

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)
دانشکده پزشکی (گروه فیزیولوژی)
دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی
طرح درس

نام درس: فیزیولوژی پش رفته قلب	تعداد و نوع واحد: ۱/۲ واحد نظری	رشته تحصیلی: فیزیولوژی	سال تحصیلی:
مدرس: دکتر آیت کائیدی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ارشد	مدت زمان ارائه درس: ۷ جلسه	نیمسال تحصیلی:
محل برگزاری: دانشکده پزشکی	شماره درس: --	پیشنیاز: --	

هدف کلی درس: در طی گذراندن واحدهای این درس دانشجو با فیزیولوژی گردش خون، اجزا و قوانین حاکم بر آن آشنا می شود.

اهداف کلی:

- ۱- آشنا نمودن دانشجویان با بخشهای مختلف قلب
- ۲- آشنا نمودن دانشجویان با نحوه عملکرد کلی قلب
- ۳- آشنا نمودن دانشجویان با مکانیسم های خود تحریکی و انقباض عضله قلب.
- ۴- آشنا نمودن دانشجویان با مکانیسم های کنترل کننده عملکرد قلب.

اهداف جزئی و رفتاری:

۱. دانشجو بتواند بخشهای مختلف قلب خون را توضیح دهد.
۲. دانشجو بتواند عملکرد کلی قلب را با توجه به عملکرد آنها توضیح دهد.
۳. دانشجو بتواند انواع مکانیسم های خود تحریکی و انقباض عضله قلب را توضیح دهد.
۴. دانشجو بتواند مکانیسم های کنترل کننده قلب را توضیح دهد.

حلسه شماره	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه* ارزشیابی
۱		۱- اعمال کلی قلب در بدن ۲- مروری بر ساختمان کلی و حفرات قلب ۳- انواع بافت های قلبی ۴- سینسیتوم عملی بافت قلبی ۵- انواع پتانسیل عمل در قلب	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو وظایف سیستم قلب و عروق در بدن را نام ببرد ۲- دانشجو رابطه بین حفرات و مسیر جریان خون را بیان کند ۳- دانشجو انواع بافتهای قلبی (گرهی - هدایتی - عضالنی) را معرفی نماید ۴- دانشجو تفاوت سینسیتیوم آناتومیک و فیزیولوژیک را بیان کند ۵- دانشجو شکل، ولتاژ و فازهای دو نوع پتانسیل عمل کند و سریع را درک کند و اختلاف آنها را تشریح نماید.	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- نرم افزار های آموزش مجازی ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	۱۲۰ دقیقه	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)
۲		۱- خود تحریکی در قلب ۲- مراحل تحریک ناپذیری در پتانسیل عمل عضله قلبی ۳- اختالف عضله قلبی و عضله اسکلتی از نظر منابع تامین کلسیم برای انقباض ۴- گزار ناپذیری قلب	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو علت خود تحریکی و ناپایداری پتانسیل استراحتی را توضیح دهد ۲- دانشجو مراحل تحریک ناپذیری در پتانسیل عمل عضله قلبی را نام ببرد ۳- دانشجو اختالف نحوه تامین کلسیم برای انقباض در دو نوع عضله قلبی و اسکلتی را شرح دهد ۴- دانشجو رابطه پتانسیل عمل و انقباض را از نظر زمانی ترسیم نماید و مکانیسم گزار ناپذیری در قلب را درک کند.	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- نرم افزار های آموزش مجازی ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	۱۲۰ دقیقه	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)
۳		۱- مکانیسم های یونی ایجاد پتانسیل عمل در سلولهای قلبی ۲- اختالف پتانسیل عمل نوع سریع و نوع آهسته	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو انواع کانالهای سدیمی، سدیمی کلسیمی و پتاسیمی و نقش آنها در ایجاد مراحل پتانسیل عمل را توضیح دهید	شناختی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و	۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- نرم افزار های آموزش مجازی	۱۲۰ دقیقه	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش شرکت فعال در بحث	کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)

* روش یاددهی - یادگیری میتواند شامل: سخنرانی، مباحثهای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمونها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

			۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	پاسخ		۲- دانشجو اختالف دو نوع پتانسیل عمل کند و سریع را از نظر فازهای آنها بیان کند ۳- دانشجو مسیر انتشار جریان دهلیز و بطن ها و سرعت انتشار را در طول مسیر شرح دهد	۳- انواع کانالهای یونی پتاسیمی و سدیمی و کلسیمی ۴- انتشار جریان الکتریکی در قلب		
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	۱۲۰ دقیقه	۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- نرم افزار های آموزش مجازی ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	شناختی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو تاثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر ضربان و نیروی انقباضی قلب را توضیح دهد ۲- دانشجو مکانیسم یونی تاثیر دو سیستم فوق بر ضربان و نیروی انقباضی را بیان نماید. ۳- دانشجو راههای تغییر ضربان قلب در هنگام نیاز بدن را بیان نماید.	۱- نقش اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک در تنظیم ضربان و نیروی انقباضی قلب ۲- مکانیسم اثرات سمپاتیکی و پاراسمپاتیکی ۳- راههای تغییر ضربان قلب	۴	
کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)	۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی	۱۲۰ دقیقه	۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- نرم افزار های آموزش مجازی ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	شناختی	از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو مکانیسم ایجاد امواج موجود در الکتروکاردیوگرام طبیعی را بیان نماید ۲- دانشجو عوامل موثر در ولتاژ ثبت شده الکتروکاردیوگرام از جمله فاصله، نقطه ثبت از قلب ولتاژ قلب و زاویه را ذکر نماید ۳- دانشجو مقادیر طبیعی زمان و ارتفاع امواج موجود در ECG را توضیح دهد. ۴- دانشجو نحوه اتصال دستگاه برای ثبت اشتقاقهای استاندارد و تقویت شده را ذکر نماید. ۵- دانشجو نحوه ثبت اشتقاقهای پیش سینه ای و تفاوت آنها با اشتقاقهای استاندارد و تقویت شده را بیان نماید ۶- دانشجو نحوه محاسبه ضربان قلب را از روی نوار قلب ذکر نماید	۱- اکتروکاردیوگرام و منشأ آن ۲- اصول حاکم در ثبت امواج الکتروکاردیوگرام ۳- انواع امواج و فاصله های زمانی در ECG طبیعی ۴- اشتقاقهای استاندارد و تقویت شده ۵- اشتقاقهای پیش سینه ای ۶- عوامل موثر بر ثبت نوار قلب و نقش برداری های الکتریکی قلب و بردار قطبین دستگاه و زاویه بین آنها ۷- تغییرات الکتروکاردیوگرام در ایسکمی های حاد و مزمن	۵	

<p>کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)</p>	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>۱۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	<p>شناختی</p>	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو رابطه فعالیت های مکانیکی و فعالیت های الکتریکی قلب را بیان نماید ۲- دانشجو مراحل سیستول و دیاستول در انقباض قلبی را تعریف نماید. پیش بار و پس بار و کسر تزریق را تعریف نماید ۳- دانشجو مراحل دو گانه تخلیه و مراحل سه گانه پر شدن حفره بطنی را شرح دهد ۴- دانشجو علت صداهای قلبی را بیان نماید و محل آنها را در ارتباط با ECG تعیین نماید</p>	<p>۱- رابطه امواج فشار در حفرات قلبی با الکتروکاردیوگرام ۲- دوره قلبی، سیستول، دیاستول ۳- مراحل تخلیه بطن و مراحل پر شدن آن ۴- رابطه صداهای قلبی با عمل تلمبه ای قلب و علت صداهای قلبی</p>	<p>۶</p>	
<p>کوئیز، امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی)</p>	<p>۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش ۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت ۲- وایت بورد ۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی</p>	<p>سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ</p>	<p>شناختی</p>	<p>از دانشجو انتظار می رود در پایان این مبحث: ۱- دانشجو مکانیسم فرانک استارلینگ را شرح دهد و نحوه عمل این مکانیسم در تنظیم حجم خروجی از قلب بر طبق حجم ورودی آن را بیان نماید. ۲- دانشجو شاخص های نیروی انقباضی قلب را نام برده و هر کدام از آنها را تعریف و بهترین آنها را تعیین نماید ۳- دانشجو اثر یونها و دما بر نیروی انقباضی و ضربان قلب را شرح داده و مکانیسم این اثرات را بیان نماید.</p>	<p>۱- خود تنظیمی ذاتی قلب و مکانیسم فرانک - استارلینگ در قلب ۲- شاخص های قدرت انقباضی قلب ۳- اثر یونها و دما بر قلب ۴- ایسکمی قلبی و مکانیسمهای اثر ایسکمی بر نیروی انقباضی قلب</p>	<p>۷</p>	

نحوه ارائه درس و روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

نمایش فیلم ها و انیمیشن های آموزشی

روند ارائه درس:

۱- مقدمه (۵ دقیقه)

۲- کلیات درس

بخش اول درس: شرح درس، پرسش و پاسخ و استراحت

بخش دوم درس: جمع بندی و نتیجه گیری

تکالیف (وظایف) دانشجوی:

۱- حضور فعال در جلسات کلاسی طبق برنامه آموزش

۲- شرکت فعال در بحث های مطرح شده در هر جلسه

۳- مطالعه مطالب جلسه قبل پیش از حضور در کلاس و پاسخ به سوالات کلاسی

نحوه ارزشیابی:

۱- کوئیز و آمادگی ارائه مطالب ۴۰٪

۲- امتحان پایان ترم ۶۰٪

- امتحانات به صورت تستی و تشریحی گرفته می شوند.

وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی:

۱- کامپیوتر، نرم افزار پاورپوینت

۲- نرم افزار های آموزش مجازی

۳- فیلم و انیمیشن های آموزشی

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

۱- حضور به موقع و منظم در جلسات کلاس درس

۲- توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات

۳- پاسخ به کوئیزهای مختلف کلاس

منابع:

1. Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology. Elsevier Health Sciences; 2018.

2. Kim EB, Susan MB, Scott B. Ganong's Review of Medical Physiology. 25th edition, The McGraw-Hill Companies, Inc; 2016.