

عنوان درس: شیمی دارویی ۱

مخاطبان: دانشجویان ترم هفتم دکترای حرفه‌ای داروسازی

تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری

درس پیش نیاز: شیمی آلی و فارماکولوژی

زمان ارائه درس: دوشنبه‌ها ۸-۱۰، سه شنبه‌ها ۱۰-۱۲ ساعت مشاوره: دوشنبه‌ها ۱۶-۱۴ مدرس: دکتر علیرضا علی‌آبادی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با تاریخچه، کاربرد شیمی دارویی و ساختار داروهای شیمیایی، 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، آشنایی با روش‌های منطقی طراحی دارو

اهداف کلی جلسات:

- ۱- سولفونامیدها (تاریخچه، مکانیسم اثر، SAR و آشنایی با ساختار داروها)
- ۲- سولفونامیدها (سولفون‌ها، مهارکننده‌های DHFR، ...)
- ۳- پنی‌سیلین‌ها
- ۴- کارباپنم‌ها، مونوباکتام‌ها و مهارکننده‌های بتالاکتاماز
- ۵- سفالوسپورین‌ها (مکانیسم اثر، سفالوسپورین‌های نسل اول و دوم)
- ۶- سفالوسپورین‌ها (سفالوسپورین‌های نسل سوم و چهارم)
- ۷- تتراسیکلین‌ها
- ۸- آمینوگلیکوزیدها
- ۹- ماکرولیدها، آلفنیکل‌ها
- ۱۰- لینکوزامیدها، اکسازولیدینون‌ها
- ۱۱- داروهای ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب (نیتروآریل‌ها و ...)
- ۱۲- داروهای ضد مالاریا
- ۱۳- داروهای ضد قارچ
- ۱۴- داروهای ضد ویروس
- ۱۵- داروهای ضد سل
- ۱۶- آنتی‌سپتیک‌ها
- ۱۷- رادیوپاک‌ها (داروهای رادیولوژی و عوامل تشخیصی)
- ۱۸- داروهای ضد سرطان (مقدمات، آلکیله‌کننده‌ها)
- ۱۹- داروهای ضد سرطان (آنتی‌متابولیت‌ها، اینترکالتورها، ...)
- ۲۰- داروهای ضد سرطان (آلکالوئیدهای گیاهی و عوامل متفرقه)

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول

هدف کلی: سولفونامیدها (تاریخچه، مکانیسم اثر، SAR و آشنایی با ساختار داروها)

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱- مکانیسم اثر سولفونامیدها را توضیح دهد.

۱-۲- ساختار سولفونامیدهای آنتی باکتریال را تشخیص دهد.

۱-۳- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال سولفونامیدها را توضیح دهد.

۱-۴- طیف اثر سولفونامیدها را از روی ساختار توضیح دهد.

۱-۵- رابطه ساختار با فارماکوکینتیک سولفونامیدها را توضیح دهد.

۱-۶- رابطه ساختار با عوارض جانبی سولفونامیدها را توضیح دهد.

جلسه دوم

هدف کلی: سولفونامیدها (سولفونها، مهارکننده‌های DHFR، ...)

اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد.

۲-۱- مکانیسم اثر سولفونها را توضیح دهد.

۲-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال سولفونها را توضیح دهد.

۲-۳- ساختار مهارکننده‌های دی هیدروفولات ردوکتاز را تشخیص دهد.

۲-۴- کاربرد مهارکننده‌های دی هیدروفولات ردوکتاز را بیان کند.

جلسه سوم

هدف کلی: پنی سیلین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۳-۱- مکانیسم اثر پنی سیلین ها را توضیح دهد.
- ۳-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال پنی سیلین ها را توضیح دهد.
- ۳-۳- عوامل موثر در پایداری پنی سیلین ها را توضیح دهد.
- ۳-۴- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) پنی سیلین ها را توضیح دهد.
- ۳-۵- دانشجو قادر به نامگذاری پنی سیلین ها باشد.

جلسه چهارم

هدف کلی: کارباپنم ها، مونوباکتام ها و مهارکننده های بتا لاکتاماز

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۴-۱- ساختار کارباپنم ها را تشخیص دهد.
- ۴-۲- مکانیسم و طیف اثر کارباپنم ها را توضیح دهد.
- ۴-۳- ساختار مونوباکتام ها را تشخیص دهد.
- ۴-۴- مکانیسم طیف اثر مونوباکتام ها را توضیح دهد.
- ۴-۵- ساختار مهارکننده های بتا لاکتاماز را تشخیص دهد.
- ۴-۶- مکانیسم و طیف اثر مهارکننده های بتا لاکتاماز را توضیح دهد.

جلسه پنجم

هدف کلی: سفالوسپورین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۵-۱- مکانیسم اثر سفالوسپورین ها را توضیح دهد.
- ۵-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال سفالوسپورین ها را توضیح دهد.

۳-۵- عوامل موثر در پایداری سفالوسپورین ها را توضیح دهد.

۴-۵- عوامل موثر در فارماکو کینتیک (جذب، طول اثر و ...) سفالوسپورین ها را توضیح دهد.

۵-۵- دانشجو قادر به نامگذاری سفالوسپورین ها باشد.

جلسه ششم

هدف کلی: سفالوسپورین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۶- نسل مربوط به هر سفالوسپورین را تشخیص دهد.

۲-۶- رابطه ساختار با عوارض جانبی سفالوسپورین ها را توضیح دهد.

۳-۶- سفالوسپورین های مقاوم به بتا لاکتاماز تشخیص دهد.

جلسه هفتم

هدف کلی: تتراسیکلین ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۷- مکانیسم اثر تتراسیکلین ها را توضیح دهد.

۲-۷- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال تتراسیکلین ها را توضیح دهد.

۳-۷- رابطه ساختار با عوارض جانبی تتراسیکلین ها را توضیح دهد.

۴-۷- عوامل موثر در فارماکو کینتیک (جذب، طول اثر و ...) تتراسیکلین ها را توضیح دهد.

۵-۷- دانشجو قادر به نامگذاری تتراسیکلین ها باشد.

۶-۷- عوامل موثر در پایداری تتراسیکلین ها را توضیح دهد.

۷-۷- راه های مقاومت به تتراسیکلین ها را شرح دهد.

جلسه هشتم

هدف کلی: آمینو گلیکوزیدها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۸-۱- مکانیسم اثر آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۸-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۸-۳- رابطه ساختار با عوارض جانبی آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۸-۴- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۸-۵- دانشجو قادر به نامگذاری آمینو گلیکوزیدها باشد.
- ۸-۶- عوامل موثر در پایداری آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۸-۷- راه‌های مقاومت به آمینو گلیکوزیدها را شرح دهد.

جلسه نهم

هدف کلی: ماکرولیدها، آمفنیکل‌ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۹-۱- مکانیسم اثر ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۹-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۹-۳- رابطه ساختار با عوارض جانبی ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۹-۴- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها و روش‌های رفع مشکلات فارماکوکینتیکی آنها را توضیح دهد.
- ۹-۵- دانشجو قادر به نامگذاری آمفنیکل‌ها باشد.

۹-۶- عوامل موثر در پایداری ماکرولیدها را توضیح دهد.

۹-۷- راه‌های مقاومت به ماکرولیدها و آمفینیکل‌ها را شرح دهد.

جلسه دهم

هدف کلی: لینکوزآمیدها، اکسازولیدینون‌ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱۰-۱- مکانیسم اثر لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را توضیح دهد.

۱۰-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را توضیح دهد.

۱۰-۳- راه‌های مقاومت به لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را شرح دهد.

۱۰-۴- دانشجو قادر به نامگذاری اکسازولیدینون‌ها باشد.

۱۰-۵- راه‌های متابولیسم اکسازولیدینون‌ها را شرح دهد.

جلسه یازدهم

هدف کلی: داروهای ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب (نیتروآریل‌ها و ...)

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱۱-۱- مکانیسم اثر هر کدام از عوامل ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب را توضیح دهد.

۱۱-۲- رابطه ساختار با فعالیت ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب داروهای مربوطه را توضیح دهد.

۱۱-۳- راه‌های متابولیسم آنها را شرح دهد.

۱۱-۴- طیف اثر هر کدام از داروهای مربوطه را با توجه به ساختار شیمیایی آنها شرح دهد.

جلسه دوازدهم

هدف کلی: داروهای ضد مالاریا

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۲- مکانیسم اثر هر کدام از عوامل ضد مالاریا را توضیح دهد.

۲-۱۲- رابطه ساختار با فعالیت ضد مالاریایی داروهای مربوطه را توضیح دهد.

۳-۱۲- راه‌های متابولیسم آنها را شرح دهد.

جلسه سیزدهم

هدف کلی: داروهای ضد قارچ

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۳- مکانیسم اثر داروهای ضد قارچ را با توجه به ساختار شیمیایی آنها توضیح دهد.

۲-۱۳- رابطه ساختار با فعالیت داروهای ضد قارچ را توضیح دهد.

۳-۱۳- رابطه ساختار با عوارض جانبی داروهای ضد قارچ را توضیح دهد.

۴-۱۳- دانشجو قادر به نامگذاری داروهای ضد قارچ باشد.

۵-۱۳- طیف اثر هر کدام از داروهای ضد قارچ را با توجه به ساختار شیمیایی آنها شرح دهد.

جلسه چهاردهم

هدف کلی: داروهای ضد ویروس

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۴- مکانیسم اثر داروهای ضد ویروس را با توجه به ساختار شیمیایی آنها توضیح دهد.

۲-۱۴- رابطه ساختار با فعالیت داروهای ضد ویروس را توضیح دهد.

۳-۱۴- طیف اثر هر کدام از داروهای ضد ویروس را با توجه به ساختار شیمیایی آنها شرح دهد.

جلسه پانزدهم

هدف کلی: داروهای ضد سل

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۵- مکانیسم اثر داروهای ضد سل را با توجه به ساختار شیمیایی آنها توضیح دهد.

۲-۱۵- رابطه ساختار با فعالیت داروهای ضد سل را توضیح دهد.

۳-۱۵- رابطه ساختار با عوارض جانبی داروهای ضد سل را توضیح دهد.

جلسه شانزدهم

هدف کلی: آنتی سبتیک‌ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۶- طیف اثر هر کدام از آنتی سبتیک‌ها را توضیح دهد.

۲-۱۶- کاربرد هر کدام از آنتی سبتیک‌ها را شرح دهد.

جلسه هفدهم

هدف کلی: رادیوپاک‌ها

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۷- ساختار داروهای رادیوپاک را تشخیص دهد.

۲-۱۷- مکانیسم مربوط به هر داروی رادیوپاک را توضیح دهد.

۳-۱۷- کاربرد هر یک از داروهای رادیوپاک را شرح دهد.

جلسه هیجدهم

هدف کلی: داروهای ضد سرطان

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۸- ساختار داروهای آلکیله کننده را تشخیص داده و مکانیسم آن‌ها را با رسم شکل شرح دهد.

۲-۱۸- دسته دارویی مربوط به هر عامل آلکیله کننده را با توجه به ساختار تشخیص دهد.

۳-۱۸- کاربرد هر کدام از داروهای مربوطه را شرح دهد.

جلسه نوزدهم

هدف کلی: داروهای ضد سرطان

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۱۹- ساختار داروهای آنتی متابولیت و آنتی بیوتیک‌های ضد سرطان را تشخیص داده و مکانیسم آن‌ها را شرح دهد.

۲-۱۹- دسته دارویی مربوط به هر عامل را با توجه به ساختار تشخیص دهد.

۲-۱۹- کاربرد هر کدام از داروهای مربوطه را شرح دهد.

جلسه بیستم

هدف کلی: داروهای ضد سرطان

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۲۰- ساختار عوامل ضد سرطان گیاهی و متفرقه (مهارکننده‌های تیروزین کیناز، مهارکننده‌های هیستون داستیلاز، پروتئازم و...) را تشخیص داده و مکانیسم آن‌ها را شرح دهد.

۲-۲۰- کاربرد هر کدام از داروهای مربوطه را شرح دهد.

منابع:

1) Foye's principles of Medicinal Chemistry, Seventh edition, 2013.

- 2) Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, Twelfth edition, 2011.
- 3) Burger's Medicinal Chemistry & Drug Discovery, Seventh edition, 2010.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ

رسانه‌های کمک آموزشی:

وایت برد، ویدئو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی:

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
	اول هر جلسه	۱۰ درصد	کتبی و تشریحی	کوئیز
	وسط ترم	۴۰ درصد	کتبی و تشریحی	میانترم
	پایان ترم	۵۰ درصد	کتبی و تشریحی	پایانترم

مقررات درس 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.
- ۵- مطالعه منابع معرفی شده.

جدول زمان بندی شیمی دارویی ۱

مدرس : دکتر علی آبادی

جلسه	تاریخ	روز	سرفصل
۱	۹۵/۷/۱۹	دوشنبه	سولفونامیدها
۲	۷/۲۶	دوشنبه	سولفونامیدها
۳	۷/۲۷	سه شنبه	پنی سیلین ها
۴	۸/۳	دوشنبه	کارباپنم ها، مونوباکتام ها و مهارکننده های بتالاکتاماز
۵	۸/۴	سه شنبه	سفالوسپورین ها
۶	۸/۱۰	دوشنبه	سفالوسپورین ها
۷	۸/۱۱	سه شنبه	تتراسیکلین ها
۸	۸/۱۷	دوشنبه	آمینو گلیکوزیدها
۹	۸/۱۸	سه شنبه	ماکرو لیدها، آمفنیکل ها
۱۰	۸/۲۴	دوشنبه	لینکوز آمیدها، اکسازولیدینون ها
۱۱	۸/۲۵	سه شنبه	داروهای ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب
۱۲	۹/۱	دوشنبه	داروهای ضد مالاریا
۱۳	۹/۲	سه شنبه	داروهای ضد قارچ
۱۴	۹/۹	سه شنبه	داروهای ضد ویروس
۱۵	۹/۱۵	دوشنبه	داروهای ضد سل
۱۶	۹/۱۶	سه شنبه	آنتی سبتیک ها
۱۷	۹/۲۲	دوشنبه	رادیوپاک ها (داروهای رادیولوژی و عوامل تشخیصی)
۱۸	۹/۲۳	سه شنبه	داروهای ضد سرطان
۱۹	۹/۲۹	دوشنبه	داروهای ضد سرطان
۲۰	۹/۳۰	سه شنبه	داروهای ضد سرطان