



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام درس: فیزیولوژی - کد درس: ۰۵	تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد جانوری + ۱ واحد گیاهی) این طرح درس مربوط به یک واحد جانوری است.
تعداد جلسات: ۱۰ جلسه (۲۰ ساعت)	مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه زمان:
پیش نیاز: -	فراگیران: دانشجویان کارشناسی رشته علوم و صنایع غذایی
مشخصات استاد درس: دکتر عاطفه صرافان صادقی - دکتری تخصصی بهداشت و ایمنی مواد غذایی ساعات حضور: همه روزه بجز پنجشنبه - ۷/۵ تا ۱۶ آدرس پست الکترونیکی: sarafana@varastegan.ac.ir	
هدف کلی: یادگیری عملکردهای طبیعی اندامها و دستگاههای بدن و ارتباط آنها با یکدیگر برای درک کارکردهای زیستی	
شرح درس: در این درس پس از معرفی عملکرد سلول و نقش پویای غشای سلول ها، به عملکرد طبیعی دستگاههای مختلف بدن در حالت سلامت پرداخته می شود و با بیان ارتباطات متقابل اندام ها به هدف ثبات محیط داخلی بدن علیرغم محیط متغیر بیرونی، روند همئوستازی در این اندام ها بررسی می شود.	
فعالیت استاد: سخنرانی و تعیین منابع درسی، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف و کوئیز	
قوانین کلاس: ۱) حضور و غیاب در کلاس اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد. ۲) تمامی کلاس ها رأس ساعت مقرر طبق برنامه برگزار می گردد. ۳) غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرآیند ارزشیابی دانشجو می گردد. ۴) سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.	
وظایف و فعالیتهای دانشجویان: شرکت فعال در کلاس ها و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم): امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، ارائه محتوا از مباحث مختلف درس، انجام تکالیف امتحان میانترم از ۸ تا ۱۰ نمره (بسته به میانگین نمرات می تواند حذفی باشد اگر میانگین نمرات کلاس از ۱۵ بالاتر باشد حذفی خواهد بود) - امتحان پایانترم از ۱۰ تا ۱۲ نمره پرسش و پاسخ ها در جلسات کلاسی تکالیف بین ۲-۳ نمره خواهند داشت.	
امکانات آموزشی: نرم افزارهای تولید محتوا، سامانه آموزش مجازی، پروژکتور، کامپیوتر، تخته وایت برد	
منابع:	
Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2016. Kim, E.B., Susan, M.B., Scott, B. and Heddwen, L.B., 2010. Ganong's review of medical physiology.	

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:			
۱		آشنایی با قوانین کلاس و طرح درس فیزیولوژی مقدمه ، همئوستازی، مفهوم فیزیولوژی، جایگاه در علم فیزیولوژی سلول : تفاوت مایعات خارج و داخل سلولی، فیدبک های مثبت و منفی، غشای سلول، تئوری موزاییک سیال، تبدلات در غشای سلول، گیرنده های غشایی، انواع کانال ها	<ul style="list-style-type: none"> • جایگاه علم فیزیولوژی در دنیای علم را درک کرده باشد. • هدف از فیزیولوژی و همئوستازی در بدن را بداند. • قادر به بیان ماهیت کارکردی غشای سلول باشد
۲		پتانسیل آرامش و پتانسیل عمل در عصب و عضله هدایت انتقال در اکسون، -پیوستگاه عصب و عضله	<ul style="list-style-type: none"> • قادر به تشریح پیدایش و کارکرد پتانسیل عمل باشد.
۳		فیزیولوژی عضله : مراحل تحریک ناپذیری، انواع سیناپس و هدایت در سیناپس، تحریک، مهار و تسهیل سیناپسی، فیبر عضلانی، هایپرتروفی و آتروفی عضله پیوستگاه عصب و عضله مخطط، عملکرد میوفیبریل، توبول عرضی و کانال ها، انقباض، جمود نعشی	<ul style="list-style-type: none"> • باید توانایی تشریح ویژگی های انتقال های سیناپسی را در سیستم اعصاب داشته باشد. • توانایی تحلیل عملکرد عضله مخطط و نحوه انتشار پتانسیل ها در آن.
۴		فیزیولوژی قلب : آناتوموفیزیولوژی، ویژگیهای الکتریکی هدایتی عضله قلب، مراحل سیستول و دیاستول، برون ده، اعصاب اتونومیک قلب، قانون فرانک استارلینگ، صداهای قلبی، نمودارهای فعالیت‌های مکانیکی قلب، بردارنگاری فعالیت قلبی، الکتروکاردیوگرافی، مشخصات کاغذ ثبت.	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه هدایت الکتریکی در قلب را توضیح دهد. • پیدایش پتانسیل عمل در سلولهای قلبی را توضیح دهد. • چرخه مکانیکی قلب را بیان کند. • قادر به تفسیر نمودارهای مکانیکی قلب باشد.
۵		فیزیولوژی گردش خون : طرح کلی عروق و استثنائات، کارکرد عروق، نقش ذخیره ای وریدها، پمپ عضلانی، انواع فشارهای خون، قوانین فیزیکی گردش خون (مقاومت عروقی، ویسکوزیته)، جریان خون خطی و آشفته، فشار خون در عروق، فشار نبض و عوامل مؤثر، تبدلات مویرگی، کنترل عصبی و کنترل هیومورال فشار	<ul style="list-style-type: none"> • الگوهای گردش خون نرمال در انواع عروق را بیان کند. • فشارهای خون طبیعی متفاوت در نواحی مختلف یک فرد ایستاده و خوابیده را مقایسه و توجیه کند. • توانایی بیان ارتباط جریان خون عبوری و عوامل مختلف. • الگوی عبور خون در عروق و ارتباط فشار را بیان کند. • تبدلات در دو سر شریانی و وریدی مویرگها را توضیح دهد.
۶		فیزیولوژی کلیه : مایعات بدن داخل سلولی، خارج سلولی، الکترولیت ها، ساختمان کلیه، اجزای تشکیل دهنده سیستم ادراری و ساختمان اجزای تشکیل دهنده نفرون، فرآیندهای کلیوی و GFR چگونه کنترل حجم خون توسط کلیه ها فیلتراسیون کلیوی و فاکتورهای درگیر فیلتراسیون کلیوی و محاسبه GFR	<ul style="list-style-type: none"> • نحوه تنظیم مایعات بدن را بداند • تغلیظ و رقیق سازی ادرار و تنظیم اسمولالیتیه را شرح دهد • فرآیندهای پایه کلیه و تصفیه گلوامرولی و بازجذب توبولی را شرح دهد • میزان طبیعی و عوامل مؤثر بر آن، کسر کلیوی و کسر تصفیه و بار توبولی را تعریف و محاسبه کند
۷		دستگاه گوارش : شناخت مختصری از ساختمان لوله گوارش عوامل کنترل کننده فعالیت‌های دستگاه گوارش و - سلولها و غدد ترشح کننده در هر ناحیه از لوله گوارش ترکیب هر یک از ترشحات و عمل هر یک از این ترشحات را در قسمتهای مختلف لوله گوارش - چگونه کنترل میزان هر یک از این ترشحات، مفهوم هضم و جذب مواد غذایی	<ul style="list-style-type: none"> • نقش غدد بزاقی در هضم موادغذایی را بداند • نحوه کارکرد معده و روده باریک را در گوارش غذا شرح دهد

<ul style="list-style-type: none"> • نقش شیره لوزالمعده، روده بزرگ، پرده صفاق، اعمال کبد، کیسه صفرا در گوارش موادغذایی را شرح دهد 	<p>دستگاه گوارش: انجام هضم و جذب هر یک از مواد غذایی سه گانه و مکانیسم جذب مواد شیره لوزالمعده، روده بزرگ و عمل آن، پرده صفاق، اعمال کبد، کیسه صفرا، ترکیب و اعمال صفرا</p>	۸	
<ul style="list-style-type: none"> • انواع واسطه های شیمیایی را تعریف نموده و نقش آنها را در هماهنگ سازی اعمال بدن توضیح دهد. • تقسیم بندی ساختمانی هورمونها را شرح داده و نحوه سنتز آنها را بیان نماید. • با توجه به تقسیم بندی ساختمانی و نحوه ترشح هورمونهای مختلف و انتقال این هورمونها در جریان خون کلیرانس آنها را شرح دهد. • مکانیسم های درگیر در کنترل ترشح هورمون ها شامل مکانیسم فیدبک منفی و فیدبک مثبت و کنترل زمانی را توضیح دهد. • مشخصات غده هیپوفیز را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. • نحوه ارتباط هیپوتالاموس و هیپوفیز را توضیح دهد. • اثرات متابولیک هورمون رشد را شرح دهد. • نقش هورمون رشد در رشد غضروف و استخوان را بیان نماید. • ویژگیها و عملکرد فاکتورهای رشد شبه انسولینی را شرح دهد. • اختلالات مربوط به ترشح هورمون رشد را توجیه کند. • رابطه و خلفی هیپوفیز غده هیپوتالاموس را بیان کند. • ساختمان شیمیایی و عملکرد هورمونهای مترشحه از نورو هیپوفیز را بیان نماید. • نحوه انتقال تیروکسین و تری یدوتیرونین را در جریان خون و انتقال آنها به بافتهای هدف بدانند. 	<p>غدد اندو کرین: واسطه های شیمیایی، تقسیم بندی هورمون ها، اعمال و ارتباط هورمون های هیپوتالاموس و هیپوفیز قدامی و خلفی، هورمون رشد، مشخصات غده تیروئید را از نظر آناتومیک و بافتی. نحوه ساخت هورمونهای تیروئیدی و مواد مورد نیاز برای سنتز. نحوه آزادی تیروکسین و تری یدوتیرونین، نقش هورمونهای تیروئیدی را در رونویسی از ژنهای هسته</p> <p>تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر فعالیت متابولیک سلولها</p> <p>تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر رشد.</p> <p>اثرات هورمونهای تیروئیدی را بر مکانیسم های اختصاصی بدن.</p>	۹	
<ul style="list-style-type: none"> • نحوه ساخت و ترشح هورمونهای بخش قشری فوق کلیه ر توضیح دهد. • اعمال هورمون های فوق کلیوی را بدانند . • اعمال هورمون های پانکراس را بدانند 	<p>غدد اندو کرین: مشخصات غدد آدرنال را از نظر آناتومیک و بافتی</p> <p>اعمال مینرالوکورتیکوئیدها و اثرات آلدوسترون بر کلیه و بافتهای هدف دیگر آن</p> <p>تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کوورتیزول بر متابولیسم کربوهیدراتها و چربیها و پروتئینها</p> <p>نقش کورتیزول در استرس و التهاب.</p> <p>اثرات کورتیزول را بر بافتهای مختلف بدن.</p> <p>مکانیسم سلولی اثر کورتیزول</p> <p>نحوه تنظیم ترشح کورتیزول</p> <p>نقش آندروژنهای فوق کلیه</p> <p>اختلالات مربوط به ترشحات قشر فوق کلیه</p> <p>تاثیر انسولین را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها</p> <p>نحوه کنترل ترشح انسولین</p> <p>عوامل موثر بر تحریک ترشح انسولین</p> <p>عملکرد گلوکاگون و اثرات گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز</p> <p>اعمال سوماتوستاتین</p>	۱۰	
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>آزمون میانترم</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • آناتومی و فیزیولوژی استخوان های بدن را بدانند. 	<p>آناتومی و فیزیولوژی استخوان</p>		

