

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: پنجشنبه‌ها ۸-۱۰، دوشنبه‌ها ۸-۱۰ ساعت مشاوره: سه‌شنبه‌ها ۱۶-۱۴

مدرس: دکتر علیرضا علی‌آبادی (۱/۵ واحد)

**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. تأثیر خواص فیزیکوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک
۲. تأثیر خواص فیزیکوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک
۳. متابولیسم
۴. متابولیسم
۵. بیوایزواستریسم
۶. برهمکنش‌های دارو-رِسپتور
۷. نقش کامپیوتر در شیمی دارویی
۸. تتراسیکلین‌ها
۹. آمینوگلیکوزیدها
۱۰. ماکرولیدها، آلفنیکل‌ها
۱۱. لینکوزامیدها، اکسازولیدینون‌ها
۱۲. داروهای ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب
۱۳. داروهای ضد قارچ
۱۴. داروهای ضد ویروس

### اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

#### جلسه اول

**هدف کلی:** تأثیر خواص فیزیکوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک

#### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱-۱- تاثیر خواص فیزیکوشیمیایی را در جذب گوارشی توضیح دهد.
- ۲-۱- قانون لی پینسکی را برای یک ترکیب شیمیایی مورد بررسی قرار دهد.
- ۳-۱- خواص فیزیکوشیمیایی دخیل در فارماکوکینتیک را نام ببرد.
- ۴-۱- نقش لیپوفیلیسته را در فارماکوکینتیک توضیح دهد.

### جلسه دوم

**هدف کلی:** تأثیر خواص فیزیکوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک

#### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۲-۱- نقش pKa را در فارماکوکینتیک توضیح دهد.
- ۲-۲- نقش حل پذیری (Solubility) را در فارماکوکینتیک توضیح دهد.
- ۲-۳- نقش نفوذپذیری را در فارماکوکینتیک توضیح دهد.
- ۲-۴- روش های اصلاح ساختار شیمیایی جهت بهینه کردن خواص فیزیکوشیمیایی و فارماکوکینتیک را توضیح دهد.

### جلسه سوم

**هدف کلی:** مسیرهای متابولیسم و رابطه ساختمان و متابولیسم داروها

#### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۴-۱- فازهای مختلف متابولیسم را شرح دهد.
- ۴-۲- واکنش های مختلف متابولیسم (فاز I و II) را نام ببرد.
- ۳-۳- با توجه به ساختار شیمیایی داروها، راههای احتمالی متابولیسم آنها را پیش بینی کند.

### جلسه چهارم

**هدف کلی:** مسیرهای متابولیسم و رابطه ساختمان و متابولیسم داروها

#### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۴-۱- فازهای مختلف متابولیسم را شرح دهد.

۴-۲- واکنش‌های مختلف فاز I متابولیسم را نام ببرد.

۴-۳- با توجه به ساختار شیمیایی داروها، راههای احتمالی متابولیسم فاز I آنها را پیش بینی کند.

### جلسه پنجم

**هدف کلی:** بیوایزواسترها

**اهداف ویژه:**

در پایان دانشجو قادر باشد.

۵-۱- قوانین بیوایزوستری را نام ببرد.

۵-۲- انواع بیوایزوسترها را توضیح دهد.

۵-۳- دلایل استفاده از بیوایزواسترها را توضیح دهد.

### جلسه ششم

**هدف کلی:** ساختمان رسپتور و نیروهای دخیل در برهمکنش دارو با رسپتور

**اهداف ویژه:**

در پایان دانشجو قادر باشد.

۳-۱- رسپتور را تعریف کند.

۳-۲- انواع رسپتورها را نام ببرد.

۳-۳- انواع برهمکنش‌های بین لیگاند و رسپتور را نام ببرد.

۳-۴- انواع برهمکنش‌های بین لیگاند و رسپتور را توضیح دهد.

۳-۵- رابطه بین گروه‌های عاملی مختلف و نوع برهمکنش مربوطه را توضیح دهد.

### جلسه هفتم

**هدف کلی:** نقش کامپیوتر در شیمی دارویی (روشهای طراحی دارو شامل QSAR و داکینگ)

### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۶- واژه‌های تخصصی مانند Bioinformatics، Chemoinformatics، Drug design، QSAR، Docking و ... را تعریف کند.

۲-۶- روش QSAR را توضیح دهد.

۳-۶- نرم افزارهای مورد استفاده جهت QSAR را نام ببرد.

۴-۶- روش Docking را توضیح دهد.

۵-۶- نرم افزارهای مورد استفاده جهت Docking را نام ببرد.

### جلسه هشتم

**هدف کلی:** تتراسیکلین‌ها

### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

۱-۸- مکانیسم اثر تتراسیکلین‌ها را توضیح دهد.

۲-۸- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال تتراسیکلین‌ها را توضیح دهد.

۳-۸- رابطه ساختار با عوارض جانبی تتراسیکلین‌ها را توضیح دهد.

۴-۸- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) تتراسیکلین‌ها را توضیح دهد.

۵-۸- دانشجو قادر به نامگذاری تتراسیکلین‌ها باشد.

۶-۸- عوامل موثر در پایداری تتراسیکلین‌ها را توضیح دهد.

۷-۸- راه‌های مقاومت به تتراسیکلین‌ها را شرح دهد.

### جلسه نهم

**هدف کلی:** آمینو گلیکوزیدها

## اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۹-۱- مکانیسم اثر آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۹-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۹-۳- رابطه ساختار با عوارض جانبی آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۹-۴- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۹-۵- دانشجو قادر به نامگذاری آمینو گلیکوزیدها باشد.
- ۹-۶- عوامل موثر در پایداری آمینو گلیکوزیدها را توضیح دهد.
- ۹-۷- راه‌های مقاومت به آمینو گلیکوزیدها را شرح دهد.

## جلسه دهم

**هدف کلی:** ماکرولیدها، آمفنیکل‌ها

## اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱۰-۱- مکانیسم اثر ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۱۰-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۱۰-۳- رابطه ساختار با عوارض جانبی ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را توضیح دهد.
- ۱۰-۴- عوامل موثر در فارماکوکینتیک (جذب، طول اثر و ...) ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها و روش‌های رفع مشکلات فارماکوکینتیکی آنها را توضیح دهد.
- ۱۰-۵- دانشجو قادر به نامگذاری آمفنیکل‌ها باشد.
- ۱۰-۶- عوامل موثر در پایداری ماکرولیدها را توضیح دهد.
- ۱۰-۷- راه‌های مقاومت به ماکرولیدها و آمفنیکل‌ها را شرح دهد.

## جلسه یازدهم

**هدف کلی:** لینکوزآمیدها، اکسازولیدینون‌ها

### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱۱-۱- مکانیسم اثر لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را توضیح دهد.
- ۱۱-۲- رابطه ساختار با فعالیت آنتی باکتریال لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را توضیح دهد.
- ۱۱-۳- راه‌های مقاومت به لینکوزآمیدها و اکسازولیدینون‌ها را شرح دهد.
- ۱۱-۴- دانشجو قادر به نامگذاری اکسازولیدینون‌ها باشد.
- ۱۱-۵- راه‌های متابولیسم اکسازولیدینون‌ها را شرح دهد.

## جلسه دوازدهم

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

### اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد.

- ۱۲-۱- مکانیسم اثر هر کدام از عوامل ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب را توضیح دهد.
- ۱۲-۲- رابطه ساختار با فعالیت ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب داروهای مربوطه را توضیح دهد.
- ۱۲-۳- راه‌های متابولیسم آنها را شرح دهد.
- ۱۲-۴- طیف اثر هر کدام از داروهای مربوطه را با توجه به ساختار شیمیایی آنها 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.

**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	۳۰ درصد	کتبی و تشریحی	میانترم
	پایان ترم	۶۰ 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

جلسه	تاریخ	روز	سرفصل	مدرس
۱	۹۸/۶/۲۵	دوشنبه	تأثیر خواص فیزیوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک	دکتر علی آبادی
۲	۹۸/۶/۲۸	پنجشنبه	تأثیر خواص فیزیوشیمیایی داروها در فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک	دکتر علی آبادی
۳	۹۸/۷/۱	دوشنبه	متابولیسم	دکتر علی آبادی
۴	۹۸/۷/۴	پنجشنبه	متابولیسم	دکتر علی آبادی
۵	۹۸/۷/۸	دوشنبه	بیوایزواستریسم	دکتر علی آبادی
۶	۹۸/۷/۱۱	پنجشنبه	برهمکنش های دارو-ر-سپتور	دکتر علی آبادی
۷	۹۸/۷/۱۵	دوشنبه	نقش کامپیوتر در شیمی دارویی	دکتر علی آبادی
۸	۹۸/۷/۱۸	پنجشنبه	تتراسیکلین ها	دکتر علی آبادی
۹	۹۸/۷/۲۲	دوشنبه	آمینو گلیکوزیدها	دکتر علی آبادی
۱۰	۹۸/۷/۲۵	پنجشنبه	ماکرو لیدها، آلفنیکل ها	دکتر علی آبادی
۱۱	۹۸/۷/۲۹	دوشنبه	لینکوز آمیدها، اکسازولیدینون ها	دکتر علی آبادی
۱۲	۹۸/۸/۲	پنجشنبه	داروهای ضد انگل، ضد کرم و ضد آمیب	دکتر علی آبادی
۱۳	۹۸/۸/۶	دوشنبه	داروهای ضد قارچ	دکتر علی آبادی
۱۴	۹۸/۸/۹	پنجشنبه	داروهای ضد ویروس	دکتر علی آبادی
۱۵	۹۸/۸/۱۳	دوشنبه	داروهای ضد مالاریا	دکتر دادگر
۱۶	۹۸/۸/۱۶	پنجشنبه	داروهای ضد سل	دکتر دادگر
۱۷	۹۸/۸/۲۰	دوشنبه	داروهای ضد سل	دکتر دادگر
۱۸	۹۸/۸/۲۳	پنجشنبه	سولفونامیدها	دکتر دادگر
۱۹	۹۸/۸/۲۷	دوشنبه	سولفونامیدها	دکتر دادگر
۲۰	۹۸/۸/۳۰	پنجشنبه	پنی سیلین ها	دکتر دادگر
۲۱	۹۸/۹/۴	دوشنبه	پنی سیلین ها	دکتر دادگر
۲۲	۹۸/۹/۷	پنجشنبه	کارباپنم ها، مونوبا کتام ها و مهارکننده های بتالا کتاماز	دکتر دادگر
۲۳	۹۸/۹/۱۱	دوشنبه	سفالوسپورین ها	دکتر دادگر
۲۴	۹۸/۹/۱۴	پنجشنبه	فلورو کینولون ها	دکتر دادگر
۲۵	۹۸/۹/۱۸	دوشنبه	آنتی سبتیک ها	دکتر دادگر
۲۶	۹۸/۹/۲۱	پنجشنبه	رادیوپاک ها (داروهای رادیولوژی و عوامل تشخیصی)	دکتر دادگر
۲۷	۹۸/۹/۲۵	دوشنبه	داروهای ضد سرطان	دکتر دادگر
۲۸	۹۸/۹/۲۸	پنجشنبه	داروهای ضد سرطان	دکتر دادگر

نام و امضا مسئول EDO دانشگاه:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس:

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل: