

عنوان درس : فیزیولوژی 1 مخاطبان: دانشجویان ترم 1 کارشناسی هوشبری

تعداد واحد: (2) ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه تا سه شنبه (گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی)

زمان ارائه درس: (چهارشنبه ها 16-14) مدرس: دکتر علی اشرف گودینی

دروس پیش نیاز: -

هدف کلی دوره : آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی بدن انسان

اهداف کلی جلسات:

1. آشنایی دانشجویان با طرح درس و روش تدریس و منابع مربوطه و آشنایی کلی با علم فیزیولوژی و ساختمان سلول
2. آشنایی دانشجویان با نقل و انتقال از غشاء سلول و پدیده های انتشار و اسمز
3. آشنایی دانشجو با پتانسیل استراحت غشاء و پتانسیل عمل
4. آشنایی دانشجو با عملکرد عضلات اسکلتی و صاف
5. آشنایی دانشجو با فیزیولوژی قلب (چرخه قلبی)
6. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی قلب (تحرک قلبی و گردش خون کرونر)
7. آشنایی دانشجویان با ثبت الکتریکی قلب و الکتروکاردیو گرام
8. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون (مکانیک فشارها و خصوصیات فیزیکی گردش خون)
9. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون (بازگشت وریدی و جریان لنف و اندازه گیری فشار خون)
10. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تبدلات مویرگی
11. آشنایی دانشجویان با کنترل عصبی و هومورال گردش خون
12. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تولید گلبولهای قرمز و خونسازی
13. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی بند آمدن خونریزی و انعقاد خون
14. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تنفس و حجمهای ریوی و تبادل گازها در آلوئولها
15. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون ریوی
16. آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی انتقال گازهای تنفسی در خون
17. آشنایی دانشجویان با تنظیم تنفس

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با طرح درس و روش تدریس و منابع مربوطه و آشنایی کلی با علم فیزیولوژی، ساختمان

سلول

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1 1- علم فیزیولوژی را تعریف کند.
- 1 2- هم‌مستاز را تعریف کند.
- 1 3- اجزاء مختلف سلول را از دیدگاه فیزیولوژی نام ببرد.
- 1 4- ساختمان غشاء سلولی را توضیح دهد.
- 1 5- خواص فیزیوشیمیایی غشاء های سلولی را شرح دهد.
- 1 6- اجزای مختلف سلول را بشناسد.
- 1 7- اندامکهای مختلف سلول و عملکرد آنها را توضیح دهد.
- 1 8- ارتباط بین اندامکهای داخل سلول را یاد بگیرد.

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با نقل و انتقال از غشاء سلول و پدیده های انتشار و اسمز

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 2 1- انواع راههای انتقال مواد از غشاء را شرح دهد
- 2 2- انتشار ساده و تسهیل شده و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد
- 2 3- انتقال فعال اولیه و ثانویه را شرح داده و در هر مورد چند مثال بیاورد
- 2 4- عملکرد و خصوصیات پمپ سدیم و پتاسیم را شرح دهد
- 2 5- اصطلاحات اسمولاریته، اسمولالیته و فشار اسمزی را تعریف نماید
- 2 6- محلول ایزوتونیک و هیپوتونیک و هیپرتونیک را توضیح داده و در هر مورد مثال بیاورد

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجو با پتانسیل استراحت غشاء و پتانسیل عمل

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 3 1- اساس ایجاد پتانسیل استراحت غشاء را شرح دهد
- 3 2- کانالهای سدیمی و پتاسیمی وابسته به ولتاژ را بشناسد
- 3 3- مکانیسم دیپلاریزاسیون و ریپلاریزاسیون را شرح دهد
- 3 4- مکانیسم پتانسیل عمل و مراحل مختلف را توضیح دهد
- 3 5- هدایت جهشی را در اعصاب میلین دار شرح دهد

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجو با عملکرد عضلات اسکلتی و صاف

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 4 1- ساختمان عضلات اسکلتی را توضیح دهد.
- 4 2- مکانیسم انقباض در عضلات مخطط را بیان کند.
- 4 3- ارتباط بین پتانسیل عمل و انقباض را بیان کند.
- 4 4- نقش و جایگاه کلسیم در انقباض سرلولهای عضلانی مختلف را شرح دهد.
- 4 5- ساختمان پیوستگاه عصب و عضله اسکلتی را شرح داده و شیوه انتقال پیام عصبی را در آن بیان کند.
- 4 6- مکانیسم انقباض در عضلات صاف را بیان کند.
- 4 7- تفاوت‌های عمده عضله اسکلتی و صاف را نام ببرد.

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی قلب (چرخه قلبی)

اهداف ویژه
در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-5- لایه های تشکیل دهنده دیواره قلب را نام ببرد.
- 2-5- چهار حفره قلبی را نام ببرد و چگونگی جریان خون بین آنها را شرح دهد.
- 3-5- محل و کار دریچه های قلب را بیان کند.
- 4-5- مکانیسم انقباض عضله قلبی را شرح دهد.
- 5-5- پتانسیل عمل و چگونگی وقوع آن را در عضله قلب تشریح نماید.
- 6-5- چرخه قلبی را شرح دهد
- 7-5- تغییرات فشار و حجم را در طول چرخه قلبی بیان کند
- 8-5- ارتباط چرخه قلبی و الکتروکاردیوگرام را شرح دهد

جلسه ششم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی قلب (تحریک قلبی و گردش خون کرونر)
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-6- اجزای تشکیل دهنده سیستم تحریکی هدایتی و زیر مجموعه آنها را نام برده و توضیح دهد.
- 2-6- مکانیسم خود تحریکی قلب را شرح دهد
- 3-6- عوامل موثر بر تعداد ضربان و قدرت انقباضی قلب را شرح دهد
- 4-6- انشعابات عروق کرونر را بیان کند.
- 5-6- بیماریهای ایسکمیک عضله قلب را توضیح دهد

جلسه هفتم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با ثبت الکتریکی قلب (الکتروکاردیو گرام)

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-7- ویژگیهای الکتروکاردیوگرام طبیعی را توضیح دهد.
- 2-7- مقیاس های زمانی و ولتاژی نوار قلب را توضیح دهد
- 3-7- مکانیسم تولید و ثبت نوار قلب را شرح دهد.
- 4-7- اشتقاقهای قلبی را توضیح دهد.

جلسه هشتم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون (مکانیک فشارها و خصوصیات فیزیکی گردش خون)
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-8- گردش خون عمومی و ریوی را توضیح دهد .
 - 2-8- ساختمان عروق را شرح دهد و تفاوت شریانها، وریدها و مویرگها را بیان کند .
 - 3-8- فشار خون را تعریف و فشار سیستولی و فشار دیاستولی را توضیح دهد .
 - 4-8- رابطه بین فشار و جریان خون را توضیح دهد .
- جلسه نهم**
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون (بازگشت وریدی و جریان لنف و اندازه گیری فشار خون)

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1-9- فشار نبض و فشار متوسط شریانی را تعریف و محاسبه نماید
- 2-9- روش اندازه گیری فشار خون را شرح دهد .

- 9-3- فشار وریدی مرکزی را تعریف کرده و اثر آن بر کار قلب شرح دهد.
9-5- جریان لُف را در بدن شرح دهد

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تبادلات موئیگی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 10 1- فیلتراسیون مویرگی را تشریح نماید .
10 2- عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را شرح دهد .
10 3- ضریب نفوذپذیری عروق را شرح دهد

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با کنترل عصبی و هومورال گردش خون

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 11-1- منقبض کنندهها و منبسط کنندههای عروقی را نام برده و اثر هر یک را بر فشار خون توضیح دهد .
11-2- اثر ورزش و خونریزی را بر فشارخون شرح دهد .
11-3- نقش سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر فشار خون تشریح نماید .
11-4- مرکز محرکه عروق و نقش آن را در کنترل فشار خون شرح دهد
11-5- کنترل فشار خون از طریق گیرنده های فشاری را شرح دهد.
11-6- کنترل فشار خون از طریق گیرندههای شیمیایی را توضیح دهد .
11-7- کنترل هورمونی جریان خون را شرح دهد

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تولید گلبولهای قرمز و خونسازی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 12-1- مواد تشکیل دهنده خون را شرح دهد.
12-2- تفاوت سرم و پلاسما را توضیح دهد.
12-3- هماتوکریت را تعریف کند.
12-4- مشخصات گلبول قرمز را توضیح دهد.
12-5- چگونگی ساخته شدن گلبول قرمز را توضیح دهد.
12-6- عوامل موثر بر ساخت گلبول قرمز را توضیح دهد
12-7- ساختمان هموگلوبین و انواع آن را شرح دهد.
12-8- سیکل زندگی گلبولهای قرمز را بیان کند.

12-9- انواع آنمی را توضیح دهد

12-10- پلی سایتمی را شرح دهد

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی بند آمدن خونریزی و انعقاد خون

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

1-13- هموستاز را تعریف کند.

2-13- ویژگیهای پلاکتها را لیست کند.

3-13- نقش اسپاسم عروقی را در انعقاد بیان کند.

4-13- چگونگی تشکیل میخ پلاکتی را شرح دهد.

5-13- مسیرهای داخلی و خارجی در ایجاد لخته توضیح دهد.

6-13- فاکتورهای خونی نیاز در ایجاد لخته را بیان کند.

7-13- انحلال لخته را شرح دهد.

جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی تنفس و حجمهای ریوی و تبادل گازها در آئولها

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۴- عمل دم و بازدم و مکانیسم آنها را شرح دهد.

۲-۱۴- حجم های ریوی را شرح دهد

۳-۱۴- مسیرهای هدایت کننده هوا و ناحیه تنفسی را توضیح دهد

۴-۱۴- فضای مرده فیزیولوژیک و آناتومیک را تعریف کند .

۵-۱۴- اثر سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر مجاری هوایی شرح دهد .

جلسه پانزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی گردش خون ریوی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۵- گردش خون ریوی را با رسم شکل توضیح دهد

۲-۱۵- فشارها در قسمت های مختلف گردش خون ریوی بیان کند

۳-۱۵- نواحی مختلف جریان خون را در ریه ها نام ببرد و شرح دهد.

۴-۱۵- نسبت تهویه به جریان خون را در قسمت های مختلف ریه توضیح دهد

جلسه شانزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی انتقال گازهای تنفسی در خون

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

1 16 فشار سهمی را تعریف کند .

2 16 فشار سهمی گازهای مختلف در خون وریدی، خون شریانی و آئولها را مقایسه نماید .

3 16 زمان لازم برای ترکیب اکسیژن و انیدریدکربنیک با هموگلوبین را توضیح دهد .

4 16 نقش شنت ریوی را در کاهش فشار سهمی اکسیژن خون شریانی بیان کند.

5 16 منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین را شرح دهد .

16 6 منحنی تجزیه اندریدکربنیک و طرق انتقال این گاز را شرح دهد .
16 7 فاکتورهای موثر بر منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین آموخته باشد.

جلسه هفدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تنظیم تنفس

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- 1 17 عمل مرکز و بازدمی و ارتباط آنها با مراکز دیگر تنفسی را توضیح دهد .
- 2 17 عمل عصب واگ در مراکز تنفسی را شرح دهد .
- 3 17 نقش گیرنده‌های شیمیایی سیستم عصبی و خارج سیستم عصبی در کنترل تنفسی را بیان نماید

منابع:

Guyton and Hall: Textbook of Medical Physiology. 13th Edition
Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ در کلاس، بحث گروهی، نت برداری و اختصار نویسی
رسانه های کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور – وایت برد – نمایش فیلم آموزشی فیزیولوژی

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
شروع کلاس	هر جلسه	تأثیر مثبت و منفی	پرسش شفاهی	پرسش قبل از شروع هر جلسه از مطالب جلسه قبل
	طبق توافق با دانشجویان	40 درصد نمره	چند گزینه ای	آزمون میان ترم
بر اساس برنامه آموزشی دانشکده	پایان ترم	60 درصد نمره	چند گزینه ای	آزمون پایان ترم

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

1. دانشجویان باید به موقع در سرکلاس حاضر باشند و از خروج در طی کلاس خودداری نمایند.
2. سکوت را رعایت کرده و باتوجه به وجود رفرنس فقط بصورت اختصار (نت برداری) مطالب را یادداشت کنند و کاملاً به نکات مطرح شده توجه نمایند
3. هر جلسه با مطالعه درس جلسات گذشته آمادگی برای پرسش داشته باشند.
4. در بحث های گروهی شرکت کنند
5. تلفن همراه خود را در کلاس خاموش کنند.

جلسه	تاریخ	استاد	موضوع
1	چهارشنبه 98/7/3	دکتر گودینی	مقدمه فیزیولوژی و سلول
2	چهارشنبه 98/7/10	دکتر گودینی	نقل و انتقال از غشاء سلول و پدیده های انتشار و اسمز
3	چهارشنبه 98/7/17	دکتر گودینی	پتانسیل استراحت غشاء و پتانسیل عمل
4	چهارشنبه 98/7/24	دکتر گودینی	عملکرد عضلات اسکلتی و صاف
5	چهارشنبه 98/8/1	دکتر گودینی	فیزیولوژی قلب (چرخه قلبی)
6	چهارشنبه 98/8/8	دکتر گودینی	فیزیولوژی قلب (تحرک قلبی و گردش خون کرونر)
7	جبرانی روز تعطیل	دکتر گودینی	ثابت الکتروکاردی قلب و الکتروکاردی گرام
8	چهارشنبه 98/8/22	دکتر گودینی	فیزیولوژی گردش خون (مکانیک فشارها و خصوصیات فیزیکی گردش خون)
9	چهارشنبه 98/8/29	دکتر گودینی	بازگشت وریدی و جریان لنف و اندازه گهی فشار خون
10	چهارشنبه 98/9/6	دکتر گودینی	فیزیولوژی تبادلات مویرگی
11	چهارشنبه 98/9/13	دکتر گودینی	کنترل عصبی و هومورال گردش خون
12	چهارشنبه 98/9/20	دکتر گودینی	فیزیولوژی تولید گلبولهای قرمز و خونسازی
13	چهارشنبه 98/9/27	دکتر گودینی	فیزیولوژی بند آمدن خونریزی و انعقاد خون
14	چهارشنبه 98/10/4	دکتر گودینی	حجمهای ریوی و تبادل گازها در آلوئولها

فیزیولوژی گردش خون ریوی	دکتر گودینی	چهارشنبه 98/10/11	15
فیزیولوژی انتقال گازهای تنفسی در خون	دکتر گودینی	کلاس جبرانی	16
تنظیم تنفس	دکتر گودینی	کلاس جبرانی	17

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس: