



## فرم طرح دوره دروس نظری و عملی

### (Course Plan)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: فیزیولوژی پزشکی نام درس: فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن  
نیمسال: اول 1403-1404

نام و شماره درس: فیزیولوژی فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن	رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی عمومی
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه 10-12	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 0.8 واحد (0.7 واحد نظری، 0.1 واحد عملی)	
دروس پیش نیاز: فیزیولوژی سلول	
نام مدرسین: سعید سمرقندیان	نام مسئول درس: سعید سمرقندیان
آدرس دفتر: پردیس - دانشکده پزشکی - طبقه سوم	تلفن و روزهای تماس: همه روزه 43306390 09151200945
	آدرس Email: samarghandians1@num.s.ac.ir

**توصیف کلی دوره:** در برنامه علوم پایه رشته پزشکی عمومی، درس فیزیولوژی پزشکی بعنوان یکی از دروس مهم و اصلی شناخته شده است. فیزیولوژی پزشکی به عنوان یکی از بنیادی ترین علوم پایه پزشکی، نقشی کلیدی در درک عملکردهای بیولوژیکی و مکانیسم های پیچیده بدن انسان دارد. یادگیری فیزیولوژی برای درک عمیق تر بدن، تشخیص و درمان بیماری ها و ارتقای مهارت های بالینی ضروری است. درس فیزیولوژی کلیه یکی از دروس مهم و اساسی در رشته پزشکی عمومی است که به بررسی ساختار و عملکرد کلیه ها و سیستم ادراری می پردازد. این دوره شامل مباحث نظری و عملی می باشد که به دانشجویان کمک می کند تا درک عمیق تری از نقش کلیه ها در حفظ تعادل مایعات و الکترولیت ها، تنظیم فشار خون، و دفع مواد زائد از بدن پیدا کنند.

#### هدف / اهداف کلی درس در ابعاد دانشی، نگرشی و مهارتی:

- در این درس دانشجویان با فیزیولوژی فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن آشنا می شوند و مکانیسم های عملکردی کلیه را توضیح می دهند و همچنین تغییرات PH و غلظت یونهای را در مایعات بدن و چگونگی تغییرات فشار خون را تفسیر می کنند.
- 1- دانشجویان باید بتوانند ساختار آناتومیکی کلیه و واحدهای عملکردی آن (نفرون ها) را توصیف کنند و عملکردهای اصلی کلیه ها را توضیح دهند.
  - 2- دانشجویان باید بفهمند که چگونه کلیه ها تعادل مایعات و الکترولیت ها را در بدن حفظ می کنند و نقش آن ها در هموستاز بدن را توضیح دهند.
  - 3- دانشجویان باید بتوانند فرآیندهای فیلتراسیون گلومرولی، باز جذب در لوله های کلیوی و ترشح را تشریح کنند.
  - 4- دانشجویان باید بفهمند که کلیه ها چگونه به تنظیم اسید-باز و فشار خون کمک می کنند.
  - 5- دانشجویان باید بتوانند بیماری های شایع کلیوی و تاثیر آن ها بر عملکرد کلیه ها را بشناسند و تفسیر کنند.
  - 6- دانشجویان باید اهمیت حفظ سلامت کلیه ها و پیشگیری از بیماری های کلیوی را درک کنند.

- 7- دانشجویان باید نگرش مثبتی نسبت به ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی موثر و انسانی برای بیماران مبتلا به مشکلات کلیوی داشته باشند.
- 8- دانشجویان باید توانایی تشخیص علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی و تفسیر نتایج آزمایش‌های مربوطه را داشته باشند.
- 9- دانشجویان باید قادر باشند دانش تئوری خود را در زمینه فیزیولوژی کلیه به صورت عملی در تشخیص و درمان بیماران بکار گیرند.
- 10- دانشجویان باید مهارت‌های لازم برای انجام آزمایش‌های عملکرد کلیه بویژه اندازه‌گیری میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) و تحلیل نتایج آزمایش‌های ادرار را کسب کنند.

### اهداف اختصاصی (ویژه) درس در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی:

در این درس از دانشجو انتظار می‌رود مفاهیم، اصول و مکانیسم‌های فیزیولوژیک مرتبط با عملکرد و مکانیسم‌های عملکرد کلیه در هر یک از موارد زیر را بیاموزد و بتواند آن‌ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

- 1- ساختمان کلیه‌ها، نفرون‌ها و دستگاه ادراری بدن را توضیح دهند.
- 2- فرایندهای کلیوی را بیان کنند.
- 3- چگونگی تنظیم فیلتراسیون گلومرولی و عوامل موثر بر آن تفسیر کنند.
- 4- بازجذب و ترشح مواد در بخش‌های مختلف نفرون را توضیح دهند.
- 5- کنترل عصبی و هورمونی حجم و اسمولالیته مایعات بدن را توضیح دهند.
- 6- مکانیسم‌های تنظیم pH بدن را بیان کنند.
- 7- مفهوم خودتنظیمی GFR و مکانیسم‌های آن را توضیح دهند.
- 8- اجزاء دستگاه ژوکستاگلومرولر و نقش آن در خودتنظیمی GFR را توضیح دهند.
- 9- تنظیم عصبی و هورمونی GFR را بیان کنند.
- 10- بازجذب و ترشح مواد در لوله پروگزیمال را توضیح دهند.
- 11- حداکثر انتقال و آستانه دفع کلیوی گلوکز را توضیح دهند.
- 12- بازجذب و ترشح مواد در قوس هنله، لوله دیستال و مجاری جمع‌کننده مقایسه کنند.
- 13- مکانیسم تغلیظ ادرار را توضیح دهند.
- 14- عوامل مؤثر در ایجاد و حفظ اسمولالیته بالای مرکز کلیه را بیان کنند.
- 15- نقش دستگاه سمپاتیک در حفظ حجم مایعات بدن را توضیح دهند.
- 16- مکانیسم اثر آنژیوتانسین II، آلدوسترون و ANP در تنظیم حجم مایعات بدن را بیان کنند.
- 17- نقش اسمورسپتورها در تنظیم اسمولالیته مایعات خارج سلولی را توضیح دهند.
- 18- مکانیسم‌های تنظیم pH مایعات بدن و نقش دستگاه تنفسی و کلیوی را توضیح دهند.
- 19- تنظیم غلظت سدیم پتاسیم و کلسیم مایع خارج سلولی، تنظیم کلیوی فشار خون را شرح دهند.
- 20- مکانیسم دفع ادرار را توضیح دهند.
- 21- دانشجویان باید به اهمیت کلیه‌ها در حفظ سلامت عمومی بدن پی ببرند و به نقش حیاتی آن‌ها در تعادل مایعات و الکترولیت‌ها توجه کنند.
- 22- دانشجویان باید به اهمیت برپیشگیری از بیماری‌های کلیوی و رعایت نکات بهداشتی مرتبط با سلامت کلیه‌ها تاکید داشته باشند.
- 23- ایجاد تعهد در دانشجویان برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی موثر، با تمرکز بر بیماران مبتلا به مشکلات کلیوی
- 25- ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان نسبت به ارائه مشاوره‌های دقیق و علمی به بیماران و خانواده‌های آن‌ها در مورد مراقبت‌های بهداشتی و درمانی.

- 26- دانشجویان باید مهارت‌های لازم برای انجام و تفسیر آزمایش‌های مرتبط با عملکرد کلیه‌ها، از جمله اندازه‌گیری میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) و تست‌های ادرار، را به دست آورند.
- 27- دانشجویان باید توانایی تشخیص علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی مانند نفریت، نارسایی کلیه و بیماری‌های کلیوی مزمن را کسب کنند.
- 28- دانشجویان باید بتوانند از نتایج آزمایش‌های بالینی برای تشخیص دقیق بیماری‌های کلیوی استفاده کنند.
- 29- دانشجویان باید بتوانند دانش تئوری خود را در مورد فیزیولوژی کلیه‌ها به صورت عملی در محیط بالینی به کار بگیرند و در تشخیص و درمان بیماران از آن استفاده کنند.
- 30- دانشجویان باید توانایی ارائه مشاوره‌های درمانی به بیماران مبتلا به بیماری‌های کلیوی را داشته باشند و آن‌ها را در زمینه‌های مختلف از جمله رژیم غذایی، مصرف داروها و روش‌های پیشگیری از بیماری‌های کلیوی راهنمایی کنند.
- 31- دانشجویان باید توانایی مدیریت بیماران مبتلا به بیماری‌های کلیوی را از طریق برنامه‌ریزی درمانی و پیگیری مداوم کسب کنند.
- 32- دانشجویان باید بتوانند تغییرات در وضعیت بیماران را شناسایی کنند و اقدامات درمانی لازم را انجام دهند.

