

بسمه تعالی

فرم طرح درس :

نام و کد درس : فیزیولوژی ۲- ۱۱۱۹۹۷۱۵

نیمسال اول / دوم / تابستان: دوم

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۲ واحد- نظری

مدرس یا مدرسین: دکتر الهام کریمی ثالث

رشته و مقطع تحصیلی : کارشناسی تغذیه

روز و ساعت برگزاری : در هر ترم متغیر است

دروس پیش نیاز : ندارد

ترم : دوم

محل برگزاری: دانشکده تغذیه

شماره تماس دانشکده: دانشکده پزشکی- گروه فیزیولوژی ۳۳۳۶۴۶۶۴

جلسه اول

هدف کلی : مقدمه و کلیات اندوکرین

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: -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 ونحوه سنتز آنها را بیان نماید. -با توجه به تقسیم بندی ساختمانی، نحوه ترشح هورمونهای مختلف، انتقال این هورمونها در جریان خون و نیز کلیرانس آنها را شرح دهد. -مکانیسم های درگیر در کنترل ترشح	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	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							هورمونها شامل مکانیسم فیدبک منفی، فیدبک مثبت و کنترل زمانی را توضیح دهد. - مکانیسم اثر هورمونها را توضیح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	--

جلسه دوم

هدف کلی: هورمونهای مربوط به غده هیپوفیز و ارتباط آن با هیپوتالاموس

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: - مشخصات غده هیپوفیز را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. - هورمونهای مترشحه از غده هیپوفیز را لیست کند. - انواع سلولهای آدنوهیپوفیز را ذکر کند. - 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. - عوامل دخیل در تنظیم ترشح هورمون رشد 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 دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

- اختلالات مربوط به ترشح هورمون
رشد را توجیه کند.
- غده هیپوفیز خلفی و رابطه آن با
هیپوتالاموس را بیان کند.
- ساختمان شیمیایی و عملکرد
هورمونهای مترشح از نورو هیپوفیز را
بیان نماید.

جلسه سوم

هدف کلی : آشنایی با غده تیروئید

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: - مشخصات غده تیروئید را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. - نحوه ساخت هورمونهای تیروئیدی و مواد مورد نیاز برای سنتز آنها را توضیح دهد. - نحوه آزادی تیروکسین و تری یدوتیرونین را شرح دهد. - نحوه انتقال تیروکسین و تری یدوتیرونین را در جریان خون و انتقال آنها به بافتهای هدف توضیح دهد. - نقش هورمونهای تیروئیدی را در رونویسی از ژنهای هسته بیان کند. - تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							فعالیت متابولیک سلولها بیان کند. - تاثیر هورمونهای تیروئیدی را بر رشد توضیح دهد. - اثرات هورمونهای تیروئیدی را بر مکانیسم های اختصاصی بدن توضیح دهد. - نحوه تنظیم ترشح هورمون تیروئید را بیان کند. - عملکرد مواد ضد تیروئید را شرح دهد. - علائم و اختلالات مربوط به هیپوتیروئیدی و هیپر تیروئیدی و علت بروز آنها را بیان نماید.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه چهارم

هدف کلی : آشنایی با غده آدرنال

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: - مشخصات غدد آدرنال را از نظر آناتومیک و بافتی بیان نماید. - نحوه ساخت و ترشح هورمونهای بخش قشری فوق کلیه را توضیح دهد. - اعمال مینرالوکورتیکوئیدها و اثرات آلدوسترون بر کلیه و بافتهای هدف دیگر آن (غدد بزاقی، غدد عرق و	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							سلولهای اپیتلیال روده) را شرح دهد. - مکانیسم سلولی عمل آلدوسترون را بیان کند. - تاثیر گلوکوکورتیکوئیدها و کورتیزول را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد. - نقش کورتیزول در استرس و التهاب را شرح دهد. - اثرات کورتیزول را بر بافتهای مختلف بدن بیان کند. - مکانیسم سلولی اثر کورتیزول را شرح دهد. - نحوه تنظیم ترشح کورتیزول را بیان کند. - نقش آندروژنهای فوق کلیه را شرح دهد. - اختلالات مربوط به ترشحات قشر فوق کلیه را شرح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه پنجم

هدف کلی : آشنایی با پانکراس و هورمونهای جزایر لانگرهانس و دیابت ملیتوس

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: - مشخصات پانکراس را از نظر	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در

پایان ترم (بحث) و امتحان							آنا تومیک، فیزیولوژیک و بافتی بیان نماید. - تاثیر انسولین را بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها توضیح دهد. - نحوه کنترل ترشح انسولین را شرح دهد. - عوامل موثر بر تحریک ترشح انسولین را توضیح دهد. - نقش انسولین در تعویض متابولیسم کربوهیدرات و چربی را بیان کند. - عملکرد گلوکاگون را شرح دهد. - اثرات گلوکاگون بر متابولیسم گلوکز را توضیح دهد. - نحوه تنظیم ترشح گلوکاگون را بیان کند. - اعمال سوماتوستاتین را بیان نماید. - انواع دیابت وابسته و غیر وابسته به انسولین را با ذکر علائم بیان نماید. - علائم هیپرانسولینمی را شرح دهد.
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

جلسه ششم

هدف کلی: متابولیسم کلسیم و فسفات، ساختمان استخوان و هورمونهای موثر بر آنها

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	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و

شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم	دستگاه فشار سنج				مشارکت بیشتر	- میزان کلسیم و فسفات را در پلاسما و مایع خارج سلولی بیان نماید. - اثرات فیزیولوژیک تغییر غلظت کلسیم و فسفات غیر استخوانی در مایعات خارج سلولی را توضیح دهد. - نحوه جذب و دفع کلسیم و فسفات را از دستگاه گوارش شرح دهد. - ساختمان بافتی استخوان، تشکیل و جذب استخوان و تغییر شکل استخوان را توضیح دهد. - مکانیسم رسوب و جذب کلسیم و فسفات در بافت استخوان و تعادل آنها را با مایعات خارج سلولی شرح دهد. - مکانیسم تولید ویتامین D فعال را شرح دهد. - نحوه تاثیر ویتامین D بر جذب کلسیم و فسفات را بیان کند. - ساختمان بافتی غدد پاراتیروئید را توضیح دهد. - نحوه ساخت و ساختمان هورمون پاراتیروئید را بیان کند. - اثرات هورمون تیروئید بر تنظیم میزان کلسیم مایع خارج سلولی در بافت استخوان، دستگاه گوارش و کلیه ها شرح دهد. - مکانیسم کنترل ترشح هورمون پاراتیروئید را توضیح دهد. - نقش کلسی تونین در کنترل میزان
--	------------------------	--	--	--	---------------------	--

							کلسیم و فسفات را بیان کند. - اختلالات مربوط به هورمون پاراتیروئید را شرح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه هفتم

هدف کلی: هورمونهای تولید مثلی مردانه

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: - مراحل اسپرماتوژنز و عوامل هورمونی محرک مؤثر بر آن را شرح دهد. - ظرفیت یابی اسپرماتوزوئیدها را توضیح دهد. - واکنش آکروزومی را بیان کند. - نحوه ترشح، متابولیسم و شیمی هورمونهای جنسی مردانه را توضیح دهد. - نقش تستوسترون در تکامل جنینی و پیدایش صفات جنسی اولیه و ثانویه بالغین شرح دهد. - مکانیسم اثر داخل سلولی تستوسترون را بیان کند. - نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							جنسی مردانه و کنترل عمل جنسی مرد شرح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	--

جلسه هشتم

هدف کلی : هورمونهای تولید مثلی زنانه

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: - سیکل ماهانه تخمدان و عملکرد هورمونهای گنادوتروپیک در این سیکل را بیان کند. - نحوه ساخت، انتقال و متابولیسم هورمونهای جنسی زنانه را شرح دهد. - تاثیر استروژن ها بر بروز صفات اولیه ثانویه جنسی در زنان را بگوید. - تاثیر پروژسترون ها را بر بافتهای تولید مثلی شرح دهد. - نقش محور هیپوتالاموسی و هیپوفیزی را در ترشح هورمونهای جنسی زنانه و کنترل ریتم ماهانه زن شرح دهد. -نوسان فیدبکی دستگاه هیپوتالاموسی- هیپوفیزی- تخمدانی را توجیه نماید. - مفهوم واژه های بلوغ و منارک را	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							بیان کند. - یائسگی را شرح دهد. - اختلالات ترشحات تخمدانها را توضیح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه نهم

هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی کلیه

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: - حجم آب بدن در مایعات بدن را با یکدیگر مقایسه کند. - سیستم عروقی کلیه و قسمتهای مختلف نفرون های کلیوی را تشریح نماید. - نحوه تشکیل ادرار را ذکر نماید. - نحوه فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده آن را شرح دهد. - خصوصیات عملکردی قسمتهای مختلف توپول های کلیوی 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 دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

جلسه دهم

هدف کلی: یادگیری نحوه تشکیل ادرار و بازجذب و ترشح فیلتررا در قسمت های مختلف نفرون

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: - مکانیسمهای بازجذب و ترشح در طول نفرون ها را توضیح دهد. - خصوصیات عملکردی قسمتهای مختلف توبولهای کلیوی را با یکدیگر مقایسه کند. - انواع مواد بازجذب یا ترشح شده در توبول های پروگزیمال، قطعات نزولی و ضخیم صعودی هنله، دیستال و مجاری جمع کننده 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 دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

جلسه یازدهم

هدف کلی: نقش کلیه ها در تنظیم اسمولاریته مایعات بدن

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: - اهمیت حفظ حجم آب و اسمولالیتته پلاسما و مایعات بدن را بیان کند. - همه عوامل موثر بر اسمولاریته	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

						مایعات بدن را نام ببرد. - عوامل موثر بر تشکیل ادرار رقیق و غلیظ را نام ببرد. - هورمونها و مواد موثر بر میزان بازجذب یا ترشح مواد در توبولها را ذکر کند. - ناتریورز و دیورز فشاری را توضیح دهد. - نقش ناتریورز و دیورز فشاری در کنترل حجم و فشار خون توضیح دهد.
--	--	--	--	--	--	---

جلسه دوازدهم

هدف کلی : نقش کلیه ها در تنظیم تعادل اسید-باز

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: - اسید و باز را تعریف کند. - غلظت طبیعی یون هیدروژن در مایعات بدن را بیان کند. - اسیدهای مهم تولید شده در بدن را نام ببرد. - اهمیت سیستمهای کنترل کننده PH مایعات بدن را بیان کند. - بافرهای مهم داخل و خارج سلولی را	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

							نام ببرد. - نقش کلیه در تنظیم تعادل اسید-باز بدن را شرح دهد.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه سیزدهم

هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی دستگاه گوارش - تنظیم هورمونی و عصبی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: - اصول کلی سیستم گوارشی و غددی که بداخل آن تخلیه می شوند را شرح دهد. - خصوصیات اجزای مختلف سیستم عصبی انتریک روده ای را توضیح دهد - هورمون های گوارشی را نام برده و اعمال آنها را ذکر نماید. - نحوه کنترل اعصاب اتونوم بر عملکرد سیستم گوارشی 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	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

جلسه چهاردهم

هدف کلی : اعمال حرکتی دستگاه گوارش

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
---------------	----------------	--------------	---------------	--------------	------	------------------	-------------

فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم	ویدیو پروژکتور وایت بورد	۹۰ دقیقه	کلاس درس	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شناختی	در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: - حرکات معده را بیان نموده و عوامل موثر بر سرعت تخلیه معده را ذکر نماید. - انواع حرکات روده باریک و نقش هر کدام در کمک به هضم و جذب مواد غذایی در روده باریک را شرح دهد. - حرکات موجود در روده بزرگ و نقش آنها را بیان نماید. - رفلکس دفع و مراکز درگیر در آن را شرح دهد.
--	-----------------------------	----------	----------	--	---	--------	---

جلسه پانزدهم

هدف کلی: هضم مواد غذایی در دستگاه گوارش

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: - ترکیبات ترشچی و اعمال ترشچی قسمت های مختلف سیستم گوارشی را بیان کند. - چگونگی هضم مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح دهید	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	۹۰ دقیقه	ویدیو پروژکتور وایت بورد	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

جلسه شانزدهم

هدف کلی: فیزیولوژی جذب مواد غذایی در دستگاه گوارش - اعمال متابولیک کبد - اثرات فیزیولوژیک ویتامینها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: - چگونگی جذب مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح دهد - محل و نحوه جذب الکترولیت ها، عناصر و ویتامین ها را بیان کند. - اعمال متابولیک کبد را بداند. - اثرات فیزیولوژیک ویتامینها 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	فعالیت کلاسی (پرسش و پاسخ و شرکت در بحث) و امتحان پایان ترم

- 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): پرسش و پاسخ و شرکت در بحث بارم: ۲ نمره
- ب) پایان دوره: امتحان پایان ترم به صورت تستی ۴ گزینه ای بارم: ۱۸ نمره

منابع اصلی درس (رفرانس): فیزیولوژی گایتون-۲۰۲۱