

بسمه تعالی

فرم طرح درس :

ترم : اول
محل برگزاری: دانشکده پزشکی

رشته و مقطع تحصیلی : فیزیک پزشکی-کارشناسی ارشد
روز و ساعت برگزاری : متغییر در هر ترم
دروس پیش نیاز : ندارد

نام و کد درس : فیزیولوژی عمومی
نیمسال اول / دوم / تابستان: اول
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۲ واحد- نظری
مدرس یا مدرسین: مدرسین گروه

شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۶۴۶۶۴

جلسه اول

هدف کلی : آشنایی با سلول و ساختارهای آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱- سازمان بندی بدن انسان و ارتباطات بافت های بدن با یکدیگر را تشریح نماید. ۲- ترکیبات مایعات خارج سلولی و داخل سلولی را با یکدیگر مقایسه کند. ۳- ساختارهای مختلف سلول را شرح دهد. ۴- انواع کانالها و حاملهای یونی را نام برده و تفاوت های آنها را بیان کند. ۵- انواع انتقال مواد از غشای سلول را با ذکر مثال با یکدیگر مقایسه کند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی با مفهوم پتانسیل استراحت و پتانسیل عمل در غشا و روند تحریک-انقباض در عضلات

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع سلول های تحریک پذیر را نام ببرد. ۲. انواع پتانسیل های غشای سلول های تحریک پذیر را با دلیل توضیح دهد. ۳. عوامل موثر بر تولید و انتشار پتانسیل عمل در عصب را بیان کند. ۴. ساختار انواع عضلات بدن را با یکدیگر مقایسه نماید. ۵. مکانیسم انقباض عضله اسکلتی را شرح دهد. ۶. مراحل فرآیند تحریک- انقباض در عضله اسکلتی را به ترتیب بیان کند. ۷. مکانیسم انقباض عضله صاف را شرح دهد. ۸. نحوه تحریک و انقباض عضلات اسکلتی و صاف را با یکدیگر مقایسه کند. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه سوم
هدف کلی : قلب به عنوان یک پمپ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. ساختار عضله قلبی را تشریح نماید. ۲. خصوصیات سیستم هدایتی قلب را توضیح دهد. ۳. نحوه ایجاد فعالیت ذاتی و خودبخودی قلب را بداند. ۴. انواع پتانسیل عمل در قسمت های مختلف قلب را با رسم شکل توضیح دهد. ۵. دوره قلبی و مراحل روند انقباض و شلشدن عضله قلبی را شرح دهد. ۶. مکانیسم فرانک-استارلینگ را توضیح دهد. ۷. عوامل موثر بر قدرت انقباضی قلب را نام ببرد. ۸. نقش مقاوت عروقی و بازگشت وریدی بر عملکرد قلب را بیان کند. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی با الکتروکاردیوگرافی و عوامل موثر بر فعالیت الکتریکی قلب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم
۱. نقش اعصاب اتونوم بر ضربان و قدرت انقباضی قلب را توضیح دهد.							
۲. نقش یونها بر ضربان و قدرت انقباضی قلب را توضیح دهد.							
۳. انواع اشتقاقهای قلبی و جهت محور آنها را ذکر کند.							
۴. نحوه ثبت الکتروکاردیوگرافی (ECG) و رابطه ECG با محور الکتریکی قلب را شرح دهد.							
۵. ویژگی امواج، قطعات و فواصل الکتروکاردیوگرافیک در اشتقاقهای قلبی را مقایسه نماید.							
۶. آریتمی های مهم قلبی را بداند.							

جلسه پنجم

هدف کلی: فیزیولوژی گردش خون، فشار خون و عوامل موثر بر آن.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تقسیم بندی عروق خونی و انواع گردش خون را توضیح دهد. ۲. اصول فیزیکی حاکم بر متغیرهای گردش خون (فشار، جریان و مقاومت) را شرح دهد. ۳. اتساع پذیری عروق مختلف را باهم مقایسه نماید ۴. نقش لنف و عروق لنفاوی در بافت ها را ذکر نماید. ۵. مکانیسم های خودتنظیمی موضعی تنظیم جریان خون بافتی را توضیح دد. ۶. نقش اعصاب اتونوم در تنظیم جریان خون سیستم های بدن را شرح دهد. ۷. عوامل شیمیایی موثر بر جریان خون را نام ببرد. ۸. فشار خون را تعریف و فشار سیستولی و فشار دیاستولی را توضیح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

							<p>۹. رابطه بین فشار و جریان خون را توضیح دهد.</p> <p>۱۰. مقاومت عروقی را تعریف کند.</p> <p>۱۱. فشار نبض و فشار متوسط شریانی را تعریف نماید.</p> <p>۱۲. نقش سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر فشار خون شرح دهد.</p> <p>۱۳. کنترل فشار خون از طریق گیرنده های فشاری را شرح دهد.</p> <p>۱۴. کنترل فشار خون از طریق گیرنده های شیمیایی را توضیح دهد.</p> <p>۱۵. نقش کلیه ها و سیستم رنین آنژیوتانسین در کنترل فشار خون را بیان کند</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی با جریان خون موضعی، مکانیسمهای کنترل آن و تبادلات مویرگی.

