



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
طرح دوره آموزش الکترونیکی

نام درس: فیزیولوژی پیشرفته کلیه و مایعات بدن	سال تحصیلی: ترم دوم 1400-1401	مقطع و رشته: کارشناسی ارشد فیزیولوژی
کد درس:	تعداد واحد: 2	نوع واحد: نظری
محل برگزاری: مجازی، سامانه نوید	تاریخ آزمون: 1400/11/20	مدرس: دکتر لیلا پیرمرادی

#### هدف کلی:

در پایان این درس دانشجویان عملکردهای حیاتی کلیه جهت حفظ هوموستاز آب و الکترولیتها، مکانیسم های دفع مواد زائد ناشی از متابولیسم، تنظیم حجم مایع خارج سلولی، تنظیم فشار خون شریانی، تنظیم تعادل اسید- باز در بدن و عملکرد دیورتیک ها را می آموزند.

#### اهداف اختصاصی:

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- 1- اعمال کلیه
- 2- مکانیسم های کلی تشکیل ادرار با بیان ساختمان مثانه و عصب دهی آن و سیستم ترانزپورت
- 3- ساختمان کلیه، عروق (آناتومی فیزیولوژیک کلیه)
- 4- جریان خون کلیه را با تمام جزئیات، عوامل موثر بر جریان خون
- 5- فیلتراسیون گلومرولی، فشار های موثر بر فیلتراسیون، فشار خالص فیلتراسیون
- 6- مقدار فیلتراسیون گلومرولی، کسر فیلتراسیون و میزان جریان پلاسمای کلیه
- 7- سد فیلتراسیون، ترکیب فیلترا و عوامل موثر بر آن
- 8- عوامل موثر بر فشار خالص فیلتراسیون
- 9- سیستم رنین آنژیوتانسین
- 10- مکانیسم خودتنظیمی کلیه، فیدبک توبولی گلومرولی
- 11- مکانیسم میوزنیک
- 12- بازجذب سدیم و مواد مختلف را به تفکیک در بخش های مختلف سیستم توبولی

- 13- انتقال ماکزیمم
- 14- بازجذب آب و نقش آکوپورین ها در بخش های مختلف سیستم توبولی
- 15- بازجذب اوره، ترشح آنیون ها و کاتیون های آلی و نکات بالینی مرتبط با ترشح آن ها، ترشح ماکزیمم
- 16- عوامل و نیروهای موثر بر بازجذب
- 17- بالانس توبولی گلومرولی
- 18- هورمون های موثر بر بازجذب و مکانیسم عمل آن ها
- 19- کلیرنس و نقش آن در تخمین GFR و RBF
- 20- مکانیسم چند برابر کننده جریان مخالف و تشکیل ادرار غلیظ و رقیق توسط کلیه ها
- 21- اسمولاریته پلاسما و نقش عوامل تنظیم کننده اسمولاریته پلاسما
- 22- مکانیسم تشنگی و اشتها برای نمک
- 23- نقش افزایش فشار شریانی حاد و مزمن بر دفع ادرار با بررسی مکانیسم های دیورز فشاری و ناتریورز فشاری
- 24- نقش سیستم رنین آنژیوتانسین بر تنظیم فشار شریانی
- 25- نقش کلیه ها در تنظیم حجم مایع خارج سلولی
- 26- نقش حجم خون در سیروز کبدی و سندروم نفروتیک
- 27- مکانیسم های بازجذب و ترشح پتاسیم و متغیرهای تعیین کننده پتاسیم خارج سلولی و نقش عوامل موثر بر بازجذب پتاسیم
- 28- نقش اسیدوز و آلکالوز و دیورتیک های مختلف بر ترشح پتاسیم
- 29- بازجذب کلسیم و فسفات و عوامل موثر بر بازجذب کلسیم و فسفات و هورمون های مرتبط با بر بازجذب آن ها
- 30- نقش اسیدوز و آلکالوز بر کلسیم پلاسما ر
- 31- نحوه بازجذب منیزیم
- 32- تعریف اسید و باز و پی اچ نرمال بخش های مختلف بدن و اسیدهای فرار و غیر فرار
- 33- منابع دریافت H و OH
- 34- سیستم های بافری، نقش هر کدام از بافرها
- 35- سیستم بافری بیکربناتی، فرمول هندرسون هاسلباخ و منحنی تیتراسیون
- 36- سیستم بافری فسفاتی و سیستم بافری پروتئینی
- 37- نقش هموگلوبین به عنوان بافر پروتئینی
- 38- نقش سیستم پروتئینی در داخل سلول ها

39- نقش سیستم ریوی

40- اسیدوز و آلكالوز تنفسی و متابولیک و جبران هر کدام را با استفاده از دیاگرام داون پورت

41- نقش سیستم کلیوی در تنظیم اسید و باز با جزییات

42- نقش سیستم بافری آمونیاکی در کلیه و اثر اسیدوز بر متابولیسم گلوتامین

## آموزش دهنده / آموزش دهندگان و چگونگی دسترسی به آنها

درس به صورت مجازی به روش سخنرانی توسط دانشجویان، بحث گروهی و سخنرانی توسط استاد انجام می شود.

### امکانات آموزشی:

کامپیوتر، اینترنت با استفاده از Google Meet یا Adobe Connect

منابع اصلی درسی:

- 1- **The Textbook of Medical Physiology (2021) by A.C. Guyton & J.E. Hall.**
- 2- **Renal Physiology by Vander. 2018.**
- 3- **The Kidney. By Brenner and Rector. Last Edition.**

### شیوه ارزشیابی:

هر جلسه برای دانشجویان نمره ای در نظر گرفته می شود. سقف کل این نمره بین 5 تا 6 نمره از کل نمره می باشد. به

دانشجوی غایب نمره ای برای آن جلسه تعلق نمی گیرد.

امتحان پایان ترم در موعد تعیین شده از کل مطالب برای 14 تا 15 نمره گرفته می شود.