جدول زمان بندی ارائه درس:		نیمسال اول / دوم:			
ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	جلسه اول	2 ساعت	فیزیولوژی مایعات بدن	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
2	جلسه دوم	2 ساعت	فیزیولوژی مایعات بدن و ساختمان کلیه	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
3	جلسه سوم	2 ساعت	ساختمان کلیه و فرایندهای پایه کلیوی	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
4	جلسه چهارم	2 ساعت	فرایندهای پایه کلیه (تصفیه گلو مری)	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
5	جلسه پنجم	2 ساعت	فرایندهای پایه کلیه (باز جذب و ترشح تو بولی) و تغلیظ ادرار	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
6	جلسه ششم	2 ساعت	تنظیم غلظت سدیم پتاسیم و کلسیم مایع خارج سلولی، تنظیم کلیوی فشار خون	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
7	جلسه هفتم	2 ساعت	مکانیسم دفع ادرار	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
8	جلسه هشتم	2 ساعت	مکانیسمهای فیزیولوژیک تنظیم pH مایعات بدن و نقش دستگاه تنفسی و کلیوی	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ

**منابع اصلی درس (فارسی و لاتین):** (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد).

- 1- کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون/هال- فصل های اعصاب و حواس ویژه
- 2- Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, Pennsylvania, Elsevier Saunders, 2023

### منابع فرعی درس:

- 1- Physiology (Bern & Levi) last edition
- 2- Ganong  
Last edition. San Louis, Mc Graw H<sup>۳</sup> ,WF. Review of medical physiology

### رویکرد آموزشی: ترکیبی (حضور و مجازی)

**روش تدریس:** روش تدریس ترکیبی استفاده میشود برای این منظور از روشهای سخنرانی، پرسش و پاسخ، با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی، بارش افکار، بحث گروهی، و حل مسئله، گروه های کوچک- کنفرانس

### وظایف فراگیران:

- 1- حضور به موقع در کلاس و گوش فرا دادن با دقت به تدریس و شرکت در مباحث
- 2- پاسخ به سوالات مطرح شده است با مطالعه مباحث مطرح شده در جلسات گذشته.
- 3- مطالعه محث های ، سخنماده ، ه با انجام تکالیف تعجب. شده توسط استاد

### نحوه ارزیابی دانشجو و بارم مربوطه:

(هر استاد بسته به سیاست خود برای ارزیابی دانشجو می تواند مواردی را به این بند اضافه نماید).

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)	بارم	2
ب) پایان دوره	بارم:	18

ارزشیابی دانشجویان بر اساس فعالیت سر کلاس ، کوئیز های برگزار شده و همچنین سؤالات امتحانی در امتحانات میان ترم و پایان ترم طراحی میگردد.

### سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

در خصوص غیبت غیر موجه و بیش از حد مجاز، مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده برخورد خواهد شد.  
-تاخیر برای اولین بار تذکر داده میشود.  
تکرار تاخیر در کلاس، به از هر 3 جلسه تاخیر، نمره کسر خواهد شد.

### سایر تذکرات مهم برای دانشجویان:

- حضور منظم در سر کلاس ها بعلت وابستگی شدید هر محتوی کلاس و درس مربوطه برای کلاس ها و دروس بعدی
- همچنین آمدن دانشجویان حداقل 5 دقیقه قبل از شروع کلاس درس
- دانشجوی موظف است تکالیفی که در طول دوره مطرح می شود را انجام داده و ارائه نماید.
- دانشجوی موظف است دروس را مطالعه و به پرسش های در کلاس پاسخ دهد.

### توانمندی مورد انتظار در پایان ترم:

- 1- دانشجویان باید بتوانند ساختار آناتومیکی کلیه ها و واحدهای عملکردی آنها (نفرون ها) را به خوبی توصیف کنند و عملکردهای اصلی کلیه ها را به درستی توضیح دهند
- 2- دانشجویان باید قادر باشند مکانیسم های تنظیم مایعات و الکترولیت ها، فیلتراسیون، باز جذب و ترشح را تحلیل و تفسیر کنند.
- 3- دانشجویان باید بتوانند نقش کلیه ها در تنظیم فشار خون و تعادل اسید-باز را شرح دهند.
- 4- دانشجویان باید مهارت های لازم برای انجام آزمایش های عملکرد کلیه مانند اندازه گیری میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) و تحلیل نتایج آزمایش های ادرار را کسب کنند.
- 5- دانشجویان باید قادر باشند علائم و نشانه های بیماری های کلیوی مانند نفریت، نارسایی کلیه و بیماری های کلیوی مزمن را تشخیص دهند.
- 6- دانشجویان باید قادر باشند داده های آزمایشگاهی مرتبط با عملکرد کلیه ها را تحلیل و تفسیر کنند و از این داده ها برای ارائه تشخیص های دقیق و برنامه های درمانی مناسب استفاده کنند.
- 7- دانشجویان باید بتوانند دانش تئوری خود را به صورت عملی در محیط بالینی به کار بگیرند و در تشخیص و درمان بیماران از آن استفاده کنند.
- 8- دانشجویان باید انگیزه و علاقه به پژوهش و نوآوری در زمینه فیزیولوژی کلیه و بیماری های آن را در خود ایجاد کنند.