



# فرم طرح دوره درس نظری و عملی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

## (Course Plan)

دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: فیزیولوژی پزشکی نام درس: فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن  
نیمسال: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام و شماره درس: فیزیولوژی فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن	رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی عمومی
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۲-۱۰	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۰.۸ واحد (۰.۷ واحد نظری، ۰.۱ 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 ۰۶۳۹۰۶۳۳۰۴۳۳ ۰۹۱۵۱۲۰۰۹۴۵
آدرس Email: samarghandians1@nums.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.
- ۱- دانشجویان باید بتوانند ساختار آناتومیکی کلیه و واحدهای عملکردی آن (نفرن ها) را توصیف کنند و عملکردهای اصلی کلیه ها را توضیح دهند.
  - ۲- 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.
  - ۳- دانشجویان باید بتوانند فرآیندهای فیلتراسیون گلوبرولی، باز جذب در لوله های کلیوی و ترشح را تشریح کنند.
  - ۴- دانشجویان باید بفهمند که کلیه ها چگونه به تنظیم اسید-باز و فشار خون کمک می کنند.
  - ۵- دانشجویان باید بتوانند بیماری های شایع کلیوی و تاثیر آن ها بر عملکرد کلیه ها را بشناسند و تفسیر کنند.
  - ۶- دانشجویان باید اهمیت حفظ سلامت کلیه ها و پیشگیری از بیماری های کلیوی را درک کنند.

۷- دانشجویان باید نگرش مثبتی نسبت به ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی موثر و انسانی برای بیماران مبتلا به مشکلات کلیوی داشته باشند.

۸- دانشجویان باید توانایی تشخیص علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی و تفسیر نتایج آزمایش‌های مربوطه را داشته باشند.

۹- دانشجویان باید قادر باشند دانش تئوری خود را در زمینه فیزیولوژی کلیه به صورت عملی در تشخیص و درمان بیماران بکار گیرند.

۱۰- 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 هریک از موارد زیر را بیاموزد و بتواند آن‌ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.

- ۱- ساختمان کلیه‌ها، نفرون‌ها و دستگاه ادراری بدن را توضیح دهند.
- ۲- فرایندهای کلیوی را بیان کنند.
- ۳- چگونگی تنظیم فیلتراسیون گلومرولی و عوامل موثر بر آن تفسیر کنند.
- ۴- بازجذب و ترشح مواد در بخش‌های مختلف نفرون را توضیح دهند.
- ۵- کنترل عصبی و هورمونی حجم و اسمولالیته مایعات بدن را توضیح دهند.
- ۶- مکانیسم‌های تنظیم pH بدن را بیان کنند.
- ۷- مفهوم خودتنظیمی GFR و مکانیسم‌های آن را توضیح دهند.
- ۸- اجزاء دستگاه ژوکتاگلومرولر و نقش آن در خودتنظیمی GFR را توضیح دهند.
- ۹- تنظیم عصبی و هورمونی GFR را بیان کنند.
- ۱۰- بازجذب و ترشح مواد در لوله پروگزیمال را توضیح دهند.
- ۱۱- حداکثر انتقال و آستانه دفع کلیوی گلوکز را توضیح دهند.
- ۱۲- بازجذب و ترشح مواد در قوس هنله، لوله دیستال و مجاری جمع‌کننده مقایسه کنند.
- ۱۳- مکانیسم تغلیظ ادرار را توضیح دهند.
- ۱۴- عوامل مؤثر در ایجاد و حفظ اسمولالیته بالای مرکز کلیه را بیان کنند.
- ۱۵- نقش دستگاه سمپاتیک در حفظ حجم مایعات بدن را توضیح دهند.
- ۱۶- مکانیسم اثر آنژیوتانسین II، آلدوسترون و ANP در تنظیم حجم مایعات بدن را بیان کنند.
- ۱۷- نقش اسمورسپتورها در تنظیم اسمولالیته مایعات خارج سلولی را توضیح دهند.
- ۱۸- مکانیسم‌های تنظیم pH مایعات بدن و نقش دستگاه تنفسی و کلیوی را توضیح دهند.
- ۱۹- تنظیم غلظت سدیم پتاسیم و کلسیم مایع خارج سلولی، تنظیم کلیوی فشار خون را شرح دهند.
- ۲۰- مکانیسم دفع ادرار را توضیح دهند.

۲۱- دانشجویان باید به اهمیت کلیه‌ها در حفظ سلامت عمومی بدن پی ببرند و به نقش حیاتی آن‌ها در تعادل مایعات و الکترولیت‌ها توجه کنند.

