائه گزارش کار و انجام هر آزمایش به صورت انفرادی گروهی امتحان پایان ترم عملی و کتبی (تستی)

منابع:

فارسی:

1- فیزیولوژی عملی تألیف آقای نقی نژاد سال ۱۳۸۲

۲- گایتون، آرتور؛ هال جان. ۲۰۱۱. ویرایش دوازدهم . ترجمه دکتر حوری سپهری و علی رستگار فرج زاده و کامران قاسمی . تهران : انتشارات اندیشه رفیع، ۱۳۸۹

۳- بارت، کیم؛ بارمان، سوزان؛ بروکز، هدون . فیزیولوژی گانونگ . ویرایش بیست و سوم . ترجمه کامران قاسمی، رضا بدل زاده و علی رستگار فرج زاده . تهران : جهان ادیب و سینا طب، ۱۳۸۹

۴- کوپن، بروس؛ کوپن؛ استتون . فیزیولوژی برن و لوی . ویرایش ششم . ترجمه علی رستگار فرج زاده و همکاران . تهران : اندیشه رفیع، 1390

لاتین:

1- CL Ghai, PRACTICAL PHYSIOLOGY, 8th edition, Jaypee Brothers Medical Publishers, 2013

2- Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 12nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011 .

3- Kim EB, Susan MB, Scott B. Ganong's Review of Medical Physiology. 23rd ed, The McGraw- Hill Companies, Inc; 2011 .