

دانشکده
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: شیمی دارویی ۲
مخاطبان: دانشجویان ترم هشتم دکتری حرفه‌ای داروسازی
تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد): دکتر محسن شهلایی (۱ واحد)، دکتر علیرضا علی‌آبادی (۱ واحد)، دکتر امین نوروزی (۱ واحد)
ساعت پاس‌گویی به سوالات فراگیر: دوشنبه‌ها ۱۰-۱۲
زمان ارائه درس: نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲ دوشنبه‌ها ۸-۱۰ و چهارشنبه‌ها ۸-۱۰
مدرس: دکتر محسن شهلایی، دکتر علیرضا علی‌آبادی، دکتر امین نوروزی
درس و پیش‌نیاز: شیمی دارویی ۱

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با ساختار داروهای شیمیایی مؤثر بر سیستم عصبی اتونوم، قلبی عروقی، اندوکراین و ...
آشنایی با رابطه بین ساختار شیمیایی و مکانیسم اثر (فارماکودینامیک) و همچنین رابطه ساختار شیمیایی با فارماکوکینتیک (جذب، توزیع، متابولیسم، دفع و اتصال پروتئینی) و عوارض جانبی داروها

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

۱. سیستم عصبی کولینرژیک (آگونیستها)
۲. سیستم عصبی کولینرژیک، مهارکننده‌های استیل کولین استراز
۳. آنتی-کولینرژیک‌ها (آنتاگونیست‌های موسکارینی)
۴. آنتی-کولینرژیک‌ها (آنتاگونیست‌های نیکوتینی و ...)
۵. سیستم عصبی آدرنرژیک (مقدمات، رابطه ساختمان و اثر، آگونیستها)
۶. α -بلاکرها
۷. بتا بلاکرها
۸. آزمون
۹. مهارکننده‌های ریلیز، وازودیلاتورهای مستقیم، نیترات‌ها
۱۰. مهارکننده‌های کانال کلسیم
۱۱. داروهای مؤثر بر سیستم رنین - آنژیوتانسین (مهارکننده‌های ARB, ACE)
۱۲. کاردیوتونیک‌ها، عوامل ضد انعقاد و ضد ترومبوز
۱۳. دیورتیک‌ها
۱۴. داروهای ضد آریتمی
۱۵. داروهای مؤثر بر هموستاز کلسیم، داروهای تیروئید و آنتی تیروئید
۱۶. داروهای کاهنده قند خون
۱۷. داروهای کاهنده قند خون
۱۸. گلوکوکورتیکوئیدها
۱۹. استروژن‌ها
۲۰. آنتی استروژن‌ها، پروژستین‌ها
۲۱. آندروژن‌ها و آنتی آندروژن‌ها
۲۲. بی‌حس‌کننده‌های موضعی
۲۳. داروهای کاهش دهنده چربی خون
۲۴. آنتی هیستامین‌ها
۲۵. آنتی هیستامین‌ها
۲۶. آنتی هیستامین‌ها

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با سیستم کولینرژیک و عوامل آگونیست مؤثر بر آن

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱- سیستم کولینرژیک را بشناسد، عملکرد آنرا بازگو نماید و انواع اثرات مؤثر بر آن را توضیح دهد.

۲-۱- انواع گیرنده‌های سیستم کولینرژیک را بشناسد.

۳-۱- نوروترانسمیشن در سیستم کولینرژیک را توضیح دهد.

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با سیستم کولینرژیک و عوامل آگونیست مؤثر بر آن

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۲- نقش استرئوشیمی ترکیبات کولینرژیک را توضیح دهد.

۲-۲- استرئوسلکتیویته ترکیبات آگونیست کولینرژیک را توضیح دهد.

۲-۳- SAR ترکیبات آگونیست کولینرژیک را توضیح دهد.

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با عوامل موثر بر سیستم آدرنرژیک غیر مستقیم الاثر و با عملکرد دوگانه

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۲- ترکیبات آنتی کولینرژیک را بشناسد و توضیح دهد.

۲-۲- SAR ترکیبات آنتی کولینرژیک را توضیح دهد.

۳-۲- در مورد ساختار آلکالوئید های سولاناسه توضیح دهد.

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با عوامل آنتاگونیست صناعی موثر بر سیستم کولینرژیک مانند: آمینو الکل استرها، آمینو الکل اترها و...

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۳- در مورد انواع عوامل آنتی کولینرژیک صناعی توضیح دهد.

۲-۳- SAR آمینو الکل استرها، آمینو الکل اترها و... را توضیح دهد.

۳-۳- در مورد ساختار مهار کننده های استیل کولین استراز را توضیح دهد.

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی با مهار کننده های استیل کولین استراز

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۴- در مورد انواع عوامل مهار کننده استیل کولین استراز توضیح دهد.

۲-۴- SAR مهار کننده استیل کولین استراز را توضیح دهد.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی با مهار کننده های استیل کولین استراز

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۴- در مورد انواع عوامل مهار کننده استیل کولین استراز توضیح دهد.

۲-۴- SAR مهار کننده استیل کولین استراز را توضیح دهد.

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با سیستم آدرنرژیک و عوامل مستقیم الاثر

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۵- سیستم آدرنرژیک را بشناسد و انواع عوامل موثر بر آن را بشناسد.

۲-۵- SAR عوامل مستقیم الاثر بر سیستم آدرنرژیک را توضیح دهد.

۳-۵- داروهای موثر بر بیوسنتز کاتکول آمین ها را بشناسد و توضیح دهد.

۴-۵- آگونیست های آلفا و بتا آدرنرژیک را بشناسد.

جلسه هشتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با عوامل موثر بر سیستم آدرنرژیک غیر مستقیم الاثر و با عملکرد دوگانه

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۶- ساختار داروهای موثر بر ذخیره سازی و آزاد سازی کاتکول آمین های سیستم آدرنرژیک را بشناسد و توضیح دهد.

۲-۶- ساختار آریل الکیل ایمیدازولین ها را بشناسد و کاربرد های آنها را توضیح دهد.

۳-۶- ساختار و عملکرد ترکیبات با عملکرد دوگانه موثر بر سیستم آدرنرژیک را توضیح دهد.

جلسه نهم

هدف کلی: مهار کننده های ریلیز، ذخیره سازی، وازودیلاتورهای مستقیم، نیتراها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۸-۱- مهار کننده های ریلیز و کاربرد آنها را شرح دهد.

۸-۲- مهار کننده های ذخیره سازی و کاربرد آنها را شرح دهد.

۹-۳- ساختار وازودیلاتورهای مستقیم و کاربرد آنها را شرح دهد.

جلسه دهم

هدف کلی: مهار کننده های کانال کلسیم

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۹-۱- رابطه ساختار- فعالیت مهار کننده های کانال کلسیم را شرح دهد.

۹-۲- انواع مهار کننده های کانال کلسیم را شرح دهد.

۹-۳- کاربرد مهار کننده های کانال کلسیم را شرح دهد.

جلسه یازدهم

هدف کلی: داروهای مؤثر بر سیستم رنین - آنژیوتانسین (مهارکننده های ACE, ARB)

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۰- رابطه ساختار- فعالیت مهارکننده های آنزیم مبدل را شرح دهد.

۲-۱۰- انواع مهارکننده های آنزیم مبدل را شرح دهد.

۳-۱۰- مکانیسم اثر و برهمکنش های ضروری در برهم کنش با آنزیم مبدل را شرح دهد.

۴-۱۰- رابطه ساختار- فعالیت مهارکننده های رسیپور آنژیوتانسین را شرح دهد.

۵-۱۰- مکانیسم اثر و برهمکنش های ضروری در برهمکنش با آنزیم مبدل را شرح دهد.

جلسه دوازدهم

هدف کلی: کاردیوتونیک ها و عوامل ضد انعقاد خوراکی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۱- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات کاردیوتونیک را شرح دهد.

۲-۱۱- انواع ترکیبات کاردیوتونیک را بشناسد.

۳-۱۱- مکانیسم اثر ترکیبات ضدانعقاد خوراکی را شرح دهد.

۴-۱۱- ساختار ترکیبات ضدانعقاد را بشناسد.

جلسه سیزدهم

هدف کلی: دیورتیک ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۲- انواع ترکیبات دیورتیک را بشناسد.

۲-۱۲- رابطه ساختار- فعالیت دیورتیک ها را شرح دهد.

۳-۱۲- مکانیسم اثر انواع ترکیبات دیورتیک را شرح دهد.

جلسه چهاردهم

هدف کلی: داروهای ضدآریتمی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۳- انواع کلاسهای ترکیبات ضدآریتمی را شرح دهد.

۲-۱۳- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات ضدآریتمی را شرح دهد.

۳-۱۳- راههای متابولیسم و عوارض جانبی داروهای ضدآریتمی را شرح دهد.

جلسه پانزدهم

هدف کلی: داروهای ضدآریتمی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۷- انواع کلاسهای ترکیبات ضدآریتمی را شرح دهد.

۲-۱۷- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات ضدآریتمی را شرح دهد.

۳-۱۷- راههای متابولیسم و عوارض جانبی داروهای ضدآریتمی را شرح دهد.

جلسه شانزدهم

هدف کلی: داروهای مؤثر بر هموستاز کلسیم، داروهای تیروئید و آنتی تیروئید

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۸- رابطه ساختار- فعالیت بیس فسفونات ها را شرح دهد.

۲-۱۸- رابطه ساختار فعالیت لووتیروکسین و ترکیبات مقلد آن را شرح دهد.

۳-۱۸- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات آنتی تیروئید را شرح دهد.

جلسه هفدهم

هدف کلی: گلوکوکورتیکوئیدها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۹- رابطه ساختار- فعالیت گلوکوکورتیکوئیدها را شرح دهد.

۲-۱۹- ضروریات ساختاری جهت ایجاد اثر گلوکوکورتیکوئیدی و کاهش اثر مینرالوکورتیکوئیدی را بداند.

۳-۱۹- انواع پرودراگهای گلوکوکورتیکوئیدها را شرح دهد.

۴-۱۹- کاربردهای گلوکوکورتیکوئیدها را شرح دهد.

جلسه هجدهم

هدف کلی: استروژنها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۰- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات استروژنی را شرح دهد.
- ۲-۲۰- ساختار ترکیبات استروژنی با ساختار غیراستروئیدی را شرح دهد.
- ۳-۲۰- انواع آگونیسته ای استروژنی را بشناسد.

جلسه نوزدهم

هدف کلی: آنتی استروژن ها، پروژستین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۱- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات آنتی استروژنی را شرح دهد.
- ۲-۲۱- ساختار انواع ترکیبات آنتی استروژنی را شرح دهد.
- ۳-۲۱- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات پروژستینی را شرح دهد.
- ۴-۲۱- ترکیبات پروژستینی را از نظر عوارض جانبی مقایسه کند.

جلسه بیستم

هدف کلی: آندروژن ها و آنتی آندروژن ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۲- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات آندروژنی را شرح دهد.
- ۲-۲۲- ساختار ترکیبات آندروژنی را تشخیص دهد.
- ۳-۲۲- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات آنتی آندروژن را شرح دهد.
- ۴-۲۲- انواع ترکیبات آنتی آندروژنی را توضیح دهد.
- ۵-۲۲- ساختار آندروژن های آنابولیک را شرح دهد.

جلسه بیست و یکم

هدف کلی: بی حس کننده های موضعی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۳- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات بی حس کننده موضعی را شرح دهد.
- ۲-۲۳- ساختار ترکیبات بی حس کننده موضعی را تشخیص دهد.
- ۳-۲۳- انواع بی حس کننده های موضعی را شرح دهد.

جلسه بیست و دوم

هدف کلی: آنتی هیستامین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۵- نقش سیستم هیستامینرژیک و رسپتورهای آن را شرح دهد.
- ۲-۲۵- رابطه ساختار- فعالیت آنتی هیستامین های اتانول آمینی، اتیلن دی آمین، پروپیل آمین را شرح دهد.

جلسه بیست و سوم

هدف کلی: آنتی هیستامین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۶- رابطه ساختار- فعالیت آنتی هیستامین های پیرازینی، دی بنزوسیکلوهپتان، فنوتیازینی و ... را شرح دهد.
- ۲-۲۶- ترکیبات آنتی هیستامین را با توجه به ساختار آنها تشخیص دهد.
- ۳-۲۶- رابطه ساختار- فعالیت آنتاگونیست های لکوترین ها و پایدارکننده های غشای ماستسل ها را شرح دهد.
- ۴-۲۶- برهمکنش آنتاگونیست های لکوترین ها با رسپتور مربوطه را شرح دهد.

جلسه بیست و چهارم

هدف کلی: آنتی هیستامین های مهار کننده گیرنده H₂ و مهارکننده های پمپ پروتون

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۲۳- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات مهار کننده گیرنده H₂ را شرح دهد.
- ۲-۲۳- ساختار ترکیبات مهار کننده گیرنده H₂ را تشخیص دهد.
- ۱-۲۳- رابطه ساختار- فعالیت ترکیبات مهار کننده گ پمپ پروتون را شرح دهد.
- ۲-۲۳- ساختار ترکیبات مهار کننده گ پمپ پروتون را تشخیص دهد.

منابع:

Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 8th edition, 2020.
Wilson & Gisvold, Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 12th edition, 2011,
Burger's Medicinal Chemistry & Drug Discovery, 7th edition, 2010.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ

وسایل آموزشی:

تفاوت برد، ویدئو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی

| ساعت | تاریخ | سهم از نمره کل (بر حسب درصد) | روش | آزمون |
|------|-------------|------------------------------|--------|-----------------|
| | اول هر جلسه | ۱۰ درصد | تشریحی | کوئیز |
| | وسط ترم | ۳۰ درصد | تشریحی | آزمون میان ترم |
| | پایان ترم | ۶۰ درصد | تشریحی | آزمون پایان ترم |

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ۱- حضور به موقع و شرکت مرتب در کلاس.
- ۲- رعایت نظم و همچنین شئون اخلاقی در کلاس.
- ۳- آمادگی برای کوئیز در هر جلسه.
- ۴- داشتن پیش مطالعه در مورد مباحث فارماکولوژی مربوط به هر جلسه.

نام و امضای

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس:

مسئول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

جدول زمانبندی درس.....
روز و ساعت جلسه :

| جلسه | تاریخ | موضوع هر جلسه | مدرس |
|------|------------|---|----------------|
| ۱ | ۱۴۰۲/۱/۳۰ | آشنایی دانشجویان با سیستم کولینرژیک و عوامل آگونیست موثر بر آن | دکتر شهلائی |
| ۲ | ۱۴۰۲/۱۲/۲ | آشنایی دانشجویان با سیستم کولینرژیک و عوامل آگونیست موثر بر آن | دکتر شهلائی |
| ۳ | ۱۴۰۲/۱۲/۷ | آشنایی دانشجویان با عوامل آنتاگونیست موثر بر سیستم کولینرژیک و الکلویید های سولاناسه | دکتر شهلائی |
| ۴ | ۱۴۰۲/۱۲/۹ | آشنایی دانشجویان با عوامل آنتاگونیست صناعی موثر بر سیستم کولینرژیک مانند: آمینو الکل استرها، آمینو الکل اثر ها و... | دکتر شهلائی |
| ۵ | ۱۴۰۲/۱۲/۱۴ | آشنایی با مهار کننده های استیل کولین استراز | دکتر شهلائی |
| ۶ | ۱۴۰۲/۱۲/۱۶ | آشنایی با مهار کننده های استیل کولین استراز | دکتر شهلائی |
| ۷ | ۱۴۰۲/۱۲/۲۱ | آشنایی دانشجویان با سیستم آدرنرژیک و عوامل مستقیم الاثر | دکتر شهلائی |
| ۸ | ۱۴۰۲/۱۲/۲۳ | آشنایی دانشجویان با عوامل موثر بر سیستم آدرنرژیک غیر مستقیم الاثر و با عملکرد دوگانه | دکتر شهلائی |
| ۹ | ۱۴۰۳/۱/۲۰ | داروهای آنتی آدرنرژیک (آلفا بلاکر و بتا بلاکر) | دکتر علی آبادی |
| ۱۰ | ۱۴۰۳/۱/۲۷ | واژوردیلاتورهای مستقیم، مهارکننده های کانال کلسیم | دکتر علی آبادی |
| ۱۱ | ۱۴۰۳/۱/۲۹ | داروهای مؤثر بر سیستم رنین - آنژیوتانسین (مهارکننده های ACE, ARB) | دکتر علی آبادی |
| ۱۲ | ۱۴۰۳/۲/۳ | کاردیوتونیک ها، عوامل ضد انعقاد و ضد ترومبوز | دکتر علی آبادی |
| ۱۳ | ۱۴۰۳/۲/۵ | دیورتیک ها | دکتر علی آبادی |
| ۱۴ | ۱۴۰۳/۲/۱۰ | داروهای ضد آریتمی | دکتر علی آبادی |
| ۱۵ | ۱۴۰۳/۲/۱۲ | داروهای مؤثر بر هموستاز کلسیم، داروهای تیروئید و آنتی تیروئید | دکتر علی آبادی |
| ۱۶ | ۱۴۰۳/۲/۱۷ | داروهای کاهش دهنده قند خون | دکتر علی آبادی |
| ۱۷ | ۱۴۰۳/۲/۱۹ | داروهای کاهش دهنده چربی خون | دکتر علی آبادی |
| ۱۸ | ۱۴۰۳/۲/۲۴ | گلوکوکورتیکوئیدها | دکتر نوروزی |
| ۱۹ | ۱۴۰۳/۲/۲۶ | استروژن ها | دکتر نوروزی |
| ۲۰ | ۱۴۰۳/۲/۳۱ | آنتی استروژن ها، پروژستین ها | دکتر نوروزی |
| ۲۱ | ۱۴۰۳/۳/۲ | آندروژن ها و آنتی آندروژن ها | دکتر نوروزی |
| ۲۲ | ۱۴۰۳/۳/۷ | بی حس کننده های موضعی | دکتر نوروزی |
| ۲۳ | ۱۴۰۳/۳/۹ | آنتی هیستامین ها | دکتر نوروزی |
| ۲۴ | ۱۴۰۳/۳/۱۶ | آنتی هیستامین ها | دکتر نوروزی |
| ۲۵ | ۱۴۰۳/۳/۲۱ | آنتی هیستامین ها (H ₂ بلاکرها و داروهای گوارشی) | دکتر نوروزی |