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. کنترل موضعی جریان خون را توضیح دهد. ۲. کنترل عصبی و هورمونی جریان خون را شرح دهد. ۳. منقبض کننده ها و منبسط کننده های عروقی را نام برد. ۴. فیلتراسیون مویرگی را توصیف نماید. ۵. قانون استارلینگ جهت فیلتراسیون مویرگی را توضیح دهد. ۶. عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه هفتم

هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی دستگاه گوارش و اجزاء آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. اصول کلی سیستم گوارشی و غددی که بداخل آن تخلیه می شوند را شرح دهد. ۲. خصوصیات اجزای مختلف سیستم عصبی انتریک روده ای را توضیح دهد. ۳. هورمون های گوارشی را نام برده و اعمال آنها را ذکر نماید. ۴. حرکات قسمت های مختلف سیستم گوارشی را نام برده و با یکدیگر مقایسه کند. ۵. ترکیبات ترشحاتی و اعمال ترشحاتی قسمت های مختلف سیستم گوارشی را بیان کند. ۶. ترشحات پانکراس و صفرا و عوامل محرک مربوطه را ذکر نماید. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه هشتم

هدف کلی : نحوه هضم و جذب مواد غذایی در بخش های مختلف دستگاه گوارش

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. روند جذب پروتئین ها و تفاوت ها و تشابه های آن با جذب کربوهیدرات ها را بیان کند. ۲. روند متوالی جذب چربی ها و نقش اسیدهای صفراوی را توضیح دهد. ۳. محل و نحوه جذب الکترولیت ها، عناصر و ویتامین ها را بیان کند. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی با کلیات سیستم عصبی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- نورون و اجزاء تشکیل دهنده آن را بشناسد. ۲- نحوه انتقال اطلاعات در سیستم اعصاب را شرح دهد. ۳- انواع سیناپس ها را بشناسد. ۴- انواع نوروترانسمیترهای تحریکی و مهاری سیستم عصبی را ذکر کند. ۵- انواع گیرنده های حسی پیکری را با مثال نام ببرد. ۶- مسیر های حسی برای انتقال اطلاعات پیکری را شرح دهد. ۷- مسیرهای حرکتی برای انتقال پیام حرکتی را شرح دهد. ۸- نقش مخچه و هسته های قاعده ای را بداند. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی با حواس ویژه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <p>۱- سیستم عصبی شبکیه و گیرنده های حساس به نور و مسیر انتقال سیگنال های بینایی به قشر بینایی را توضیح دهد.</p> <p>۲- نحوه کنترل اتونومیک تطابق و اندازه مردمک را توضیح دهد.</p> <p>۳- آناتومی فیزیولوژیک قسمت های مختلف گوش را بیان کند.</p> <p>۴- مسرهای شنوایی در انسان را بشناسد.</p> <p>۵- حس ها چشایی را نام برده و مکانیسم درک آنها را توضیح دهد.</p> <p>۶- نحوه تحریک سلولهای بویایی را بداند و نحوه ارسال پیام های بویایی به سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد.</p>	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی دستگاه تنفس و مکانیک تنفس

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <p>۱. عضلات اصلی تنفسی را نام برده و نقش هر یک را در تنفس عادی و عمیق بیان کند.</p> <p>۲. تفاوت های ساختاری و عملکردی مجاری هوایی هدایتی و ناحیه تنفسی را بداند.</p> <p>۳. کمپلیانس ریوی را تعریف کند.</p> <p>۴. تغییرات میزان تهویه و جریان خون در قسمت های مختلف ریه را بداند.</p> <p>شناختی</p> <p>۵. نقش سورفکتانت در تنفس را ذکر کند.</p> <p>شناختی</p> <p>۶. لایه های مختلف غشای تنفسی را نام ببرد.</p> <p>شناختی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p>	<p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>۹۰ دقیقه</p>	<p>ویدیو پروژکتور وایت بورد</p>	<p>امتحان پایان ترم</p>

جلسه دوازدهم

هدف کلی : آشنایی با تنظیم تنفس، اسپرومتری و نارسایی تنفسی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. مراکز تنفسی بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد. ۲. کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی را شرح دهد. ۳. اسپرومتری و انواع آن را شرح دهد. ۴. نارسایی های تنفسی و مکانیسم ایجاد آنها و نحوه اثر بر منحنی های اسپرومتری را تشریح نماید. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی مایعات بدن و نحوه تشکیل ادرار

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ol style="list-style-type: none"> ۱. حجم آب بدن در مایعات بدن را با یکدیگر مقایسه کند. ۲. علل ایجاد ادم و نحوه جلوگیری از آن را بداند. ۳. وظایف کلیه را بیان کند. ۴. آناتومی فیزیولوژیک و سیستم عروقی کلیه و قسمت‌های مختلف نفرون های کلیوی را تشریح نماید. ۵. نحوه تشکیل ادرار را ذکر نماید. ۶. نحوه فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده آن را شرح دهد. ۷. مکانیسم های خودتنظیمی میزان فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیوی را توضیح دهد. ۸. مکانیسم های بازجذب و ترشح در طول نفرون ها را توضیح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی با خصوصیات و عملکرد بخش های مختلف نفرون و تعادل اسید-باز

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. خصوصیات عملکردی قسمتهای مختلف توپول های کلیوی را با یکدیگر مقایسه کند. ۲. انواع مواد بازجذب یا ترشح شده در توپول های پروگزیمال، قطعات نزولی و ضخیم صعودی هنله، دیستال و ۳. مجاری جمع کننده را بیان کند. ۴. عوامل موثر بر تشکیل ادرار رقیق و غلیظ را نام ببرد. ۵. مواد و هورمون های موثر بر میزان بازجذب یا ترشح مواد در توپول ها را ذکر کند. ۶. نقش کلیه در تنظیم تعادل اسید-باز بدن را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه پانزدهم

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی غدد درون ریز و هورمون ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. غدد درون ریز بدن به همراه هورمون های مترشحه از آنها را نام ببرد. ۲. هورمون ها را بر اساس ماهیت شیمیایی آنها تقسیم بندی نماید. ۳. خصوصیات هورمونی که توسط ماهیت شیمیایی آن مشخص می شوند را نام ببرد. ۴. انواع گیرنده های هورمونی را نام ببرد. ۵. مکانیسم های پیام رسانی داخل سلولی انواع هورمون ها را توضیح دهد. ۶. هورمونهای هیپوتالاموسی و هورمون های هیپوفیزی را نام ببرد. ۷. محل ساخت، اعمال و محل اثر هورمون های ضدادراری (ADH) و اکسی توسین را بیان کند. ۸. نحوه تنظیم ترشح و اثرات هورمون رشد را توضیح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت برد دستگاه فشار سنج	امتحان پایان ترم

۹. مکانیسم ساخت و عوامل موثر بر ساخت و ترشح هورمون های تیروئیدی را توضیح دهد.

۱۰. اثرات متابولیک و غیر متابولیک و تاثیر افزایش و کاهش بیش از حد ترشح هورمون های تیروئیدی را شرح دهد.

جلسه شانزدهم

هدف کلی: ترشح و اعمال هورمونهای غده فوق کلیه و پانکراس، و تنظیم کلسیم و فسفات

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم
۱. لایه های مختلف قشر غده آدرنال را به همراه هورمون های مربوطه نام ببرد.							
۲. اثرات مینرالوکورتیکوئیدی آلدوسترون و محل اثر آن را توضیح دهد.							
۳. مراحل تنظیم تنفس آلدوسترون را به ترتیب نام ببرد.							
۴. اثرات متابولیکی و ضدالتهابی هورمون کورتیزول را شرح دهد.							
۵. انواع سلول های درون ریز پانکراس را به همراه هورمون های مربوطه نام ببرد.							

							<p>۶. اثرات متابولیک و رشدی هورمون انسولین را شرح دهد.</p> <p>۷. اثرات متابولیک هورمون گلوکاگن را با اثرات انسولین را مقایسه کند.</p> <p>۸. اثرات هورمون سوماتوستاتین را بیان کند.</p> <p>۹. انواع، علل، اثرات و نحوه درمان دیابت شیرین را توضیح دهد.</p> <p>۱۰. نقش کلسیم و فسفات در اعمال بدن را ذکر نماید.</p> <p>۱۱. هورمون های موثر متابولیسم کلسیم و فسفات (پاراتورمون، کلسی تونین) و ویتامین D را مقایسه کند.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ----- بارم : -----
 ب) پایان دوره : آزمون MCQ
 بارم : ۲۰ نمره

۳ منابع اصلی درس (رفرانس): فیزیولوژی گایتون-۲۰۱۶