

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده پرستاری و مامایی

قالب نگارش طرح درس

مخاطبان: دانشجویان ترم یک کارشناسی ارشد داخلی جراحی

دروس پیش نیاز: -

سال تحصیلی: نیمسال اول ۹۶-۹۵

عنوان درس: پاتوفیزیولوژی

تعداد و نوع واحد: ۱/۵ واحد تئوری

زمان ارائه درس: سه شنبه ها ساعت ۱۶-۱۴

مدرس: دکتر کاوه شاه ویسی

هدف کلی درس: فراهم آوردن فرصتهای یادگیری جهت گسترش معلومات دانشجو در مورد چگونگی اعمال دستگاههای مختلف بدن در انسان سالم و واکنش فیزیولوژیکی بدن به اختلالات دستگاههای مزبور.

شرح درس: آگاهی از فیزیولوژی پیه شرفته اندامهای مختلف بدن می تواند دانشجو را در برر سی، تشخیص اختلالات و تدوین تدابیر پرستاری مناسب آماده نماید.

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه)

نظری (۲۶ ساعت):

۱. آشنایی با فیزیولوژی سلول، غشاء سلولی و اختلالات مرتبط با آن
۲. آشنایی با فیزیولوژی دستگاههای عضلانی، اسکلتی و عصبی و پاتوفیزیولوژی آنها
۳. آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی قلب
۴. آشنایی با سیستم فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی گردش خون
۵. آشنایی با سیستم تنفسی و پاتوفیزیولوژی آن
۶. آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه گوارش
۷. آشنایی با فیزیولوژی دستگاه ادراری و پاتوفیزیولوژی آن
۸. آشنایی با فیزیولوژی دستگاه اندوکرین
۹. آشنایی با پاتوفیزیولوژی دستگاه اندوکرین
۱۰. آشنایی با آشنایی با فیزیولوژی سیستم عصبی
۱۱. آشنایی با اختلالات مرتبط با سیستم عصبی
۱۲. آشنایی با فیزیولوژی خون، انعقاد و ایمنی
۱۳. آشنایی با اختلالات مرتبط با خون، انعقاد و ایمنی

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی سلول، غشاء سلولی و اختلالات مرتبط با آن

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-1 فیزیولوژی را تعریف نماید.
- 1-2 تفاوت میان محیطهای داخل سلولی و خارج سلولی (محیط داخلی) را بیان کند.
- 1-3 واژه هومئوستاز را تعریف نماید.
- 1-4 نقش سیستمهای بدن را در حفظ ثبات در محیط داخلی (هومئوستاز) را توصیف کند.
- 1-5 انواع فیدبکهای کنترلی در کنترل هومئوستاز را نام برده و مثالی برای آن بیاورد.
- 1-6 بخشهای تشکیل دهنده سلول را نام ببرد.
- 1-7 نام و عملکرد هر یک از اندامکهای سلولی را بیان کند.
- 1-8 انواع انتقالات غشایی را شرح دهد.
- 1-9 کانالها و ویژگیهای آنها را توصیف نماید.
- 1-10 حاملها و چگونگی عملکرد آنها را تشریح کند.
- 1-11 پمپها و عملکرد آنها را توصیف نماید.
- 1-12 پتانسیل انتشاری یا تعادلی و پتانسیل نرست برای یونهای سدیم و پتاسیم را شرح داده و محاسبه کند.
- 1-13 پتانسیل استراحت و عوامل موثر در ایجاد آن را شرح دهد.
- 1-14 اختلالات مرتبط با سلول را توصیف نماید.

جلسه دوم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی دستگاههای عضلانی، اسکلتی و عصبی و پاتوفیزیولوژی آنها

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 2-1 انواع عضلات را نام ببرد.
- 2-2 ساختار یک فیبر عضلانی اسکلتی را توصیف کند.
- 2-3 آرایش سارکومر به عنوان واحد عملکردی فیبر عضلانی را توصیف کند.
- 2-4 اجزاء و ساختمان فیلامانهای انقباضی اکتین و میوزین را توصیف نماید.
- 2-5 چرخه پل عرضی را در روند انقباض شرح دهد.
- 2-6 مکانیسم تحریک انقباض را در فیبر عضلانی اسکلتی شرح دهد.
- 2-7 انواع انقباضات عضلانی را نام برده و توصیف کند.
- 2-8 انواع فیبرهای عضلانی اسکلتی را شرح دهد و تفاوت در ساختارشان را بیان کند.
- 2-9 منابع انرژی در یک انقباض عضلانی را نام ببرد.
- 2-10 تفاوت ساختاری بین عضلات صاف و اسکلتی را بیان کند.
- 2-11 مکانیسم تحریک-انقباض و شل شدن در فیبر عضلانی صاف را شرح دهد.
- 2-12 اختلالات مرتبط با سیستم عضلانی اسکلتی را توصیف نماید.

جلسه سوم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی قلب

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-3 آناتومی قلب را شرح دهد.
- 2-3 عملکرد دریاچه‌های قلبی را طی مراحل انقباض و شلی قلب توصیف نماید.
- 3-3 انواع عضلات قلبی و سرعت انتقال پتانسیل عمل در آنها را توصیف نماید.
- 4-3 اجزاء سیستم هدایتی قلبی و سرعت انتقال پتانسیل عمل در هر یک از این اجزاء را شرح دهد.
- 5-3 تفاوت پتانسیل عمل در عضله اسکلتی و عضله قلبی را ذکر نماید.
- 6-3 دوره‌های تحریک ناپذیری قلبی و علت آن را بیان کند.
- 7-3 مکانیسم عمل تحریک-انقباض و شلی را در عضله قلبی ذکر نماید.
- 8-3 اختلالات مرتبط با قلب را توصیف نماید.

جلسه چهارم:

هدف کلی: آشنایی با سیستم فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی گردش خون

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-4 خصوصیات فیزیکی پایه سیستم گردش خون و رابطه میان فشار، مقاومت و جریان خون را توصیف نماید.
- 2-4 انواع گردش خون و چگونگی سیر خون از میان آنها را تشریح نماید.
- 3-4 چگونگی اندازه‌گیری و محاسبه فشار سیستولیک، دیاستولیک، فشار متوسط شریانی و فشار نبض را بیان کند.
- 4-4 کسر تخیله، حجم ضربه‌ای و برون ده قلبی را محاسبه نماید.
- 5-4 چگونگی محاسبه برون ده قلبی با استفاده از اصل فیک را شرح دهد.
- 6-4 رابطه میان سطح مقطع و سرعت جریان خون را بیان نماید.
- 7-4 انواع جریان خون در عروق و عوامل موثر در ایجاد جریان آشفته را شرح دهد.
- 8-4 فشار خون، عوامل موثر در ایجاد آن و چگونگی اندازه‌گیری آن را توضیح دهد.
- 9-4 فشار ورید مرکزی و عوامل موثر در شکل‌گیری آن را تشریح نماید.
- 10-4 اثر فشار جاذبه را بر فشار وریدی توضیح دهد.
- 11-4 دریاچه‌های لانه کبوتری و اهمیت آنها را در جریان خون وریدی شرح دهد.
- 12-4 ساختار سیستم گردش خون در عروق کوچک و سیستم مویرگی را توضیح دهد.
- 13-4 چگونگی تبادل مواد را میان خون و مایع میان بافتی در بستر مویرگی توصیف نماید.
- 14-4 عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی در انتهای شریانی و وریدی مویرگ و سهم هر یک را تشریح نماید.
- 15-4 جریان لنف و عواملی که موجب افزایش و کاهش آن می‌شوند را شرح دهد.
- 16-4 انواع تنظیم جریان خون را در کوتاه مدت و بلند مدت بوسیله مکانیسم‌های موضعی، هومورال و عصبی شرح دهد.
- 17-4 اختلالات مرتبط با سیستم گردش خون را توصیف نماید.

جلسه پنجم:

هدف کلی: آشنایی با سیستم تنفسی و پاتوفیزیولوژی آن

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-5 ترکیب هوای جو و هوای تنفسی را با یکدیگر مقایسه کند.
- 2-5 چگونگی انتشار اکسیژن از جو به سطح غشاء تنفسی را شرح دهد.
- 3-5 چگونگی انتقال اکسیژن از ریه به بافتها و انتشار آن از گلبولهای قرمز به داخل سلولها را توصیف نماید.
- 4-5 چگونگی انتشار اکسیژن از سلولهای بافتها و نحوه انتقال آن از طریق سیستم گردش خون و انتشار آن به حبابچهها را شرح دهد.
- 5-5 منحنی تجزیه هموگلوبین و عوامل موثر بر انحراف آن به راست و چپ را توضیح دهد.
- 6-5 مکانیک تهویه ریوی را توضیح دهد.
- 7-5 تغییرات فشار در هنگام دم و بازدم در هریک از بخشهای سیستم تنفس را تشریح نماید.
- 8-5 حجمها و ظرفیتهای ریوی که توسط اسپرومتر اندازه گیری می شوند را بیان کند.
- 9-5 روشهایی که بواسطه آنها می توان آنها می توان حجم باقیمانده را محاسبه نمود توضیح دهد.
- 10-5 تهویه آلوئولی و فضاهاهی مرده فیزیولوژیکی و آناتومیکی را شرح دهد.
- 11-5 اجزاء مختلف مرکز کنترل تنفس و چگونگی کنترل تنفس توسط آن را توضیح دهد.
- 12-5 اختلالات مرتبط با سیستم تنفسی را توصیف نماید.

جلسه ششم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه گوارش

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-6 ساختمان جدار مجرای گوارشی را تشریح کند.
- 2-6 انواع فعالیت الکتریکی عضلات دستگاه گوارش را ذکر نماید.
- 3-6 چگونگی تنظیم فعالیت حرکتی دستگاه گوارش را شرح دهد.
- 4-6 نقش سیستم عصبی خودکار و سیستم عصبی روده ای در تنظیم حرکات دستگاه گوارش را توضیح دهد.
- 5-6 در مورد چگونگی تنظیم هورمونی دستگاه گوارش و عملکرد هورمونهای گوارشی بحث کند.
- 6-6 در مورد تنظیم موضعی دستگاه گوارش توضیح دهد.
- 7-6 انواع حرکات دستگاه گوارش را بیان کند.
- 8-6 گردش خون دستگاه گوارش را توصیف نماید.
- 9-6 در مورد جویدن و مراحل مختلف بلع توضیح دهد.
- 10-6 اعمال حرکتی معده و تخلیه معده و تنظیم آن را شرح دهد.
- 11-6 اعمال حرکتی روده باریک و کولون را توصیف نماید.
- 12-6 فرایند اجابت مزاج را مرحله به مرحله توضیح دهد.
- 13-6 اختلالات مرتبط با حرکت در دستگاه گوارش را شرح دهد.
- 14-6 در مورد انواع غدد بزاقی و چگونگی تولید و ترشح آن توضیح دهد.
- 15-6 انواع غدد ترشحات معده و ترشحات آنها را توصیف نماید.

- 16-6 مراحل ترشح اسید معده و تنظیمهای موضعی، هورمونی و عصبی آنرا شرح دهد.
- 17-6 مکانیسم سلولی ترشح اسید معده را بیان کند.
- 18-6 ترشحات برون ریز (گوارشی) لوزالمعده و مکانیسم سلولی ترشح بیکربنات از آن را توضیح دهد.
- 19-6 آنزیمهای مختلف لوزالمعده را نام برده و عملکرد هر کدام را در هضم غذا توضیح دهد.
- 20-6 چگونگی تنظیم ترشحات برون ریز لوزالمعده را شرح دهد.
- 21-6 مراحل مختلف ترشح لوزالمعده را توصیف نماید.
- 22-6 در مورد ترشح صفرا و اعمال آن توضیح دهد.
- 23-6 ترشحات روده باریک و کولون را توصیف نماید.
- 24-6 هضم و جذب کربوهیدراتها، چربیها، پروتئینها، الکترولیتها و ویتامینها را شرح دهد.
- 25-6 اختلالات مرتبط با هضم و جذب کربوهیدراتها، پروتئینها و چربیها را توضیح دهد.

جلسه هفتم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی دستگاه ادراری و پاتوفیزیولوژی آن

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-7 اعمال کلیه را نام ببرد.
- 2-7 از دیدگاه فیزیولوژیکی ساختمان بخشهای مختلف کلیه را تشریح کند.
- 3-7 اجزاء مختلف یک نرون به عنوان واحد عملکردی کلیه را نام برده و نقش هر یک را در شکل گیری ادرار توصیف نماید.
- 4-7 فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده آن را ذکر نماید.
- 5-7 شرایطی که موجب افزایش و کاهش GFR می شوند را توضیح دهد.
- 6-7 جریان خون کلیه و عوامل موثر بر آن را شرح دهد.
- 7-7 کنترل موضعی، هومورال و عصبی GFR و جریان خون کلیوی را توصیف نماید.
- 8-7 خودتنظیمی GFR و جریان خون کلیوی را شرح دهد.
- 9-7 تعریفی از بازجذب و ترشح توبولی ارائه دهد.
- 10-7 مکانیسمهای فعال و غیرفعال در بازجذب توبولی را شرح دهد.
- 11-7 بازجذب و ترشح مواد را از هر یک از بخشهای مختلف توبول کلیوی شرح دهد.
- 12-7 چگونگی تنظیم بازجذب توبولی را توضیح دهد.
- 13-7 کلیرانس کلیوی را شرح داده و توضیح دهد که چگونه می توان از کلیرانس برای ارزیابی عملکرد کلیوی استفاده کرد.

جلسه هشتم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی دستگاه اندوکرین

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-8 هیپوتالاموس و هسته های موجود در آن و ترشحات درون ریز آنها را شرح دهد.
- 2-8 بخشهای مختلف هیپوفیز و منشاء جنینی هر یک را توضیح دهد.
- 3-8 ساختمان و عملکرد هورمونهای آزاد شده از بخش قدامی هیپوفیز را شرح دهد.

- 4-8 ساختمان و عملکرد هورمونهای آزاد شده از بخش خلفی هیپوفیز را شرح دهد.
- 5-8 ترشحات درون ریز غده تیروئید و چگونگی ساخت هورمونهای تیروئیدی را توضیح دهد.
- 6-8 اعمال هورمونهای تیروئیدی بر متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین را لیست کند.
- 7-8 اعمال غیرمتابولیکی هورمونهای تیروئیدی بر سایر اندامها را شرح دهد.
- 8-8 ترشحات درون ریز غده تیروئید و چگونگی ساخت هورمونهای تیروئیدی را توضیح دهد.
- 9-8 اعمال هورمونهای تیروئیدی بر متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین را لیست کند.
- 10-8 اعمال غیرمتابولیکی هورمونهای تیروئیدی بر سایر اندامها را شرح دهد.
- 11-8 علائم و نشانه‌های فرد مبتلا به بیماری هیپرتیروئیدی را شرح دهد.
- 12-8 علائم و نشانه‌های فرد مبتلا به بیماری هیپوتیروئیدی را شرح دهد.
- 13-8 انواع سلولهای ترشح کننده درون ریز پانکراس و ترشحات آنها را توصیف نماید.
- 14-8 عملکرد هر یک از هورمونهای ترشح شده توسط پانکراس را توضیح دهد.
- 15-8 عوامل موثر بر ترشح انسولین از سلولهای بتای پانکراس را شرح دهد.
- 16-8 اعمال متابولیکی انسولین بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها را توضیح دهد.
- 17-8 اعمال گلوکاگون را شرح دهد.
- 18-8 لایه‌های مختلف غده آدرنال و ترشح هورمونها از این لایه‌ها را توصیف نماید.
- 19-8 مراحل ساخت هورمونهای استروئیدی در بخش قشری غده آدرنال را شرح دهد.
- 20-8 اعمال هورمونهای ترشح شده از بخشهای مختلف آدرنال را تشریح کند.
- 21-8 هورمونهای موثر بر متابولیسم کلسیم و فسفات و فیزیولوژی استخوان را توصیف کند.

جلسه نهم:

هدف کلی: آشنایی با پاتوفیزیولوژی دستگاه اندوکرین

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-9 اختلالات مرتبط با هیپوتالاموس را توصیف نماید.
- 2-9 اختلالات مرتبط با هیپوفیز قدامی را توضیح دهد.
- 3-9 اختلالات مرتبط با هیپوفیز خلفی را شرح نماید.
- 4-9 اختلالات مرتبط با غده تیروئید را توصیف نماید.
- 5-9 اختلالات مرتبط با غده پانکراس را توضیح دهید.
- 6-9 اختلالات مرتبط با غده آدرنال را توصیف نماید.

جلسه دهم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی سیستم عصبی

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-10 ساختمان یک نورون عصبی را تشریح نماید.
- 2-10 انواع نورونها را بر اساس ساختمانی و عملکردی دسته بندی نماید.

- 10-3 انواع نورونها را بر اساس عملکرد دسته بندی نماید.
- 10-4 سلولهای پشتیبان و نقش آنها را در سیستم عصبی توصیف نماید.
- 10-5 بخشهای مختلف سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد.
- 10-6 قسمتهای مختلف مخ و عملکرد هر قسمت را توضیح دهد.
- 10-7 عقده‌های قاعده‌ای مغز و اعمال هر یک را ذکر کند.
- 10-8 سیستم لیمبیک و اعمال آن را شرح دهد.
- 10-9 انواع حافظه و برخی از مکانیسمها برای شکل گیری آن را شرح دهد.
- 10-10 مسیرهای صعودی و نزولی موجود در طناب نخاعی را توصیف کند.
- 10-11 اعصاب جمجمه‌ای را نام برده و عملکرد هر یک را توضیح دهد.
- 10-12 اعصاب نخاعی را توصیف نماید.

جلسه یازدهم:

هدف کلی: ۱۱. آشنایی با اختلالات مرتبط با سیستم عصبی
هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 11-1 اختلالات مرتبط با عقده‌های قاعده‌ای را توصیف نماید.
- 11-2 اختلالات مرتبط با ضایعات نخاعی را توصیف نماید.
- 11-3 اختلالات مرتبط با آسیب قشر مخ را شرح دهد.
- 11-4 اختلالات مرتبط با نواحی ساب کورتیکال مغزی را توضیح دهد.

جلسه دوازدهم:

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی خون، انعقاد و ایمنی
هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 12-1 بخشهای مختلف خون را ذکر کند.
- 12-2 اعمال گلبولهای قرمز خون را بیان کند.
- 12-3 ساختمان هموگلوبین و نقش آن را بیان کند.
- 12-4 متابولیسم آهن و چگونگی گردش آن در سراسر بدن را توضیح دهد.
- 12-5 انواع مختلف گلبولهای سفید خون را نام برده و نقش آنها را در مقابله در برابر عوامل عفونی شرح دهد.
- 12-6 گروههای خونی را توضیح دهد.
- 12-7 اریتروپلاستوز جنینی و روند ایجاد آنرا تفسیر کند.
- 12-8 مکانیسمهای مختلف برای ایجاد هموستاز را شرح دهد.
- 12-9 نقش پلاکتها را در شکل گیری هموستاز توضیح دهید.
- 12-10 مسیرهای داخلی و خارجی در روند انعقاد را شرح دهید.
- 12-11 عوامل ضد انعقاد را نام برده و مکانیسم عمل هر یک را شرح دهد.

جلسه سیزدهم:

هدف کلی: آشنایی با اختلالات مرتبط با خون، انعقاد و ایمنی

هدف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-13 اختلالات مرتبط با اریتروسیته‌ها را توصیف نماید.
- 2-13 اختلالات مرتبط با گلبولهای سفید را شرح دهد.
- 3-13 اختلالات مرتبط با پلاکتها را شرح دهد.
- 4-13 اختلالات مرتبط با هموستاز را توضیح دهد.

برنامه جلسات

تاریخ	موضوع	مدرس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
95/7/6	آشنایی با فیزیولوژی سلول، غشاء سلولی و اختلالات مرتبط با آن	دکتر کاوه شاه ویسی	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/7/13	آشنایی با فیزیولوژی دستگاههای عضلانی، اسکلتی و عصبی و پاتوفیزیولوژی آنها	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/7/27	آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی قلب	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/8/4	آشنایی با سیستم فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی گردش خون	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/8/11	آشنایی با سیستم تنفسی و پاتوفیزیولوژی آن	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/8/18	آشنایی با فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه گوارش	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/8/25	آشنایی با فیزیولوژی دستگاه ادراری و پاتوفیزیولوژی آن	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/9/2	آشنایی با فیزیولوژی دستگاه اندوکرین	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/9/9	آشنایی با پاتوفیزیولوژی دستگاه اندوکرین	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/9/16	آشنایی با آشنایی با فیزیولوژی سیستم عصبی	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/9/23	آشنایی با اختلالات مرتبط با سیستم عصبی	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/9/30	آشنایی با فیزیولوژی خون، انعقاد و ایمنی	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور
95/10/7	آشنایی با اختلالات مرتبط با خون، انعقاد و ایمنی	"	سخنرانی - بحث گروهی	وایت برد، دیتا پروژکتور

1. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, Hall, 2015
2. Ganong's Review of Medical Physiology, Barrett, 2012
3. Berne and Levy Physiology, Berne, 2009
4. Vander's Human Physiology, Widmaier, 2013
5. Human Physiology, Fox, 2013
6. Medical Physiology, Boron, 2011
7. Essentials of Medical Physiology, Sembulingam, 2012
8. Physiology, Costanzo, 2014
9. Physiology (Cases and Problems), Costanzo, 2012
10. Fundamentals of Human Physiology, Sherwood, 2012
11. Human Physiology (an integrated approach), Silverthorn, 2012
12. Human Physiology, Pocock, 2013
13. Medical Physiology, Raff, 2011
14. Medical Physiology, Rhoades, 2013
15. Gastrointestinal Physiology, Johnson, 2014
16. Gastrointestinal Physiology, Johnson, 2014
17. The Kidney, Brenner, 2012
18. Renal Physiology, Koeppen, 2012
19. Seldin and Giebisch's The Kidney Physiology & Pathophysiology, Alpern, 2013
20. Cardiovascular Physiology Concepts 2nd Edition, Klabunde, 2012
21. Cardiovascular physiology, Pappano, 2013
22. Principles of Neural Science, kandel, 2013
23. Neuroscience, Krebs, 2012
24. Fundamentals of Applied Pathophysiology_ An Essential Guide for Nursing and Healthcare Students-Nair-2013
- 25- Pathophysiology Made Incredibly Visual-2012
- 26- Porth's Pathophysiology-Grossman-2014
- 27- Study Guide for Understanding Pathophysiology-Huether-2012

۱- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال، ویرایش دوازدهم (۲۰۱۰)

۲- مروری بر فیزیولوژی پزشکی گانونگ، ویرایش بیست و چهارم (۲۰۱۲)

۳- فیزیولوژی برن & لوی، ویرایش ششم (۲۰۰۹)

مقررات کلاسی و انتظارات از دانشجویان:

– حضور پیوسته و به موقع دانشجویان در کلاس پیش از حضور استاد

– رعایت نظم و انضباط در طول زمان کلاس

– تشخیص مجاز بودن غیبت در جلسات درس با ارائه مدارک مستند و با تشخیص معاون محترم آموزشی دانشکده

– شرکت در فعالیت ها و بحث های گروهی

- ارائه تکالیف خواسته شده در طول ترم

- خاموش کردن تلفن همراه یا silent گذاشتن آن

- مطالعه هر مبحث پیش از تدریس به منظور درک هر چه بهتر و رفع ابهامات و اشکالات مبحث مربوطه

- مطالعه پس از تدریس و آمادگی برای پاسخگویی به سوالات استاد در جلسه بعدی

- ارائه حداقل یک کنفرانس به دلخواه دانشجو در حیطه فیزیولوژی (انتخاب موضوع با مشورت استاد، جستجوی مطالب از کتب و مقالات معتبر علمی و تهیه پاورپوینت، ارائه به استاد به منظور رفع اشکالات و نهایتاً ارائه به صورت سخنرانی در حضور تمامی دانشجویان کلاس)

روش تدریس:

سخنرانی

بحث گروهی

پرسش و پاسخ

رسانه های کمک آموزشی :

ویدیو پروژکتور

وایت برد

سنجش و ارزشیابی

۴ نمره	آزمون میان دوره - سوالات چهار گزینه ای و پر کردن جای خالی در جملات
۱۴ نمره	آزمون پایان دوره - سوالات چهار گزینه ای و پر کردن جای خالی در جملات
۱ نمره	کنفرانس دانشجویی و یا ارائه یک عدد بیب کارت
۱ نمره	حضور فعال در جلسات و شرکت در بحث های گروهی
۲۰ نمره	جمع