۲۲- دانشجویان باید به اهمیت بر پیشگیری از بیماری‌های کلیوی و رعایت نکات بهداشتی مرتبط با سلامت کلیه‌ها تاکید داشته باشند.

۲۳- ایجاد تعهد در دانشجویان برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی موثر، با تمرکز بر بیماران مبتلا به مشکلات کلیوی

۲۵- ایجاد نگرش مثبت در دانشجویان نسبت به ارائه مشاوره‌های دقیق و علمی به بیماران و خانواده‌های آن‌ها در مورد مراقبت‌های بهداشتی و درمانی.

- ۲۶- 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.
- ۲۷- دانشجویان باید توانایی تشخیص علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی مانند نفریت، نارسایی کلیه و بیماری‌های کلیوی مزمن را کسب کنند.
- ۲۸- دانشجویان باید بتوانند از نتایج آزمایش‌های بالینی برای تشخیص دقیق بیماری‌های کلیوی استفاده کنند.
- ۲۹- 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.
- ۳۰- 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.
- ۳۱- دانشجویان باید توانایی مدیریت بیماران مبتلا به بیماری‌های کلیوی را از طریق برنامه‌ریزی درمانی و پیگیری مداوم کسب کنند.
- ۳۲- دانشجویان باید بتوانند تغییرات در وضعیت بیماران را شناسایی کنند و اقدامات درمانی لازم را انجام دهند.

نیمسال اول / دوم:		جدول زمان بندی ارائه درس:			
ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	جلسه اول	2 ساعت	فیزیولوژی مایعات بدن	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
۲	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
۳	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
۴	جلسه چهارم	2 ساعت	فرایندهای پایه کلیه (تصفیه گلومرولی)	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
۵	جلسه پنجم	2 ساعت	فرایندهای پایه کلیه (باز جذب و ترشح توپولی) و تغلیظ ادرار	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
۶	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
۷	جلسه هفتم	2 ساعت	مکانیسم دفع ادرار	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
۸	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



نیمسال اول / دوم:		جدول زمان بندی ارائه درس:			
ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی دانشجویان قبل از شروع کلاس
	جلسه نهم	-	مواجهه زودرس حضور در بخش دیالیز مرکز آموزشی پژوهشی درمانی ۲۲ بهمن	اساتید بالینی	جلسه مشترک با گروه علوم تشریح و بیوشیمی

**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).

- ۱- کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون/هال - فصل های اعصاب و حواس ویژه
- ۲- Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۲۳

#### منابع فرعی درس:

- ۱- Physiology (Bern & Levi) last edition
- ۲- Ganong  
Last edition. San Louis, Mc Graw H۳ ,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:

- ۱- حضور به موقع در کلاس و گوش فرا دادن با دقت به تدریس و شرکت در مباحث
- ۲- پاسخ به سوالات مطرح شده است با مطالعه مباحث مطرح شده در جلسات گذشته.
- ۳- مطالعه محث ها، سخنرانی ها، با انجام تکالیف تعیین 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 دانشجویان 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 ازای هر ۳ 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 ۵ دقیقه قبل از شروع کلاس درس  
-دانشجو 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:

- ۱- دانشجویان باید بتوانند ساختار آناتومیکی کلیهها و واحدهای عملکردی آنها (نفرونها) را به خوبی توصیف کنند و عملکردهای اصلی کلیهها را به درستی توضیح دهند
- ۲- دانشجویان باید قادر باشند مکانیسمهای تنظیم مایعات و الکترولیتها، فیلتراسیون، باز جذب و ترشح را تحلیل و تفسیر کنند.
- ۳- دانشجویان باید بتوانند نقش کلیهها در تنظیم فشار خون و تعادل اسید-باز را شرح دهند.
- ۴- دانشجویان باید مهارت‌های لازم برای انجام آزمایش‌های عملکرد کلیه مانند اندازه‌گیری میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) و تحلیل نتایج آزمایش‌های ادرار را کسب کنند.
- ۵- دانشجویان باید قادر باشند علائم و نشانه‌های بیماری‌های کلیوی مانند نفریت، نارسایی کلیه و بیماری‌های کلیوی مزمن را تشخیص دهند.
- ۶- دانشجویان باید قادر باشند داده‌های آزمایشگاهی مرتبط با عملکرد کلیهها را تحلیل و تفسیر کنند و از این داده‌ها برای ارائه تشخیص‌های دقیق و برنامه‌های درمانی مناسب استفاده کنند.
- ۷- 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.
- ۸- دانشجویان باید انگیزه و علاقه به پژوهش و نوآوری در زمینه فیزیولوژی کلیه و بیماری‌های آن را در خود ایجاد کنند.