



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان
دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی رشت
نیمسال اولسال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

عنوان درس : فیزیولوژی نظری و فیزیولوژی عملی	گروه آموزشی: داخلی جراحی
تعداد واحد: ۲/۵ نظری و ۰/۵ عملی	دانشکده: پرستاری و مامایی
تعداد گروه هدف: ۱	مدت زمان ارائه درس : ۷۲ ساعت
رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف : پرستاری کارشناسی	زمان شروع: ۱۴۰۱/۱۱/۲۵

مشخصات استاد مسؤول:

نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل
ایرج	دانشیار	۳۳۵۵۵۰۵۶	۰۹۱۱۱۳۷۵۷۹۹	Iraj_8383@yahoo.com

مشخصات استادان همکار:

نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل

معرفی و اهداف درس فیزیولوژی نظری

فیزیولوژی از دروس علوم پایه است و عملکرد اندام ها در حالت سلامت را مورد بررسی قرار می دهد. برای درک علت بیماری و عملکرد اندام ها در حالت بیماری یا پاتوفیزیولوژی، لازم است که فیزیولوژی اندام را بدانیم تا در برنامه ریزی برای مراقبت از بیماری مشارکت آگاهانه داشته باشیم لذا در این دوره به بررسی عملکرد اندام ها در حالت سلامت می پردازیم.

هدف کلی درس:

- یادگیری و تسلط بر مفاهیم فیزیولوژی در حیطه سلول، اعصاب، عضله، قلب، دستگاه گردش خون، سیستم عصبی، تنفس، کلیه، گوارش و غدد

اهداف جزئی:

- (۱) - مفاهیم فیزیولوژی در حیطه سلول، غشا، اندامکها، تقسیم بندی مایعات بدن، مکانسیم های کنترل کننده تعادل درونی بدن را درک کند. همچنین بتواند پتانسیل استراحتی غشا و عوامل ایجاد کننده آن، انواع کانال های یونی، نحوه تولید و هدایت پتانسیل عمل را تشریح نماید.
- (۲) تشریح فیزیولوژی عضله و مکانسیم انقباض، تولید پتانسیل عمل و تفاوت های آن در انواع عضلات را مقایسه کند. همچنین ارتباطات سلولی و پیامبر های ثانویه، انواع میانجی و انواع سیناپس را تحلیل کند.

۳) ویژگیهای عضله قلب (الکتریکی، هدایتی، تامین و مصرف اکسیژن) و عملکرد مکانیکی قلب (سیستول، دیاستول و سیکل قلبی، برون ده، صداهای قلب، اعصاب خارجی قلب، اثر یون ها و هورمون هابر کار قلب ((، خود تحریکی، انتقال تحریکات در قلب، فعالیت الکتریکی قلب شامل الکتروکاردیوگرافی قلب و اشتقاقهای آن، مثلث اینتهون، محور اشتقاق، توجیه برداری، محور الکتریکی قلب و عوامل تاثیر گذار بر آن، اختلالات ریتم، مراکز نابجا و ضربانات زود رس را شرح دهد

۴) گردش خون ریوی و سیستمیک، مقایسه شریان ها و وریدها، فشاخون، فشار نبض، قوانین فیزیکی گردش خون عمومی، تنظیم عصبی و هورمونی گردش خون، را توضیح دهد.

۵) گردش خون شریانی - مویرگی، جریان لنف و فشارهای اسموتیک، هیدرواستاتیک و قانون استارلینگ، تنظیم حاد و بلند مدت جریان خون و تنظیم برون ده قلبی و عوامل تاثیر گذار بر بازگشت وریدی را شرح دهد

۶) تنظیم حاد، میان مدت و دراز مدت فشار خون، سوقل های قلبی و ناهنجاریهای مادرزادی قلب و انواع شوک را درک کند.

۷) سلول عصبی و انواع آن، اصول اولیه سیستم عصبی، سیستم اعصاب محیطی، حواس پیکری و انواع درد و سیستم اعصاب خودکار را شرح دهد.

۸) تشریح نواحی حسی حرکتی، پیش حرکتی و مکمل و نواحی ارتباطی و مسیرهای کورتیکواسپینال و بولبار و قوس رفلکس و انواع رفلکس، نقش آنها را تجزیه و تحلیل اطلاعات حسی و پیکری و ارسال فرامین حرکتی درک کند همچنین ضمن شرح اعمال رفتاری سیستم لیمبیک و سایر نواحی مغز، مکانیزم های رفتاری و انگیزشی مغز، فواید مایع مغزی نخاعی و سد خونی مغزی و عملکرد های مخچه را درک کند.

۹) فیزیولوژی خون (گلبول های قرمز، سفید و پلاکت ها)، التهاب، گروه های خونی، هموستاز و انعقاد خون را درک کند.

۱۰) ساختمان دستگاه تنفس و عملکرد آن، مکانیک تنفس و قابلیت ارتجاع، نیروهای رویهم خواباننده و متسع کننده ریه ها، پذیرش ریوی، سورفکتانت، کار تنفسی، حجمها و ظرفیت های ریوی، قوانین گازها و طریق انتقال آنها، ترکیب گازها و تبدلات گازی بین حبابچه، خون و هوا، نسبت تهویه به جریان خون، نحوه انتقال گازها در خون و تبدلات در بافت، مرکز تنفسی و کنترل عصبی و هورمونی آن را درک کند

۱۱) تقسیم بندی مایعات بدن و سنجش آنها، هیپو و هیپر ناتریمی انواع ادم، علل آن و عوامل ضد ادم، عملکرد های کلیه، ساختمان نفرون ها، جریان خون کلیه، تشکیل ادرار، سنجش فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تاثیر گذار بر آن، پاکسازی خود تنظیمی GFR و جریان خون کلیوی، مکانیسم بازجذب در قسمت های مختلف نفرون، تنظیم اسمولاریته مایع خارج سلولی، اختلالات قدرت تغلیظ ادرار، تنظیم ترشح پتاسیم تنظیم تعادل اسید - باز، تخلیه ادرار، را درک کند

۱۲) کلیات اعمال حرکتی و ترشحات دستگاه گوارش (معه، روده باریک، روده بزرگ)، ترشح بزاق، لوزالمعده و کبد، عملکردهای کبد و هضم و جذب در دستگاه گوارش را درک کند

۱۳) دسته بندی هورمون ها، نحوه اثر آنها و پیامبرهای ثانویه درگیر، فیدبک های کنترلی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز قدامی - غدد درون ریز محیطی، هورمون رشد و اختلالات ترشح آن، هورمون های هیپوفیز خلفی را درک کند

۱۴) غده تیروئید و انواع هورمونهای مترشحه و اثرات آنها بر بافت های بدن، فیزیولوژی کم کاری و پرکاری تیروئید و علائم آن را درک کند. بخش مرکزی و قشری غدد فوق کلیوی، هورمون های مترشحه و عملکرد آنها و علل پرکاری، کم کاری و علائم و نحوه درمان را درک کند.

۱۵) دانشجو باید بتواند هورمون های درون ریز پانکراس و عملکرد آنها و دیابت شیرین و عوارض و فیزیولوژی تشخیص و درمان را درک کند.

۱۶) دانشجو باید بتواند تنظیم کلسیم، فسفر و استخوان سازی و نقش ویتامین D، نقش غده پارائتیروئید. سلول های پارافولیکولر تیروئید در تنظیم کلسیم را درک کند.

اهداف کلی درس فیزیولوژی عملی

- تست میزان شکنندگی غشاء گلبول های قرمز در مقابل هیپوسمولالریته ، شمارش گلبول های سفید و قرمز، تعیین گروه خونی، اندازه گیری هماتوکریت و اسپیرومتري را انجام دهد

اهداف اختصاصی درس:

- جلسه اول:

آزمایش همولیز اسمزی یا شکنندگی گلبول های قرمز را انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های مربوطه و بیماری های که موجب افزایش و کاهش آن می شوند را در گزارش کار شرح دهد.

جلسه دوم:

نحوه کار با میکروسکوپ نوری و لام شمارش گلبول های خونی (لام نوبار) را توضیح و انجام دهد .

آزمایش شمارش گلبول های سفید خون انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های مربوطه و بیماری های که موجب افزایش و کاهش آن می شوند را در گزارش کار شرح دهد.

جلسه سوم:

اندیس های خونی را توضیح دهد. آزمایش شمارش گلبول های قرمز خون انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های مربوطه و بیماری های که موجب افزایش و کاهش آن می شوند را در گزارش کار شرح دهد.

جلسه چهارم:

آزمایش زمان خونروش و زمان انعقاد خون و تعیین هماتوکریت و اندازه گیری هموگلوبین خون را انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های مربوطه و بیماری های که موجب افزایش و کاهش آن می شوند را در گزارش کار شرح دهد.

جلسه پنجم:

آزمایش تعیین گروه های خونی و سیستم RH را انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های ناسازگاری خونی و اریتروباستوز جنینی و انواع کراس مچ و فراورده های خونی را در گزارش کار شرح دهد.

جلسه ششم:

آزمایش اسپیرومتري و تعیین حجم های ریوی را انجام دهد و نتایج را تحلیل کند و پرسش های مربوطه و بیماری های که موجب افزایش و کاهش آن می شوند را در گزارش کار شرح دهد.

تقویم درسی الکترونیکی- نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳

جلسه	عنوان	استاد	مدت	روش تدریس	تاریخ کلاس
۱	مفاهیم فیزیولوژی سلول، غشاء، اندامکها، تقسیم بندی مایعات بدن ، مکانسیم های کنترل کننده تعادل درونی بدن	دکتر آقای	۱۸۰ دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۴۰۱/۱۱/۲۵
۲	تشریح فیزیولوژی عضله و مکانسیم انقباض ، تولید پتانسیل عمل و تفاوت های آن در انواع عضلات را مقایسه کند. همچنین ارتباطات سلولی و پیامبر های ثانویه، انواع میانجی و انواع سیناپس	دکتر آقای	۹۰ دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۱/۲۶

۱۲/۷	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰ دقیقه	دکتر آقای	کوئیز (۳۰ دقیقه) ویژگیهای عضله قلب و عملکرد مکانیکی قلب و سیکل قلبی، برون ده قلبی ، صداهای قلب، اعصاب خارجی قلب، اثر یون ها و هورمونها بر قلب	۳
۱۲/۸	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰	دکتر آقای	خود تحریکی و انتقال تحریکات در قلب فعالیت الکتریکی قلب شامل الکتروکاردیوگرافی قلب و اشتقاقهای آن ، محور الکتریکی قلب و عوامل تاثیر گذار بر آن ، اختلالات ریتم، مراکز نابجا و ضربانات زود رس	۴
۱۲/۱۴	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	کوئیز قلب (۳۰ دقیقه) گردش خون ریوی و سیتیمیک ، مقایسه شریان ها و وریدها، قوانین فیزیکی گردش خون عمومی ، تنظیم عصبی و هورمونی گردش خون،	۵
۱۲/۱۵	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰	دکتر آقای	تبادلات مویرگی، لنف و فشار های اسموتیک، هیدرواستاتیک و قانون استارلینگ، تنظیم حاد و بلند مدت جریان خون و تنظیم برون ده قلبی و عوامل تاثیر گذار بر بازگشت وریدی تنظیم حاد، میان مدت و دراز مدت فشار خون ، سو فل های قلبی و ناهنجاریهای مادرزادی قلب و انواع شوک	۶
۱۴۰۲/۱/۱۴	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	تشریح سلول عصبی و انواع آن، اصول اولیه سیستم عصبی، سیستم اعصاب محیطی، حواس پیکری و انواع درد و سیستم اعصاب خودکار	۷
۱/۱۵	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰	دکتر آقای	تقسیم بندی نواحی مغزی و مسیرهای کورتیکواسپینال و بولبار و قوس رفلکس و انواع رفلکس ، نقش آنها را تجزیه و تحلیل اطلاعات حسی و پیکری و ارسال فرامین حرکتی اعمال رفتاری سیستم لیمبیک و سایر نواحی مغز، مکانیزم های رفتاری و انگیزشی مغز، فواید مایع مغزی نخاعی و سد خونی مغزی و عملکرد های مخچه	۸
۱/۲۱	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	فیزیولوژی خون و اجزاء تشکیل دهنده آن، سلول مادر متعهد چندکاره- تولید گلبول قرمز، آقاء کننده های رشد و تفکیک، اریتروپوئین ، هموگلوبین، انواع آنمی	۹
۱/۲۲	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰	دکتر آقای	کوئیز گردش خون و اعصاب (۳۰ دقیقه) ساختمان دستگاه تنفس و عملکرد آن، مکانیک تنفس و قابلیت ارتجاع، نیروهای رویهم خواباننده و متسع کننده ریه ها، پذیرش ریوی، سورفکتانت، کار تنفسی، حجم ها و ظرفیت های ریوی قوانین گازها، انتقال و ترکیب آنها و تبادلات گازی بین حبابچه، خون و هوا	۱۰
۱/۲۸	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	اعلام نمره کوئیز و گوشزد کردن اشتباهات شایع و توضیح مباحث مرتبط ادامه مبحث تنفس نسبت تهویه به جریان خون، نحوه انتقال گازها در خون و تبادلات در بافت، مرکز تنفسی و کنترل عصبی و هورمونی آن	۱۱
۱/۲۹	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۸۰	دکتر آقای	تقسیم بندی مایعات بدن و سنجش آنها، هیپو و هیپر ناترمی انواع ادم ، علل آن و عوامل ضد ادم ، عملکرد های کلیه ، ساختمان نفرون ها، جریان خون کلیه، تشکیل ادرار ، سنجش فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تاثیر گذار بر آن ، پاکسازی خود تنظیمی GFR و جریان خون کلیوی،	۱۲

۲/۴	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	مکانیسم باز جذب در قسمت های مختلف نفرون، تنظیم اسمولاریته مایع خارج سلولی اختلالات قدرت تغلیظ ادرار، تنظیم ترشح پتاسیم تنظیم تعادل اسید - باز ، تخلیه ادرار	۱۳
۲/۵	سخنرانی و پرسش و پاسخ مشاهده و انجام آزمایش	۹۰ دقیقه ۳ گروه ۱۲ نفره در آزمایشگاه هر گروه به مدت ۱ ساعت آموزشی	دکتر آقای	کلیات اعمال حرکتی و ترشحات دستگاه گوارش (معهده ، روده باریک، روده بزرگ توضیح نحوه انجام تست شکنندگی غشاء گلبول های قرمز آشنایی با میکروسکوپ نوری و لام شمارش سلولی نئوبار انجام تست شکنندگی غشاء گلبول های قرمز	۱۴
۲/۱۱	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	گلبول های سفید و انواع آن ، التهاب ، خطوط دفاعی بدن در برابر عفونت ، گروه های خونی، سیستم ABO و Rh ، کمپلکس سازگاری بافتی هموستاز و انعقاد خون	۱۵
۲/۱۲	مشاهده و انجام آزمایش	۹۰ دقیقه ۳ گروه در آزمایشگاه هر گروه به مدت ۱ ساعت آ	دکتر آقای	امتحان میان ترم تست شمارش گلبول های سفید خون	۱۶
۲/۱۸	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	ادامه گوارش ترشح بزاق ، لوزالمعده و کبد ، عملکردهای کبد و هضم و جذب	۱۷
۲/۱۹	سخنرانی و پرسش و پاسخ مشاهده و انجام آزمایش	۹۰ دقیقه ۳ گروه در آزمایشگاه هر گروه به مدت ۱ ساعت	دکتر آقای	دسته بندی هورمون ها ، نحوه اثر آنها و پیامبرهای ثانویه درگیر، فیدبک های کنترلی محور هیپوتالاموس- هیپوفیز قدامی - غدد درون ریز محیطی، شرح انواع هورمونهای تروفیک مترشحه از هیپوفیز قدامی، عملکرد هورمون رشد و اختلالات مرتبط با آن تست شمارش گلبول های قرمز خون	۱۸
۲/۲۵	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	هیپوفیز خلفی، تیروئید و انواع هورمونهای مترشحه و اثرات آنها بر بافت های بدن ، فیزیولوژی کم کاری و پرکاری تیروئید و علائم آن	۱۹
۳/۱	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰	دکتر آقای	بخش مرکزی و قشری غدد فوق کلیوی، هورمون های مترشحه و عملکرد آنها و علل پرکاری، کم کاری قشر آدرنال و علائم و نحوه درمان	۲۰
۳/۲	سخنرانی و پرسش و پاسخ مشاهده و	۹۰ دقیقه ۳ گروه در آزمایشگاه هر گروه به	دکتر آقای	هورمون های درون ریز پانکراس و عملکرد آنها و دیابت شیرین و عوارض و فیزیولوژی تشخیص و درمان را آزمایش تعیین زمان خونروش و انعقاد خون و سنجش درصد هماتوکریت خون	۲۱

	انجام آزمایش	مدت ۱ ساعت			
۳/۸	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۹۰-	دکتر آقائی	تنظیم کلسیم، فسفر و استخوان سازی و نقش ویتامین D ، نقش غده پاراتیروئید . سلول های پارافولیکولر تیروئید در تنظیم کلسیم	۲۲
۳/۹	سخنرانی و پرسش و پاسخ مشاهده و انجام آزمایش	۹۰ ۳ گروه در آزمایشگاه هر گروه به مدت ۱ ساعت	دکتر آقائی	آزمایش تعیین گروه های خونی انجام آزمایش اسپرومتری جهت تعیین حجم ها و ظرفیت های ریوی	۲۳

منابع اصلی درس:

- ترجمه خلاصه فیزیولوژی گایتون و هال ۲۰۲۲ مترجم دکتر حوری سپهری انتشارات ادیشه رفیع
- ترجمه فیزیولوژی گایتون و هال ۲۰۲۲ مترجم دکتر حوری سپهری انتشارات ادیشه رفیع جلد اول و دوم (در مواقع مطالعه بیشتر)
- فیزیولوژی عملی علی نقی نژاد زیر نظر خانم دکتر بیری انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- رفرنس های معتبر علوم آزمایشگاهی و هماتولوژی برای نوشتن گزارش کار

منابع مطالعه بیشتر:

- 1- Textbook of Medical Physiology .Guyton A.C
- 2- Review Of Medical Physiology William F . Ganong
- 3- Best & Taylor 's Physiological Basis of Medical Practice john B .West
- 4- Physiology M.Berne ,N Levy,M Koeppen,A Stanton

نحوه ارزشیابی دانشجو:

تاریخ	نمره	روش ارزشیابی
یک هفته بعد از تدریس مبحث مورد نظر	۳ نمره	کونیترها از مباحث سلول، عصب و عضله و قلب، گردش خون و سیستم عصبی
۱۴۰۲/۲/۱۲	۷	میان ترم
۱۴۰۲/۴/۳	۱۰	امتحان پایان ترم
طبق هماهنگی	۶ نمره ۱۴ نمره	گزارش کار فیزیولوژی عملی آزمون نهایی
		جمع کل

مقررات و انتظارات از دانشجویان/شرکت کنندگان:

هر دانشجو/ شرکت کننده طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- ✓ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- ✓ اخذ موضوعات درسی و محتوای درس
- ✓ مطالعه محتوای آموزشی
- ✓ ارائه به موقع تکالیف محول شده
- ✓ حضور فعال در کلاس نمره مستقل در بارم درس دارد و نسبت به غیبت یا تاخیر تذکر داده می شود
- ✓ لیست حضور و غیاب دانشجویان به اداره آموزش تحویل می گردد تا برابر با مقررات آموزشی برخورد گردد
- ✓ دانشجو باید در امتحان میان ترم حداقل نمره قبولی را کسب نماید تا مبحث مربوطه حذف شود و در صورت عدم کسب نمره قبولی ۵۰ درصد نمره میان ترم برای نمره نهایی

محاسبه خواهد شد و از ۵۰ درصد باقیمانده نمره میان ترم، در موقع امتحان نهایی
مجدداً آزمون بعمل می آید .

با تشکر

ایرج آقائی ، کارشناسی ارشد فیزیولوژی و دکتری علوم اعصاب