



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده سیرایشی

کد درس: ۰۹

نام درس: فیزیولوژی

تعداد واحد: ۲ (۱.۵ واحد نظری، ۰.۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

پیش نیاز: -

هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی سیستم های مختلف بدن انسان

شرح درس:

در این درس دانشجویان با ساختمان و عملکرد اندام ها و سیستم های مختلف بدن انسان آشنا میشوند.

رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری و ۱۷ ساعت عملی)

- مقدمه و تعریف علم فیزیولوژی
- فیزیولوژی سلول: ساختمان سلول، غشا، هسته و سیتوپلاسم، متابولیسم انرژی در سلول، فرایند های نقل و انتقال مواد از طریق غشا، پتانسیل استراحت غشا، پتانسیل عمل
- سلول های عصبی و ارتباطات عصبی: ساختمان پایه سیستم عصبی، ساختمان سلول عصبی، اساس یونی پتانسیل عمل در سلول های عصبی و آکسون ها، اصول انتقال پیام های عصبی در سیناپس ها بین عصب و عصب، عصب و عضله، انتقال از طریق آکسون
- فیزیولوژی عضلات: اختلاف ویژگی های ساختاری در سه نوع اصلی عضله، ساختمان عضلات اسکلتی، مکانیسم انقباض عضلات قلبی، پتانسیل پیشاهنگ در عضلات قلبی، نقش عضلات صاف، تحریک و انقباض عضلات صاف
- فیزیولوژی سیستم قلب و عروق: اجزا اصلی سیستم قلب و عروق و گردش خون، ضربان قلب، استفاده از نوار قلب جهت ارزیابی فعالیت الکتریکی قلب، سیکل قلبی و اندازه گیری برونده قلب، عوامل موثر بر جریان خون، فشار خون و مقاومت عروق، فشار خون شریانی، تنظیم و اندازه گیری آن، اصول حاکم بر تبادلات مواد بین خون و بافت ها، اصول خود تنظیمی، چگونگی تنظیم جریان خون در بافت ها، نقش CNS در کنترل فعالیت قلب و گردش خون، ویژگی های خاص جریان خون در بستر های عروقی
- سیستم تنفسی: قوانین گازها و کاربرد آنها در فیزیولوژی تنفس، ساختمان و اجزا سیستم تنفس، حجم های ریوی و مکانیسم تهویه ریوی، فضای مرده و اندازه گیری آن، اصول تبادلات گازی در حبابچه های ریوی و نقش سورفکتانت، جریان خون ریوی، عوامل موثر



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان دانشکده سیراژشناسی

- و تعیین کننده تهویه ریوی (نسبت پرفیوژن در قسمت های مختلف ریه) منشا و کنترل ریتم تنفس، تنظیم شیمیایی تنفس، نقش گیرنده های شیمیایی مرکزی و محیطی
- سیستم کلیه و تنظیم آب و الکترولیت ها : ساختمان کلیه و جریان خون کلیوی ، ساختمان نفرون ها و خونرسانی آنها ، مفهوم تنظیم اتوماتیک و تنظیم جریان خون کلیوی ، تشکیل فیلترهای گلومرولی ، مفهوم کلیرانس کلیوی ، فرایند انتقال در کلیه شامل بازجذب و ترشح توبولی ، نقش توبول های انتهایی در تنظیم تعادل یونی بدن ، ایجاد گرادیان اسمزی در مدولای کلیه و نقش آن در تنظیم اسمولالیت پلاسما ، عملکرد مثانه
 - فیزیولوژی دستگاه گوارش: ساختار اساسی دستگاه گوارش، اعمال معده، ترشحات معده، تحرک معده و کنترل عصبی و هورمونی آن، خصوصیات روده کوچک، ترشح و تحرک روده کوچک، نقش ترشحات برون ریز پانکراس، اعمال کبد و کیسه صفرا، جریان خون پورتال، جذب مواد غذایی، نقش روده بزرگ در جذب آب و الکترولیت ها، اهمیت فلور روده، فرایند دفع
 - فیزیولوژی سیستم باروری و تولید مثل : ساختمان و اجزا سیستم باروری در مرد و عملکرد آنها، تشکیل اسپرم بالغ و فرایند اسپرماتوژنز و اسپرمیوژنز، تنظیم فعالیت بیضه ها توسط هورمون های بخش قدامی هیپوفیزو تستسترون، ساختمان و اجزا سیستم باروری در زن و عملکرد آنها، سیکل ماهانه و تنظیم هورمونی آن، نقش غده هیپوفیز و هورمون های تخمدان در تنظیم سیستم باروری در زن، بلوغ و یائسگی
 - فیزیولوژی حواس: اصول دریافت اطلاعات توسط گیرنده های حسی از محیط اطراف، اساس فیزیولوژیک حس سوماتیک (لمس، فشار، ارتعاش، دما، پاتوفیزیولوژی درد) خصوصیات چشم و راههای بینایی، خصوصیات گوش و راههای شنوایی، ساختار سیستم و سستیبلار و نقش آن در حس تعادل، اساس فیزیولوژیک بویایی و چشایی
 - فیزیولوژی سیستم حرکتی مغز : ماهیت سیستم حرکتی مغز، نخاع و نقش آن در واکنش های رفلکسی، نقش رفلکس های نخایی در کنترل وضعیت بدن، راههای نزولی، نقش نواحی مختلف کورتکس حرکتی مغز در برنامه ریزی حرکت و اجزای فعالیت های حرکتی ارادی، ساختمان مخچه، نقش آن و هماهنگی در حرکت، نقش گانگلیون بازال در طرح ریزی و اجزای حرکت، اثرات ضایعات در سطوح مختلف سیستم حرکتی
 - سیستم عصبی خود مختار: ساختمان سیستم عصبی خودمختار و تفکیک آن به بخش سمپاتیک، چگونگی تنظیم فعالیت قلب و عروق، احشا و غدد مترشحه توسط سیستم سمپاتیک، چگونگی و تنظیم روده ها، قلب و غدد مترشحه توسط سیستم پاراسمپاتیک، نقش گیرنده های نیکوتینی و موسکارینی در سیستم اعصاب خودمختار، نقش گیرنده های A و B در سیستم عصبی سمپاتیک، تنظیم فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک توسط سیستم عصبی مرکزی
 - فیزیولوژی غدد: بررسی ساختار و عملکرد غده هیپوفیز، تیروئید، پاراتیروئید، فوق کلیوی و...

منابع اصلی درس:

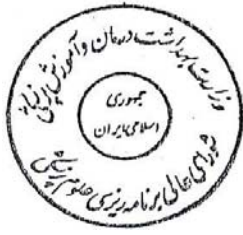
1-GUYTON ,TEXTBOOK OF PHYSIOLOGY, LATEST EDITION, HALL

2

آدرس : کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، صندوق پستی ۸۷۱۵۵/۱۱۱ تلفاکس: ۵۵۵۸۸۸۳ (۰۳۶۱)

<http://paramedicine.kaums.ac.ir> آدرس الکترونیکی :

e-mail: paramedicine@kaums.ac.ir



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده سیرا پزشکی

2-GILLIAN POCOCK, HUMAN PHYSIOLOGY ,THE BASIS OF MEDICINE, LATEST EDITION, OXFORD

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان کتبی - میان ترم - عملی - سمینار - حضور فعال در کلاس