

بسمه تعالی

نام و کد درس: فیزیولوژی پیشرفته قلب و گردش خون کد درس: ۱۲ رشته و مقطع تحصیلی: فیزیولوژی- کارشناسی ارشد
نیمسال اول / دوم / تابستان: اول
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): ۲/۵ واحد- نظری
مدرس یا مدرسین: دکتر رضا بدل زاده
ترم: سوم
محل برگزاری: دانشکده پزشکی
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۱۲-۱۰
دروس پیش نیاز: -
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۶۶۶۶۴

جلسه اول - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: فعالیت الکتریکی قلب ۱

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- پاسخ های سریع و آهسته را در قلب بداند ۲- تبدیل پاسخ سریع به آهسته را در برخی شرایط پاتولوژیک بداند ۳- کانال های یونی را در قلب توضیح دهد ۴- مدل ثبت کانال های یونی را در قلب توضیح دهد ۵- عوامل موثر بر سرعت ایمپاس در قلب را بداند ۶- منحنی فازهای پاسخ قلبی را توضیح دهد ۷- اساس یونی پاسخ های قلبی را توضیح دهد ۸- نقش آنتاگونیست های کلسیم را در بیماریهای قلبی بداند ۹- نقش افزایش پتاسیم را در ایجاد آرتیمی های قلبی بداند	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس(رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology; Robert M. Berne and Matthew N. Levy; Updated Edition.
2. Medical Physiology; Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep; Updated Edition.
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه دوم- مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: فعالیت الکتریکی قلب ۲

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: ۱- تاثیر تغییرات یونی بر پاسخ قلبی را بداند ۲- اساس یونی پاسخ های سریع و آهسته را در قلب بداند ۳- نحوه ایجاد فعالیت ذاتی را در قلب را بداند ۴- مکانسیم ایجاد کانون های اکتوپیک را در قلب بداند ۵- گره SA را از نظر بافت و نحوه تولید ایمپاس بداند ۶- مهار در اثر فعالیت زیاد SA را بداند ۷- هدایت در دهلیزها را توضیح دهد ۸- منحنی الکتروکاردیوگرم را توضیح داده و	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

						شناختی	انحراف محور های آن را بداند ۹- الکتروکاردیوگرام و آریتمی های مهم را در قلب بداند
--	--	--	--	--	--	--------	---

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology; Robert M. Berne and Matthew N. Levy; Updated Edition. 📖
2. Medical Physiology; Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep; Updated Edition. 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه سوم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: فعالیت پمپی قلب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند:	شناختی	فعالیت استادی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره
۱- مشخصات سلول قلبی را بداند	شناختی						
۲- تاثیر طول دوره قلبی بر قدرت انقباضی قلب را بداند	شناختی						
۳- نقش یون کلسیم را در انقباض قلب را بداند	شناختی						
۴- نقش پیش بار و پس بار را در قلب بداند	شناختی						
۵- نحوه محاسبه قدرت انقباضی را قلب	شناختی						

						بداند ۶- بطن ها و دهلیز ها را از نظر بافت و فیزیولوژی توضیح دهد	شناختی
						۷- نقش دریچه های قلبی در تنظیم دوره قلبی را بداند	شناختی
						۸- صداهای قلبی را توضیح دهد	شناختی
						۹- اختلالات صداهای قلبی را بداند	شناختی
						۱۰- نقش عملکرد اندوکرینی قلب در تنظیم فعالیت پمپ قلبی را توضیح دهد	شناختی

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس(رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

📖

جلسه چهارم- مدرس: دکتر رضا بدل زاده							
هدف کلی: تنظیم ضربان قلب							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: ۱- تاثیر اعصاب خودکار را بر روی بافت قلبی بداند	شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

					مشارکت بیشتر	۲- مکانیسم تاثیر اعصاب خودکار و همچنین آناتومی آن را بر روی بافت قلبی بداند	شناختی
						۳- مراکز عصبی که بر روی فعالیت قلبی تاثیر دارند بداند	شناختی
						۴- تغییرات ریتم قلبی در اثر فعالیت تنفس را توضیح دهد	شناختی
						۵- تنظیم ضربان قلب توسط بارورسپتور ها را بداند	شناختی
						۶- تنظیم ضربان قلب توسط رفلکس بین بریج را بداند	شناختی
						۷- تنظیم ضربان قلب توسط کمورسپتور ها را بداند	شناختی
						۸- نقش ضربان قلب را در قدرت انقباضی توضیح دهد	شناختی
						۹- تنظیم ضربان قلب توسط عوامل دیگر را بداند	
						۱۰- اندیکاسیون ارجاع بیمار جهت بررسی های پیشرفته عملکرد و کار قلب و انرژی مصرفی قلب را بداند	

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجویان دانشجو و باارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) : ----- : باارم : -----

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی

ج) منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه پنجم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: همودینامیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند:	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره
۱- تاثیر عوامل مختلف را بر روی سرعت جریان خون بداند	شناختی						
۲- تاثیر عوامل مختلف را بر روی فشار خون بداند	شناختی						
۳- ارتباط فشار استاتیک و دینامیک را توضیح دهد	شناختی						
۴- عواملی که با افزایش فشار دینامیک فشار خون را در گردش خون کاهش می دهند بداند	شناختی						
۵- جریان لامینر و گردابی را در گردش خون بداند	شناختی						
۶- عوامل ایجاد کننده جریان گردابی را در گردش خون بداند	شناختی						
۷- تاثیر عوامل مختلف را بر روی میزان کلی جریان خون بداند	شناختی						
۸- ویسکوزیته و نقش آن را در گردش خون بداند	شناختی						
۹- تاثیر عوامل مختلف بر روی ویسکوزیته را در گردش خون بداند	شناختی						

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

* نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

منابع اصلی درس (فرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه نهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: سیستم شریانی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: ۱- نقش شریانها در حفظ و تنظیم فشار خون را توضیح دهد ۲- تاثیر کمپلیناس شریان ها در جریان خون و فشار خون را بداند ۳- تاثیر سن و آترواسکلروز را در کمپلیناس شریان ها بداند ۴- محاسبه فشار میانگین رادر گردش خون بداند ۵- منحنی کمپلیناس شریانی ، برون ده قلب ، مقاومت و فشار خون را توضیح دهد ۶- تاثیر بیماریها و عوامل مختلف را بر روی فشار نبض بداند ۷- تاثیر عوامل مختلف را بر روی مقاومت	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

						شناختی	محیطی در شریان ها را بداند
						شناختی	۸- ارتباط فشار خون بالا را با مقاومت محیطی عروقی توضیح دهد
							۹- نحوه اندازه گیری فشار خون را در گردش خون بداند

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

۳ منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy ۳
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep ۳
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه هفتم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده							
هدف کلی: سیستم گردش خون کوچک							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: ۱- نقش آرتریول ها را در حفظ و تنظیم فشار خون توضیح دهد ۲- نقش عضله صاف شریانی را در حفظ و تنظیم فشار خون توضیح دهد ۳- مویرگ ها را از نظر بافتی و تراکم در بافتهای مختلف توضیح دهد	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

						شناختی	۴- جریان خون تغذیه ای و غیر تغذیه ای را در بافت ها توضیح دهد
						شناختی	۵- نقش قانون لاپلاس را در پارگی عروق مختلف خونی توضیح دهد
						شناختی	۶- عوامل پاتولوژیک که پارگی شریانها را مساعد می کنند بداند
						شناختی	۷- نقش اندوتلیوم عروقی را در تنظیم جریان خون بداند
						شناختی	۸- نقش اندوتلیوم و دیواره عروقی را در تبادل مواد بداند

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه هشتم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: تبادل مواد و سیستم لنفاوی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند: ۱- نقش دیفیوژیون را در تبادل مواد در مویرگ	شناختی	سخنرانی و تشویق	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint)	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در

طول دوره	و وایت بورد				دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شناختی	ها را توضیح دهد ۲- مدل دیفوزیون را در سلولهای مویرگی توضیح دهد
						شناختی	۳- نقش عوامل مختلف را بر دیفوزیون مواد مختلف توضیح دهد
						شناختی	۴- نقش قانون استارلینگ و فشارهای دخیل را در تبادل مواد توضیح دهد
						شناختی	۵- ضریب انعکاس و نقش پروتیین ها را در تبادل مواد تشریح نماید
						شناختی	۶- نقش ضریب فیلتراسیون را در تبادل مویرگی بداند
						شناختی	۷- نقش سسیتم لنفاوی را در گردش خون بداند
						شناختی	۸- عوامل پاتولوژیک که باعث ادم می گردند توضیح دهد
						شناختی	۹- پمپ لنفاوی و تاثیر عوامل مختلف را بر روی میزان لنف بداند

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه نهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: کنترل گردش خون محیطی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:	شناختی						
۱- تاثیر کلسیم در انقباض عروقی و تعیین مقاومت محیطی را بداند	شناختی						
۲- تاثیر عوامل ذاتی از جمله مکانسیم میوزنیک را در تعیین قطر عروقی بداند	شناختی						
۳- مدل مطالعه افزایش فشار در آرتریول ها و تغییرات قطر را توضیح دهد	شناختی						
۴- تاثیر عوامل متابولیک را در تعیین قطر عروقی بداند	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره
۵- پرخونی عملی و واکنشی را در عروق خونی توضیح دهد	شناختی						
۶- نقش سیستم های عصبی مرکزی را در تعیین قطر عروقی بداند	شناختی						
۷- تاثیر اعصاب خودکار محیطی در تعیین قطر شریان ها و خون رسانی را بداند	شناختی						
۸- نقش میانجی های عصبی و هورمون ها را در تعیین قطر عروقی بداند	شناختی						
۹- نقش رفلکس های عصبی را در تعیین قطر عروقی بداند	شناختی						

❖ 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: -----

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه دهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: کنترل برون ده قلبی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:	شناختی						
۱- تعریف برون ده قلبی و تعیین آن را بداند	شناختی						
۲- تاثیر منحنی عروقی و فشار ورید مرکزی را بر روی برون ده قلب بداند	شناختی						
۳- مدل ارتباطی عروق خونی و برون ده قلب را توضیح دهد	شناختی						
۴- آنالیز مکانیکی و فرمولی منحنی عملکرد عروقی در برابر برون ده قلب را بداند	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره
۵- تغییرات هم زمان فشار های وریدی و شریانی را در هنگام افت برون ده قلب بداند	شناختی						
۶- عوامل پاتولوژیک افت برون ده را بداند و مکانیسم های جبرانی را توضیح دهد	شناختی						
۷- نقش حجم خون و تون عروقی در منحنی عروقی را بداند	شناختی						
۸- نقش مقاومت محیطی در عملکرد منحنی عروقی و آنالیز آن را بداند	شناختی						

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس(رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه یازدهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: منحنی عملکرد قلبی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجوی بتواند:	شناختی						
۱- آنالیز کمی توام منحنی های عروقی و قلبی را توضیح دهد	شناختی						
۲- نقش قدرت انقباضی قلب در تعیین منحنی برون ده قلب را بداند	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره
۳- نقش حجم خون و مقاومت محیطی بر روی منحنی قلب را بداند	شناختی						
۴- نارسایی قلبی را با توجه به منحنی های عروقی و قلبی توضیح دهد	شناختی						
۵- مکانیسم های جبرانی را توجه به منحنی های عروقی و قلبی توضیح دهد	شناختی						
۶- نقش نارسایی بطن راست در تعیین برون ده قلب و فشار وریدی را بداند	شناختی						

						شناختی	۷- نقش نارسایی بطن چپ در تعیین برون ده قلب و فشار وریدی را بداند
						شناختی	۸- تاثیر ضربان قلب را بر روی حجم ضربه ای و برون ده قلب توضیح دهد
						شناختی	۹- نقش نیروی جاذبه بر برون ده قلب و فشار شریانی را بداند
						شناختی	۱۰- نقش عملکرد اندوکروینی قلب در تنظیم فعالیت قلبی را توضیح دهد

❖ 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 تشریحی
 بارم :

📖 منابع اصلی درس(رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه دوازدهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: کنترل گردش خون کرونری

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- آناتومی عروق کرونری قلب را توضیح دهد ۲- نقش عوامل فیزیکی در کنترل میزان جریان	شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

					مشارکت بیشتر	خون کرونری را بداند ۳- نقش عوامل نوروئی در کنترل میزان جریان خون کرونری را بداند
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی
						شناختی

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس (رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه سیزدهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: کنترل گردش خون ویژه ۱

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- آناتومی عروق خونی پوست را توضیح دهد ۲- نقش غالب سیستم عصبی در کنترل میزان جریان خون پوست را بداند ۳- نقش عوامل مختلف دیگر رادر کنترل میزان جریان خون پوست بداند ۴- عوامل پاتولوژیک که میزان جریان خون پوست را کاهش می دهند بداند ۵- آناتومی عروق خونی عضله اسکلتی را توضیح دهد ۶- نقش عوامل سیستم عصبی در کنترل میزان جریان خون عضله اسکلتی را بداند ۷- نقش عوامل متابولیک در کنترل میزان جریان خون عضله اسکلتی را بداند ۸- نقش انقباض عضلات در افزایش بازگشت وریدی به قلب را بداند ۹- عوامل پاتولوژیک که میزان جریان خون عضله را کاهش می دهند بداند	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

* 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 تشریحی
بارم:

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

۳

جلسه چهاردهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده							
هدف کلی: کنترل گردش خون ویژه ۲							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- آناتومی عروق خونی مغز را توضیح دهد ۲- نقش سیستم عصبی در کنترل میزان جریان خون مغز را بداند ۳- نقش عوامل مختلف دیگر رادر کنترل میزان جریان خون مغز بداند ۴- عوامل پاتولوژیک که میزان جریان خون مغز راکاهش می دهند بداند ۵- آناتومی عروق خونی ریه را توضیح دهد ۶- نقش عوامل مختلف در کنترل میزان جریان خون ریه را بداند ۷- نقش نیروی جاذبه در خون رسانی به ریه را بداند ۸- نقش میزان اکسیژن در آنولول های ریه و جریان خون در ریه را بداند ۹- عوامل پاتولوژیک که میزان جریان خون ریه راکاهش می دهند رابداند	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

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

❖ نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

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

📖 منابع اصلی درس(رفرانس):

1. Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy 📖
2. Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep 📖
3. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.

جلسه پانزدهم - مدرس: دکتر رضا بدل زاده

هدف کلی: تداخل عوامل محیطی و مرکزی در کنترل دستگاه گردش خون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: ۱- نقش ورزش در تغییرات گردش خون را توضیح دهد ۲- نقش عوامل مختلف در تامین جریان خون اضافی در هنگام ورزش را بداند ۳- تغییرات جبرانی پس از ورزش را بداند ۴- نقش عوامل مختلف در محدود کردن عملکرد ورزش را بداند ۵- نقش رفلکس های عصبی در ورزش را بداند ۶- نقش هورمون ها در ورزش را بداند ۷- تداخل فیدبک های منفی و مثبت در ورزش را بداند	شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	سه ساعت	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و فعالیت کلاسی در طول دوره

❖ 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 تشریحی
بارم :

📖 منابع اصلی درس (رفرانس):

1. *Cardiovascular Physiology, Eighth Edition, Robert M. Berne and Matthew N. Levy* 📖
2. *Medical Physiology, Updated Edition, Walter, F. Boron, Emile L. Boulpaep* 📖
3. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (Guyton Physiology); Updated Edition.*