



دانشگاه علوم پزشکی
مجتمع عالی سلامت سقز
فرم طرح دوره (Course Plan) واحدهای درسی

دانشکده: مجتمع عالی سلامت سقز	سال تحصیلی: 1401-1402	نیمسال: اول
نام واحد: فیزیولوژی_نظری	تعداد واحد: 2/5 واحد	ترم: اول
رشته: پرستاری	مقطع: کارشناسی	گروه اساتید: آقای عبدالهی _ آقای بدری
پیش نیاز:	محل برگزاری: مجتمع عالی سلامت-سقز	استاد(مسول): آقای عبدالهی

(1) شرح مختصر درس

در این درس دانشجویان با چگونگی عملکرد طبیعی سیستم های مختلف بدن انسان از کوچک ترین واحد حیات (سلول) تا مجموعه ارگان های بدن انسان که در نهایت موجب حفظ شرایط پایدار حیات انسان می شوند، آشنا می شوند.

(2) هدف کلی

شناخت اعمال طبیعی سیستم های مختلف بدن انسان

(3) اهداف اختصاصی

حیطه شناختی: در پایان این دوره دانشجو باید قادر باشد:

جلسه اول:

توزیع آب، مواد آلی و مواد معدنی را شرح دهد.

هومئوستاز، محیط داخلی و انواع مکانیسم های تنظیمی را شرح دهد.

ساختار غشای سلول را توضیح دهد.

اعمال اندامک های داخل سلول را شرح دهد.

انواع کانال های غشای سلول و عملکرد آن ها را شرح دهد.

جلسه دوم:

راه های انتقال مواد از عرض غشا را نام ببرد.

مفاهیم انتشار ساده، انتشار تسهیل شده، انتقال فعال اولیه و ثانویه را شرح دهد.

ساختار و اعمال پمپ سدیم پتاسیم را توضیح دهد.

فرایند اسمز، مفهوم اسمولاریته و اسمولاریته طبیعی مایعات بدن را توضیح دهد.

جلسه سوم:

ویژگی های پتانسیل عمل را شرح دهد.

ویژگی های پتانسیل استراحت را نام ببرد.

پتانسیل عمل کفه دار در عضلات صاف را شرح دهد.
توالی فرآیند های تحریک ، انقباض و استراحت را در عضلات اسکلتی و صاف شرح دهد.

جلسه چهارم :

ویژگی های عضله قلبی را بیان کند.
چگونگی تولید وانتشار پتانسیل عمل در قلب را توضیح دهد.
توزیع اعصاب اتونوم و اعمال آن ها در قلب را شرح دهد.
مراحل مختلف دوره های قلبی را شرح دهد.
نقش عوامل موثر در تنظیم عملکرد قلب را با یکدیگر مقایسه کند.

جلسه پنجم:

منابع انرژی قلب را بیان کند.
مهم ترین عوامل موثر در افزایش کار قلب را بیان کند.
مشخصات یک الکتروکاردیوگرام طبیعی را شرح دهد
ویژگی های الکتروکاردیوگرافیک آریتمی های شایع را بیان کند.
مکانیسم عمل ایسکمی در بروز آریتمی های شایع را بیان کند.

جلسه ششم

عملکرد کلی اجزای سیستم گردش خون را با یکدیگر مقایسه کند.
عوامل موثر بر فشار خون شریانی را شرح دهد.
فشار های سیستولی، دیاستولی و متوسط شریانی را توضیح دهد.
عوامل مثر بر مقاومت عروقی را نام ببرد.
ویژگی های جریان خون آشفته را توصیف کند. عوامل موثر در جریان خون بافتی را با یکدیگر مقایسه نماید.
عوامل موثر در تبادلات مویرگی را با هم مقایسه نماید.

جلسه هفتم

عوامل موثر در تولید لنف را نام ببرد.
مکانیسم های جبرانی در نارسایی قلبی را بیان کند.
چگونگی تنظیم جریان خون کرونر را توضیح دهد.
انواع شوک گردش خون را با هم مقایسه کند.
اجزای تشکیل دهنده خون را نام ببرد.
تفاوت انواع هموگلوبین را توضیح دهد.
انواع گلبول های سفید را نام ببرد و ایمنی ذاتی و اکتسابی را مقایسه کند.
مکانیسم های دخیل در فرایند انعقاد خون را نام ببرد.

جلسه هشتم

اعمال کلیه ها در بدن را نام ببرد.
مراحل فرایند پردازش ادرار را بیان کند.
اهمیت فیلتراسیون گلومرولی و عوامل موثر بر آن را شرح دهد.
مکانیسم کلی بازجذب توبولی را شرح دهد.
بازجذب در قسمت های مختلف نفرون را با هم مقایسه کند.

جلسه نهم

اهمیت کلیرنس پلاسمایی را بیان کند.
چگونگی فرایند تغلیظ و رقیق سازی ادرار را شرح دهد.

مکانیسم های دخیل در تنظیم اسمولاریته مایعات بدن را شرح دهد.
چگونگی تنظیم غلظت سدیم را شرح دهد.
عوامل موثر در تنظیم غلظت پتاسیم را نام ببرد.
نقش کلیه ها در تنظیم غلظت کلسیم خون را توضیح دهد.
سیستم های درگیر در تنظیم PH را نام ببرد.
نقش کلیه ها در تنظیم PH را بیان کند.

جلسه دهم

مکانیسم دم و بازدم را از نظر مکانیکی توضیح دهد.
قابلیت ارتجاعی ریه ها و عوامل موثر بر آن و نقش سورفاکتانت را توصیف کند.
اجزای مختلف کار تنفسی را بیان کند.
حجم ها و ظرفیت های ریوی را تعریف کرده و مقادیر نرمال آن ها را بیان کند.
فضای مرده آناتومیک و فیزیولوژیک را تعریف کند.
تغییرات فشار هوا و فشار سهمی اکسیژن را از محیط خارج بدن تا حبابچه ها توضیح دهد.

جلسه یازدهم

تبادلات گازی بین حبابچه و خون را در ریه ها شرح دهد.
نسبت تهویه به جریان خون در قسمت های مختلف ریه را توضیح دهد.
راه های انتقال اکسیژن در خون را ذکر کرده و نقش هموگلوبین در انتقال اکسیژن را شرح دهد.
اثر بور را بیان کرده و منحنی تجزیه اکسیژن هموگلوبین را تفسیر نماید.
راه های انتقال دی اکسید کربن در خون را بیان نموده و اثر هالدان را شرح دهد.
مراکز کنترل تنفس در بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد.
رفلکس هرینگ بروئر در تنظیم سیستم تنفسی را توضیح دهید.
کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی را شرح دهد.

جلسه دوازدهم

تنظیم شیمیایی عملکرد دستگاه گوارش را توضیح دهد.
نقش سیستم اعصاب در تنظیم دستگاه گوارش را شرح دهد.
کنترل ذاتی عضلات صاف دستگاه گوارش را توضیح دهد.
رفلکس جویدن را شرح داده و روش کنترل آن را بیان کند.
انواع غدد موجود در دهان و ترکیب آن ها را نام ببرد.
تفاوت بین ترشحات اولیه و ثانویه بزاق را شرح دهد.
حرکات معده و عوامل موثر بر سرعت تخلیه معده را نام ببرد.
انواع سلول های ترشحی معده را نام ببرد.
مراحل مختلف تحریک یا مهار ترشح اسید معده را شرح دهد.

جلسه سیزدهم

انواع حرکات روده باریک را نام ببرد
انواع ترشحات برون ریز پانکراس را نام ببرد.
ترشحات جدار روده باریک و نقش آن ها را توضیح دهد.
اجزای صفرا و اهمیت هر کدام از آن ها را شرح دهد.
مکانیسم جذب مواد در روده باریک را با هم مقایسه کند.
انواع حرکات موجود در روده بزرگ را نام ببرد.

مکانیسم عمل دفع را شرح دهد.

اعمال مهم کبد را بیان کند.

جلسه چهاردهم

بخش های مختلف طناب عصبی تمایز یافته را نام ببرد.

اعمال مهم لوب های مغز را بیان کند.

هسته های مختلف هیپوتالاموس را با اعمال آن ها تطبیق دهد.

اعمال مهم ساقه مغز را بیان کند.

تقسیم بندی انواع گیرنده های حسی را شرح دهد.

نقش قشر های اولیه، ثانویه و ارتباطی در تفسیر اطلاعات حسی توضیح دهد.

جلسه پانزدهم

انواع درد را باهم مقایسه کند.

چگونگی تنظیم دمای بدن را شرح دهد.

نقش قسمت های مختلف در برنامه ریزی حرکات ارادی را شرح دهد.

بخش های عملکردی مخچه را با یکدیگر مقایسه نماید.

نقش عقده های قاعده ای را در تنظیم حرکات توضیح دهد.

نقش سیستم دهلیزی در تنظیم تعادل را توضیح دهد.

ویژگی امواج الکتریکی مغز طی خواب و بیداری بیان کند.

مراحل مختلف خواب را با هم مقایسه کند.

جلسه شانزدهم

انواع آفازی را با هم مقایسه کند.

انواع حافظه را شرح دهد.

اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک را باهم مقایسه نماید.

اجزای مختلف سیستم بینایی را شرح دهد.

عملکرد انواع سلول های شبکیه را شرح دهد.

اصول کلی تشخیص اصوات را بیان کند. اصول کلی افتراق بو را شرح دهد.

مکانیسم تشخیص مزه را بیان کند.

نقش منژ و مایع مغزی نخاعی در سیستم اعصاب مرکزی را شرح دهد.

جلسه هفدهم

گروه های مختلف هورمونی را نام ببرد.

الگو های ترشح هورمون را بیان کند.

محور هیپوتالاموس-هیپوفیز را شرح دهد.

هورمون های مهم هیپوفیز را نام ببرد و اعمال آن ها را مقایسه کند.

اعمال متابولیک هورمون رشد را شرح دهد.

عوامل مثر در ترشح هورمون رشد را شرح دهد.

مراحل سنتز هورمون تیروئید را شرح دهد و اعمال آن ها را ذکر کند.

جلسه هجدهم

انواع هورمون های مترشحه از آدرنال را نام ببرد.

عوامل درگیر در ترشح آلدسترون و کورتیزول را با هم مقایسه کند.

اختلالات قشر آدرنال را نام ببرد.

انواع هورمون های مترشحه پانکراس را نام ببرد.
اعمال مهم انسولین و گلوکاگن را مقایسه کند.
عوارض مهم دیابت را شرح دهد.
ساختار استخوان و اعمال درگیر در هومئوستاز کلسیم و فسفات را با هم مقایسه کند.

جلسه نوزدهم

اجزای مختلف سیستم تولید مثل مردان را لیست کند.
فرایند اسپرماتوژنز را شرح دهد.
اعمال مهم تستوسترون را شرح دهد.
اجزای مختلف سیستم تولید مثل زنان را نام ببرد.
محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد را شرح دهد.
اعمال مهم استروژن و پروژسترون را با یکدیگر مقایسه کند.
فاز های مستقل و وابسته در بلوغ فولیکول ها را با هم مقایسه نماید.
فرایند تخمک گذاری را توضیح دهد.

جلسه بیستم

سیکل انومتر را توضیح دهد.
چگونگی بارور شدن تخمک را شرح دهد.
چگونگی تشکیل جفت را توضیح دهد.
عوامل هورمونی طی بارداری را نام ببرد.
مکانیسم زایمان را شرح دهد.
ساختار پستان را توضیح دهد.
عوامل موثر در تولید و تولید شیر را بیان کند.
ترکیب شیر و عوامل موثر بر آن را لیست نماید.

حیطه نگرشی :

در طول ترم دانشجو باید:

- 1) در قبال انجام پروژه ها و تکالیف محوله احساس مسئولیت نماید.
- 2) در پاسخ به سوالات مطرح شده به طور فعال عمل کند.
- 3) انگیزش و توجه لازم برای انجام مطالعات مرتبط با موضوع درسی را پیدا نماید

4) آموزش دهنده: (مدرسین)

آقای محمد رحیم عبدالهی _ آقای امید بدری

5) امکانات آموزشی: مانند (اینترنت ، لپ تاب ، تب لبت ، گوشی های هوشمند و)

اینترنت ، لپ تاب یا تب لبت ، پروژکتور

6) محتوای الکترونیکی : مانند (پادکست صوتی یا محتوای چند رسانه یی) (راهنمای شماره یک و چک لیست الف و ب ملاحظه شود)

7) منابع درسی

الف) منابع اصلی:

1. Guyton A C and Hall H .E. Textbook of Medical Physiology .(last ed). Philadelphia :W. B. Saunders

2. Barret K. E., Barman S., Boitano S., Brook H., L., Ganongs Physiology, 2012

3. گایتون، آرتور (1371 یا جدیدترین چاپ). فیزیولوژی پزشکی ترجمه احمد رضا نیاورانی. تهران: سماط
4. گرین، اساس فیزیولوژی بالینی. ترجمه علی صادقی لویه و فرخ شادان (1381). چاپ دوازدهم. تهران: چراغ دانش
5. وندر آرتور (1371 یا جدیدترین چاپ). فیزیولوژی کلیه. ترجمه اسدا. افشاری صالح. مشهد: آستان قدس رضوی
6. وست جان برنارد. (1377 یا جدیدترین چاپ) اصول فیزیولوژی تنفس. ترجمه فرخ شادان و احمد رستمی. چاپ دوم. تهران: چهر.

ب) منابع فرعی

8) نحوه ارزشیابی:

الف) تکوینی:

- ارائه تکالیف مربوطه 10 درصد نمره

ب) پایانی: (نوع سوالات آزمون جهت اطلاع دانشجویان مشخص گردد)

سوالات چهار گزینه ای: 90 درصد نمره

9) نحوه محاسبه نمره پایانی شامل:

- ارائه تکالیف مربوطه 2 نمره

- امتحان پایان ترم 18 نمره

10) زمان امتحان پایان ترم: براساس برنامه ی امتحانات دانشکده

رئوس مطالب

ردیف	سرفصل مطالب	تاریخ ارائه	نوع محتوی الکترونیکی (پادکست/چند رسانه ای)	امکانات مورد نیاز	اتاق بحث
1	فیزیولوژی سلول، محیط داخلی و هومئوستاز، ساختار غشای سلول و اعمال اندامک ها	01/07/10	پاورپوینت	پروژکتور	
2	راه های انتقال مواد از عرض غشا، مفاهیم انتشار ساده، انتشار تسهیل شده، انتقال فعال اولیه، ساختار و اعمال پمپ سدیم پتاسیم و فرایند اسمز، مفهوم اسمولاریته	01/07/11	پاورپوینت	پروژکتور	
3	ویژگی های پتانسیل، ویژگی های پتانسیل استراحت، پتانسیل عمل کفه دار در عضلات صاف و توالی فرآیند های تحریک، انقباض و استراحت را در عضلات اسکلتی و صاف	01/07/17	پاورپوینت	پروژکتور	
4	ویژگی های عضله، چگونگی تولید و انتشار پتانسیل عمل در قلب، توزیع اعصاب اتونوم و اعمال آن ها در قلب، مراحل مختلف دوره های قلبی و نقش عوامل موثر در تنظیم عملکرد قلب	01/07/18	پاورپوینت	پروژکتور	
5	منابع انرژی قلب، مهم ترین عوامل موثر در افزایش کار قلب، مشخصات یک الکتروکاردیوگرام طبیعی، ویژگی های الکتروکاردیوگرافیک آریتمی های شایع، مکانیسم عمل ایسکمی در بروز آریتمی های.	01/07/24	پاورپوینت	پروژکتور	
6	عملکرد کلی اجزای سیستم گردش خون، عوامل موثر بر فشار خون شریانی، فشار های سیستولی، دیاستولی و متوسط شریانی، عوامل مثر بر مقاومت عروقی، ویژگی های جریان خون آشفته، عوامل موثر در جریان خون بافتی، عوامل موثر در تبادلات مویرگی.	01/07/25	پاورپوینت	پروژکتور	
7	عوامل موثر در تولید مکانیسم های جبرانی در نارسایی قلبی، چگونگی تنظیم جریان خون کرونر را توضیح دهد.	01/08/01	پاورپوینت	پروژکتور	

				انواع شوک گردش خون، اجزای تشکیل دهنده خون، تفاوت انواع هموگلوبین انواع گلبول های سفید، ایمنی ذاتی و اکتسابی و مکانیسم های دخیل در فرایند انعقاد خون.	
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/02	اعمال کلیه ها، مراحل فرایند پردازش ادرار، اهمیت فیلتراسیون گلومرولی و عوامل موثر بر آن، مکانیسم کلی بازجذب توپولی، بازجذب در قسمت های مختلف نفرون	8
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/08	اهمیت کلیرنس پلاسمایی، چگونگی فرایند تغلیظ و رقیق سازی ادرار، مکانیسم های دخیل در تنظیم اسمولاریته مایعات بدن، چگونگی تنظیم غلظت سدیم، عوامل موثر در تنظیم غلظت پتاسیم، نقش کلیه ها در تنظیم PH	9
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/09	مکانیسم دم و بازدم، قابلیت ارتجاعی ریه ها و عوامل موثر بر آن، حجم ها و ظرفیت های ریوی، تغییرات فشار هوا و فشار سهمی اکسیژن	10
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/15	تبادلات گازی بین حبابچه ریوی و خون، نسبت تهویه به جریان خون راه های انتقال اکسیژن در خون، راه های انتقال دی اکسید کربن در خون، مراکز کنترل تنفس در بصل النخاع و پل مغزی	11
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/16	تنظیم شیمیایی عملکرد دستگاه گوارش، نقش سیستم اعصاب در تنظیم دستگاه، انواع غدد موجود در دهان و ترکیب آن ها، حرکات معده و عوامل موثر بر سرعت تخلیه معده، مراحل مختلف تحریک یا مهار ترشح اسید معده	12
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/22	انواع حرکات روده باریک، انواع ترشحات برون ریز پانکراس، ترشحات جدار روده باریک، مکانیسم جذب مواد در روده باریک، انواع حرکات موجود در روده بزرگ، مکانیسم عمل دفع	13
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/23	بخش های مختلف طناب عصبی، اعمال مهم لوب های مغز، هسته های مختلف هیپوتالاموس اعمال مهم ساقه مغز، تقسیم بندی انواع گیرنده های حسی	14

				نقش قشر های اولیه، ثانویه و ارتباطی در تفسیر اطلاعات حسی	
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/29	انواع درد را باهم مقایسه کند، چگونگی تنظیم دمای بدن، نقش قسمت های مختلف در برنامه ریزی حرکات ارادی، بخش های عملکردی مخچه ، نقش عقده های قاعده ای را در تنظیم حرکات، نقش سیستم دهلیزی در تنظیم تعادل، ویژگی امواج الکتریکی مغز طی خواب، مراحل مختلف خواب	15
	پروژکتور	پاورپوینت	01/08/30	انواع آفازی انواع حافظه اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک اجزای مختلف سیستم بینایی عملکرد انواع سلول های شبکه اصول کلی تشخیص اصوات. اصول کلی افتراق بو، مکانیسم تشخیص مزه ، نقش منژ و مایع مغزی نخاعی در سیستم اعصاب مرکزی	16
	پروژکتور	پاورپوینت	01/09/6	گروه های مختلف هورمونی ،الگو های ترشح هورمون ،محور هیپوتالاموس- هیپوفیز ،هورمون های مهم هیپوفیز ،اعمال متابولیک هورمون رشد،عوامل موثر در ترشح هورمون رشد،مراحل سنتز هورمون تیروئید	17
	پروژکتور	پاورپوینت	01/09/7	انواع هورمون های مترشحه از آدرنال ، عوامل درگیر در ترشح آلدسترون و کورتیزول ،اختلالات قشر آدرنال ،انواع هورمون های مترشحه پانکراس،اعمال مهم انسولین و گلوکاگن،عوارض مهم دیابت ،ساختار استخوان و اعمال درگیر در هومئوستاز کلسیم و فسفات	18
	پروژکتور	پاورپوینت	01/09/7	اجزای مختلف سیستم تولید مثل مردان فرایند اسپرماتوژنز اعمال مهم تستوسترون اجزای مختلف سیستم تولید مثل زنان محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد ، استروژن و پروژسترون،فاز های مستقل و وابسته در بلوغ	19

				فولیکول ها، فرایند تخمک گذاری	
	پروژکتور	پاور پوینت	01/09/14	سیکل اندومتر، چگونگی بارور شدن تخمک، چگونگی تشکیل جفت، عوامل هورمونی طی بارداری، مکانیسم زایمان، ساختار پستان، عوامل موثر در تولید و تولید شیر، ترکیب شیر و عوامل موثر بر آن	20

استاد مربوطه: آقای محمد رحیم عبدالهیی - آقای امید بدری مدیر گروه: معاون آموزشی دانشکده: