



نام درس: فیزیولوژی

تعداد واحد: ۳ (۵۹ ساعت)

نوع واحد: نظری - عملی

پیش نیاز: ———

### هدف کلی درس

شناخت عملکرد دستگاه های بدن و آشنائی با روش های معاینه و ابزار تشخیص به منظور درک نارسائی های فیزیولوژیک سیستم بدن انسان در مقایسه با حالت سلامت

### شرح درس

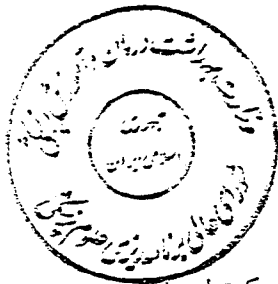
در این درس به بحث در مورد عملکرد سلول ها و سیستم های مختلف بدن شامل قلب و گردش خون، تنفس، عصبی، ادراری، گوارش، غدد مترشحه درون ریز و... پرداخته می شود. هر سیستم به طور جداگانه مورد بحث قرار می گیرد. اما از آنجائی که عملکرد هماهنگ این سیستم ها متضمن سلامت بدن انسان است مکانیزم های کنترل کننده تعادل درونی بدن نیز به بحث گذاشته می شوند.

### رئوس مطالب

الف: نظری (۴۲ ساعت)

- فیزیولوژی سلولی  
ساختمان و عمل سلول، مایعات بدن، مکانیزم های کنترل کننده تعادل درونی بدن، نقل و انتقال آب و مواد در بخش های مایع بدن، پمپ سدیم و پتاسیم، پتانسیل های غشاء و پتانسیل های عمل، انقباض عضلات اسکلتی، انتقال ایمیپاس ها از اعصاب به عضلات اسکلتی، انقباض و تحرک عضلات صاف
- فیزیولوژی خون  
بافت خون (گلبول های قرمز، سفید و پلاکت ها)، گروه های خونی، هموستاز و انعقاد خون
- فیزیولوژی قلب و دستگاه گردش خون  
اعمال و حرکات قلب، فرکانس قلب، تغییرات فشار در حفره های قلب، بافت گرهی، تعادل یونی، کنترل عصبی، تظاهرات الکتریکی قلب  
ساختمان عروقی، دینامیک خون و عوامل موثر بر آن، نبض سرخرگی، فشار نبض، جریان خون وریدی و عوامل موثر بر آن، کنترل فشار خون، سیستم لنفاوی و جریان خون مویرگی، کنترل موضعی جریان خون و تنظیم عصبی گردش خون
- فیزیولوژی تنفس  
تهویه ریوی و عوامل موثر بر آن، حجم ها و ظرفیت های ریوی، عملکرد مجاری تنفسی، گردش خون ریوی، تعادل گازها، انتقال گازها در خون، مایعات بدن و سلول ها

- فیزیولوژی کلیه ها
- چگونگی تشکیل ادرار گنومرولی، اعمال نفرون ها، جذب مجدد و ترشح، نقش فیدبک توبولی گنومرولی در تنظیم خودکار (GFR)، هورمون های موثر بر کار کلیه ها نقش کلیه ها، در تنظیم اسمولاریتی و غلظت سدیم در مایع خارج سلولی، تخلیه ادرار



- تنظیم تعادل اسید- باز مایعات بدن
- نقش دستگاه کلیوی، نقش دستگاه تنفس و نقش تامپون ها
- فیزیولوژی گوارش
- گوارش دهانی و بلع، گوارش معدی (حرکات معده، تنظیم ترشحات معده، کنترل تخلیه معده) اعمال روده باریک، اعمال روده بزرگ، فعالیت ترشحاتی دستگاه گوارش، هضم و جذب در دستگاه معده روده ای، تولید و تخلیه مواد دفعی

- غدد درون ریز
- ماهیت هورمون، مروری بر اهمیت غدد درون ریز و هورمون ها، هورمون های غدد هیپوفیز و نقش کنترل کنندگی هیپوتالاموس، هورمون های غده تیروئید، هورمون های غدد فوق کلیوی، هورمون های پانکراس، هورمون های غدد یاراتیروئید

- فیزیولوژی دستگاه عصبی
- عملکرد سیستم عصبی مرکزی (نخاع و مغز) راه های حسی، راه های حرکتی، دستگاه عصبی خودکار (سمپاتیک و پاراسمپاتیک)، و رفلکس ها

ب: عملی (۱۷ ساعت)

- قسمتی از مباحث شامل آشنائی با میکروسکوپ و نحوه کار با لام نئوبار، شمارش گویچه های قرمز، شمارش گویچه های سفید، تعیین هماتوکریت و اندازه گیری هموگلوبین خون، اندازه گیری زمان انعقاد خون، زمان سیلان، تعیین گروه های خونی)
- با نظر استاد در آزمایشگاه به صورت عملی تدریس می گردد.

شیوه ارزیابی دانشجوی

- پرسش و پاسخ در کلاس، آزمون های کوتاه، میان ترم و پایان ترم با طرح سوال های پاسخ نگاری، چند گزینه ای و...
- آزمون عملی از طریق نمایش روش های آموخته شده در آزمایشگاه

منابع اصلی درس

- وندرا، آرتور، (۱۳۷۱). فیزیولوژی کتبه، ترجمه اسناد افشاری صالح چاپ اول. مشهد: آستان قدس رضوی.
- وست، جان برنارد، (۱۳۷۷). اصول فیزیولوژی تنفس. ترجمه فرخ شادان و احمد رستمی. چاپ دوم، تهران: چهار.
- گایتون، آرتور (۱۳۷۹). فیزیولوژی پزشکی ترجمه احمد رضا نیاورانی. تهران: سماط.
- گرین، اساس فیزیولوژی بالینی. ترجمه علی صادقی لویه و فرخ شادان (۱۳۸۱). چاپ دوازدهم، تهران: چراغ دانش.
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (1996). Textbook of Medical Physiology. (9<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: W.B.Saunders.

