

## فصل سوم

### مشخصات دروس

نام درس: ریاضیات

نوع واحد: نظری کد درس: 01

پیش نیاز - :

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با مفاهیم اولیه ریاضیات

آشنائی دانشجویان با اصول روابط و قضایای ریاضیات

ایجاد توان علمی دانشجویان در تحلیل مسائل اقتصادی مدیریت و حسابداری و بازرگانی

شرح درس :

استفاده از روش‌های مختلف ساخت‌دار و تأثیر عوامل مختلف بر آن نیازمند پیش‌آگهی و اطلاعات کافی از مباحث ریاضیات دارد لذا در این درس نحوه‌ی کارگیری معادلات ریاضی و فرضیه‌های آن‌که ارتباط مستقیم با داروسازی دارد آموزش داده می‌شود .

### Learning outcomes

دانشجو باید مفاهیم اولیه مجموعه‌ها را بداند

دانشجو باید انواع توابع را بداند

دانشجو باید تعریف و خواص حد را بداند

دانشجو باید مشتق و دیفرانسیل را تعریف نماید

دانشجو باید کاربرد مشتق و دیفرانسیل را بداند

دانشجو باید تابع اولیه و انتگرال را بداند

محتوا :

1) مجموعه‌ها: مفاهیم اولیه اصول و عملیات اصلی روی مجموعه‌ها مجموعه‌های عددی .

2) دستگاههای مختصات: دکارتی و قطبی .

3) روابط توابع: رابطه انواع رابطه‌ها توابع ترکیباتی توابع انواع توابع خط تابع معکوس توابع اصلی نمودار توابع .

4) مباحث حاشیه: قدر مطلق جزء صحیح آنالیز ترکیبی (تبدیل ترتیب و ترکیب ) بسط دو جمله‌ای نیوتن فرمول رشد دنباله‌ها و انواع خواص آنها .

5) حد و پیوستگی: تعریف و خواص حد توابع حد در بی‌نهایت کوچکها تقویم قوس عدد e پیوستگی .

6) مشتق و دیفرانسیل: تعریف مشتق و دیفرانسیل تعبیر هندسی جبر و مشتق‌مثلثات متوالی فرمول‌های مشتق‌گیری روش‌های محاسبه دیفرانسیل .

7) کاربرد مشتق و دیفرانسیل: روند صعودی و نزولی تابع ماکزیمم و مینیمم توابع خط مماس و قائم بسط توابع - صورت‌های مبهم و رفع ابهام .

8) تابع اولیه و انتگرال: عمل عکس مشتق گیری انتگرال‌های ساده از توابع اصلی محاسبه سطح و حجم .

منابع: حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی ترجمه دکتر عالم زاده و دکتر هاشمی و دکتر بهزاد آخرین چاپ .

**نحوه ارزشیابی :**

ارزشیابی تشریحی 70 %

نتایج کار گروهی 30 %

**نام درس: فیزیک در داروسازی نظری**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 02

نوع واحد: نظری

پیش نیاز - :

**هدف کلی درس :**

آشنائی دانشجویان با کاربرد علمی فیزیک در داروسازی و نحوه کار دستگاههای

مختلف پرتوساز و ارتباط آن با علوم داروئی .

### شرح درس :

باتوجه به دخالت مستقیم قوانین فیزیک در داروسازی و ساخت داروها، آموزش این قوانین مستقیماً در افزایش سطح آگاهی دانش آموختگان دخالت دارد .

### :Learning Outcomes

دانشجو باید کلیات فیزیک نور را بداند .

دانشجو باید انواع پرتوهای یونساز شامل اشعه رادیواکتیو، ضایعات بیولوژیکی پرتوهای یونساز و نحوه حفاظت در برابر پرتوهای یونساز را بداند .

دانشجو باید اصول فیزیکی روش‌های تصویربرداری پزشکی را بداند .

### محتوا :

I- فیزیک نور ( ) :

الف) امواج الکترومغناطیسی و پلاریزاسیون نور

نظریه الکترومغناطیسی نور - نظریه جدید نور

قطبش Polarization

پلاریزاسیون به وسیله انعکاس و شکست دوگانه

منشور Nicol و قوانین بروسترو مالوس

پلارونیدها

تیغه نیم موج در پلاریزاسیون

قوانین Biot در پلاریمتری

ب) نورشناسی موجی

تداخل - آزمایش ینگ همدوسی - تداخل با لایه‌های نازک شفاف - تداخل سنج - مایکلسن - پراش بوسیله تک شکافی - روزنه گرد - دو شکافی - چند شکافی ها - توریها یا پراش .

ج) لیزر

مقدمه‌ای بر لیزر

تولید لیزر

کاربردهای لیزر در علوم پزشکی

II- نور و فیزیک نوین ( ) :

الف) خاصیت ذره‌ای نور

قانون تابش پلانک

پدیده فوتو الکتریک

نظریه فوتون انیشتن

پدیده کامپتون

بیناب‌های خطی

مدلهای اتمی

اتم هیدروژن بوهر

ب) امواج و ذره‌ها

امواج مادی

ساختمان اتمی و امواج ایستاده

III- مایعات ( ) :

کشش سطحی

اثر نیروهای چسبندگی

جریان شاره

قانون برنول

قانون توربچلی

ویسکوزیته (چسبناکی)

عدد رینولدز

معادله پوازوی

IV- پرتوهای یونساز: 1 )

الف) اشعه X(X-Ray):

انواع پرتوهای یونیزان و مقایسه آنها با یکدیگر  
واحدهای مورد نیاز در فیزیک تشعشع و رادیولوژی

تولید اشعه X

طیف اشعه X

قانون عکس مجذور فاصله

جذب اشعه X و ضریب کاهش خطی (r)

لایه نیم جذب (HVL) و TVL

رابطه بین ضریب کاهش (r) خطی و لایه نیم جذب (HVL)

استفاده از اشعه X در تعیین خصوصیات ساختمانی اجسام آلی (X-ray  
Crystallography)

ب) رادیو اکتیو (Radioactivity)

نیمه عمر

ثابت تبدیل یا ثابت تجزیه ( )

رابطه نیمه عمر و ثابت تبدیل

نیمه عمر فیزیکی بیولوژیکی و مؤثر

اکتیویته (A) (Activity)

عمر متوسط (Mean Life)

مجموعه اشعه تابش شده (Total Emitted Radiation)

رابطه بین پروتونها و نوترونها در هسته‌های اتمی

پرتوهای رادیو اکتیو

تجزیه آلفا

تجزیه بتا و نوترینو

تجزیه بتا منفی

تجزیه بتا مثبت

جذب الکترون

تبدیل داخلی

الکترونهای اوژه

انتقالهای هسته‌ای

شکست هسته‌ای

جوش یا ادغام هسته‌ای

کاربرد رادیوایزوتوپ‌ها

روش ردیابی

استفاده از رادیوایزوتوپ‌ها بعنوان منبع تولید پرتوهای یونساز در رادیولوژی و رادیوتراپی انتقال خطی انرژی (LET)

ج) ضایعات بیولوژیکی پرتوهای یونساز (رادیوبیولوژی )

تعریف و دامنه علم رادیوبیولوژی

سلول و انواع آن

جذب اشعه

تأثیرات تشعشع بر روی سلول و بافت

انواع تغییرات بیولوژیکی بعد از برخورد و جذب اشعه با سلول

د) حفاظت در برابر پرتوهای یونساز

مقدمه و تعریف

سازمانها

خطرات در برابر منافع

سه اصل اساسی در حفاظت

کمیتها و واحدها در حفاظت

حداکثر دز مجاز (MPD)

اشعه X و بارداری

V- کلیات اصول فیزیکی روشهای تصویربرداری پزشکی ( ) :

رادیوگرافی X و CT

پزشکی هسته‌ای PET و SPECT

MRI

صوت و استفاده از آن در پزشکی و داروسازی (Ultrasound)

EEG & ECG & EMG

منابع: فیزیک پزشکی آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجویان در حیطه‌های مختلف :

ارزشیابی پایان ترم تستی و تشریحی 80 %

گزارش و ارائه سمینار 20 %

نام درس: فیزیک در داروسازی عملی

تعداد واحد: یک واحد کد درس: 03

نوع واحد: عملی

پیش نیاز - :

اهداف کلی درس :

- آشنائی دانشجویان با وسایل موجود در آزمایشگاه فیزیک

- آشنائی دانشجویان با اصول و روشهای اندازه گیری

- آشنائی دانشجویان با دستگاه های اندازه گیری و تشخیص مورد استفاده در علوم

داروئی و پزشکی

### شرح درس :

کاربرد عملی قوانینی که به صورت تئوری تدریس گردیده و همچنین آموزش وسائل مورد استفاده در داروسازی مد نظر این درس می باشد .

### :Learning Outcomes

1) دانشجو باید اصول کار دستگاههای رفاکتومتری، پلاریمتری، کلریمتری را بداند .

2) دانشجو باید نحوه اندازه گیری و سنجش رادیواکتیویته و دز بهتری را بداند .

### محتوا :

آزمایشهای فیزیک داروسازی :

رفاکتومتری

پلاریمتری

اسپکتروسکوپی

کلریمتری

کالریمتری دماسنجی و تعیین گرمای ویژه

ویسکوزیته کشش سطحی

pH متری

اندازه گیری و خطا سنجی

تشخیص و سنجش رادیواکتیویته و دزیمتری

اسمز و الکترواسمزی و تعیین فشار اسمزی

قانون برنولی

منابع: فیزیک پزشکی

شیوه ارزیابی :

ارائه نتایج حاصل از کار عملی 80 %



گزارش کار 20 %

نام درس: شیمی عمومی نظری

تعداد واحد: 4 واحد کد درس: 04

نوع واحد: نظری

پیش نیاز -

اهداف کلی درس :

- آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مفاهیم شیمی و محاسبات

- آشنائی دانشجویان با ساختمان اتم و قوانین مربوطه، اتصال‌های شیمیایی و مولکولی

- آشنایی دانشجویان با انواع تعادلات شیمیایی، کینتیک و انواع واکنش‌های شیمیایی، ترمودینامیک .

شرح درس :

در این درس کلیاتی از خواص مواد شامل مایعات گازها و فلزات و همچنین قوانین حاکم بر این دسته از اشکال مواد توضیح داده می‌شود و به عنواناطلاعات پایه در داروسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد .

### **:Learning Outcomes**

1) دانشجو باید مفاهیم و محاسبات شیمی را بداند و بیان کند

2) از مفاهیم در درک پدیده‌های شیمی استفاده کند

3) دانشجو باید بتواند مسائل نظری و عملی شیمی را حل و تفسیر کند

4) دانشجو باید انواع اتصالات شیمیایی و بین مولکولی را بداند

5) دانشجو باید قوانین محلول‌ها را بداند

6) دانشجو باید انواع تعادلات شیمیایی، کینتیک شیمیایی، درجات واکنش‌ها و سرعت واکنش‌های شیمیایی را بداند .

محتوا :

- 1) اصول اولیه اندازه گیری در شیمی (حجم، دانسیته )
- 2) اتصال ها شیمیایی و اربیتالهای مولکولی
- 3) کمپلکسها
- 4) گازها
- 5) مایعات
- 6) جامدات
- 7) محلول ها و قوانین مربوطه
- 8) هالوژن ها
- 9) ازت و ترکیبات
- 10) ترکیبات گوگرد
- 11) فلزات گروههای یک تا پنج و خصوصیات مهم آنها
- 12) تعادل شیمیائی
  - روش نوشتن تعادل شیمیائی
  - اثر عوامل مختلف بر تعادل
  - محاسبه ثابت تعادل
  - تعادل در محیط ناهمگن
- 13) کینتیک شیمیائی
  - سرعت واکنش
  - تئوری برخورد
  - اثر عوامل مختلف بر سرعت واکنش
  - درجه واکنش
  - معادلات سرعت واکنش های درجه اول و دوم
- 14) اسیدها و بازها، نمکها، هیدرولیز تامپون و انحلال

15) ترمودینامیک

16) الکتروشیمی

**منابع :**

1) Mortimer, C.E Last edition

2) Atkins. P.W. General chemistry. Last edition

3) شیمی مورتیمر چاپ نشر دانشگاهی

**شیوه ارزیابی :**

سؤال تشریحی: 30 %

سؤال تستی 50 %

پرسش کلاسی 10 %

ارائه سمینار 10 %

**نام درس: شیمی عمومی عملی**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 05

نوع واحد: عملی

پیش نیاز - :

**هدف کلی درس :**

کسب مهارت‌های لازم جهت استفاده از وسایل آزمایشگاهی و تشخیص اجسام با استفاده از خصوصیات فیزیکی .

تشخیص و طبقه بندی ترکیبات کاتیونی و انجام انواع واکنش‌های مختلف اکسیداسیون و احیاء .

**شرح درس :**

روش‌های مختلف تعیین خصوصیات فیزیکی اجسام و همچنین روش‌های مختلف تهیه کمپلکس از ترکیبات مختلف و انجام برخی از واکنش‌های اکسیداسیون و احیاء

بهطور عملی آموزش داده می‌شود .

### **:Learning Outcomes**

- 1) دانشجو باید انواع وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه شیمی عمومی را بشناسد .
- 2) دانشجو باید روش‌های تعیین دانسیته، نقطه ذوب، نقطه جوش را بداند .
- 3) دانشجو باید روش‌های تهیه کمپلکس را بشناسد .
- 4) دانشجو باید با استفاده از واکنش‌های تجزیه‌ای مواد را تشخیص دهد .
- 5) دانشجو باید طبقه بندی کاتیون‌ها و روش‌های تشخیص را بداند .
- 6) دانشجو باید واکنش‌های مختلف اکسیداسیون و احیاء را بداند .

### **محتوا :**

- 1) آشنائی با وسایل آزمایشگاهی
- 2) تشخیص اجسام
  - با استفاده از حلالیت
  - دانسیته
  - نقطه جوش
- 3) تعیین ثابت گازها
- 4) روش‌های خالص کردن آبها
- 5) تهیه کمپلکس‌ها
- 6) تهیه گازهای مختلف هالوژن
- 7) تشخیص و طبقه بندی کاتیون‌ها
- 8) تشخیص آنیون‌ها
- 9) پیدا کردن مناسب ترین حلال
- 10) ذوب قلیائی
- 11) واکنش‌های اکسیداسیون و احیاء

12) تعیین ثابت تعادل یک واکنش

**منابع :**

1) Mortimer, C.E Last edition

2) Atkins. P.W. General chemistry

3) شیمی مورتمبر چاپ نشر دانشگاهی

**شیوه ارزیابی :**

ارائه فعالیت های آزمایشگاهی و نتایج 80 %

ارائه گزارش کار 20 %

**عنوان درس: بیولوژی مولکولی و ژنتیک**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 06

نوع واحد: نظری

پیش نیاز - :

**اهداف :**

1) آشنایی با اصول و کاربردهای ساختمان و فیزیولوژی سلول در بیولوژی مولکولی (آشنایی با سلولهای ابتدایی و پیشرفته).

2) آشنایی با اصول و مبانی ژنتیک

3) آشنایی با ایمونولوژی مولکولی

4) آشنایی با اصول بنیادی تکنولوژی DNA

**شرح درس :**

با عنایت به پیشرفت علم داروسازی در سطح مولکولی و همچنین اساس قرار گرفتن ژنتیک در ساخت داروها، این درس اطلاعات مورد نیاز و پایه را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد.

**:Learning Outcomes**

- 1) دانشجو بایستی کاربرد چرخه‌های مختلف متابولیسمی در سلول را بداند .
- 2) دانشجو بایستی کاربری ارگانل‌های مختلف سلولی در ژنتیک را بداند .
- 3) دانشجو بایستی ساختمان ژن را بداند .
- 4) دانشجو باید مفاهیم موتاسیون ژنها را بداند .
- 5) دانشجو باید نحوه کنترل فعالیت ژنها را بداند .

### محتوا :

- تاریخچه بیولوژی مولکولی و ژنتیک
- ارزش و اهمیت علم ژنتیک
- آشنایی با اصول و مبانی ژنتیک
- مروری بر اسیدهای نوکلئیک و ساختمان ژن
- مروری بر همانندسازی در DNA
- مروری بر نسخه برداری در DNA
- فرآیند ترجمه در سنتز پروتئین
- نحوه کنترل فعالیت ژنها
- ایمنولوژی ملکولی و اساس ژنتیکی آنتی‌بادی‌ها
- ساختمان و انواع آنتی‌بادی‌ها
- بریدن و وصل نمودن ژنها
- انواع موتاسیون
- ( روشهای ایجاد موتانت )
- آشنایی با تراژن‌ها، کارسینوژن‌ها و موتاژن‌ها
- اساس ملکولی سرطان‌ها
- مراحل مختلف سرطان‌ها
- جنبه‌های ژنتیکی سرطان‌ها

مکانیسم‌های - ژنتیک سرطان‌ها

### منابع :

1) Walker, J.M. and Gingold, E.B: Molecular Biology and Biotechnology. Royal Society of Chemistry, London (1993).

2) حقیقی و ب: بیولوژی مولکولی «مهندسی ژنتیک» انتشارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان (1374).

3) صالحی، ر: مباحثی از بیولوژی سلولی و ملکولی انتشارات مانی، اصفهان (1374).

4) نوری دلویی، م. ر: خسروی نیا، س. سامانی، ا.ع. و مجیدفر، ف: آموزش بیوتکنولوژی انتشارات مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، تهران (1373).

نحوه ارزیابی :

سئوال تستی 30 %

سئوال تشریحی 40 %

ترجمه مقاله و کتاب 10 %

نتایج کار گروهی 20 %

### نام درس: تشریح نظری و عملی

تعداد واحد: 1 واحد نظری 0/5 واحد عملی کد درس: 07

پیش نیاز - :

### اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با مبانی اصولی و مفاهیم تشریح عمومی، تشریح اعصاب .

### شرح درس :

- شناخت اجزاء بدن که می‌تواند در درک نحوه اثر داروها بسیار موثر واقع گردد از مطالبی است که در این درس آموزش داده می‌شود .

- بکارگیری آموخته‌های تئوریک و آشنائی با جسد و نحوه تشریح و شناسائی اجزاء

بدن .

### **:Learning Outcomes**

- 1) دانشجو بتواند ساختار بدن انسان را بیان کند .
- 2) دانشجو عملکرد اعضاء بخصوص دستگاه عصبی را تفسیر کند .

### **محتوا :**

- 1- تشریح عمومی مقدمه و تاریخچه
  - 2- تشریح استخوانها و مفاصل
  - 3- تشریح عضلات
  - 4- تشریح دستگاه تنفس، قلب و عروق
  - 5- تشریح دستگاه ادراری و تناسلی
  - 6- تشریح دستگاه گوارش، غدد برون ریز و درون ریز
  - 7- تشریح نخاع و اعصاب نخاعی
  - 8- تشریح تنه مغز، مغز میانی
  - 9- تشریح مغز واسطه و مغزی
- محتوای عملی: (17 ساعت )

- 1) آشنائی با موزه آناتومی
- 2) آشنائی با موزه استخوان شناسی
- 3) آشنائی با سالن تشریح
- 4) آشنائی با اعضاء بدن از طریق جسد و اسلاید

### **منابع :**

آناتومی گری gray آخرین چاپ

نحوه ارزیابی دانشجو (امتحان):

- نظری: امتحان تستی و تشریحی 100 %



- عملی: شناسائی اجزاء بدن 90% و ارائه گزارش 10%

نام درس: بافت شناسی نظری و عملی

تعداد واحد: 1 واحد نظری و 0/5 واحد عملی کد درس: 08

پیش نیاز - :

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با سلول‌های مختلف بدن و بافت‌های پوششی، همبند و بافت‌های مختلف اعضاء .

شرح درس :

شناخت بافت‌های مختلف که می‌تواند در درک نحوه اثر داروها بسیار مؤثر واقع گردد از مطالبی است که در این درس آموزش داده می‌شود .

- آشنائی با بافت‌های مختلف بدن چه در زیر میکروسکوپ و چه با استفاده از اسلاید از جمله مباحثی است که در این درس تدریس می‌گردد .

### **:Learning Outcomes**

دانشجو بافت‌های مختلف بدن را از نظر سلولی و میکروسکوپی بشناسد .

محتوای نظری (17 ساعت):

1) تعریف سلول اجزاء سلولی

2) بافت‌های پوششی، اتصالات و وظائف

3) بافت همبند، خون و لنف

4) بافت شناسی اعضاء

- اعصاب محیطی

- اعصاب مرکزی

- دستگاه گردش خون

- دستگاه دفاعی

- دستگاه ایمنی

- غدد لنفاوی

- لوله گوارش

- دستگاه تنفسی

- دستگاه ادراری

- چشم

- گوش

محتوای عملی (17 ساعت)

آشنائی با انواع بافتهای بدن شامل :

- اعصاب محیطی

- اعصاب مرکزی

- دستگاه گردش خون

- دستگاه دفاعی

- دستگاه ایمنی

- غدد لنفاوی

- لوله گوارش

- دستگاه تنفسی

- دستگاه ادراری

- چشم

با استفاده از لام و اسلاید

**منابع :**

کلیات بافت شناسی: دکتر نوری و دکتر مینائی

نحوه ارزیابی دانشجو (امتحان):

- نظری: امتحان تستی و تشریحی 100 %
- عملی: شناسایی لام مربوط به انواع بافت‌ها 90 % و ارائه گزارش کار 10 %

### عنوان درس: شیمی تجزیه نظری

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 09

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی عمومی

اهداف کلی: آشنائی دانشجویان با اصول و مبانی تعیین مقدار مواد شیمیائی در مخلوط مواد به روشهای شیمیایی .

### شرح درس :

تجزیه و شناسائی ترکیبات و همچنین تعیین مقدار مواد یکی از مباحث مهم در رشته داروسازی می‌باشد. ارائه روش‌های مختلف تعیین مقدار مواد و همچنین شناسائی ترکیبات از جمله مباحثی است که در این بخش آموزش داده می‌شود .

### :Learning outcomes

- دانشجو باید روش‌های مختلف تعیین مقدار مواد شیمیائی را بداند
- دانشجو باید اندازه گیری مواد آلی را با روش‌های مختلف بداند
- دانشجو باید انواع روش‌های تیتراسیون را بداند

### محتوا :

- 1- تعریف، مقدمه
- 2- خطاها و پردازش آماری داده‌ها
- 3- سنجش اسید - باز (در محیط‌های مائی و غیر مائی) و رسم منحنی‌ها و ارزشیابی معرف‌های استفاده شده
- 4- تیتراسیون اسیدهای چند ظرفیتی
- 5- سنجش یک مخلوط (اسید، باز، نمک )

6- روش کجدال

7- اندازه گیری مواد آلی با روشهای شیمیائی (ترکیبات ازت دار، الکلها، استرها )

8- سنجش رسوبی

9- سنجش کمپلکسها

10- سنجشهای اکسایش - کاهش

11- تیتراسونهای وزن سنجی

### منابع :

مبانی شیمی تجزیه اسکوک وست

نحوه ارزیابی دانشجو :

1) کار گروهی 30 %

امتحان پایان ترم (تشریحی، حل مسئله) 70 %

### عنوان درس: شیمی تجزیه عملی

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 10

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی

اهداف کلی: انجام آزمایشات و آشنائی با روشهای متداول در تعیین مقدار و شناسائی مواد .

### شرح درس :

ارائه روشهای کمی جهت تعیین مقدار مواد و همچنین روشهای دقیق ساخت محلولها در این بخش آموزش داده می شود .

### :Learning outcome

1) دانشجو باید روشهای مختلف استانداردسازی محلولها را بداند .

2) دانشجو باید روش‌های مختلف تیتراسیون و تعیین مقدار مواد مختلف را بداند .

### محتوا :

1) توزیع وسایل آزمایشگاهی بین دانشجویان و تعیین محل کار، توصیه‌های کلیدبراره نحوه کار صحیح با وسایل، تعیین مقدار کمی، تهیه محلول 0/1 نرمال

هیدروکسید سدیم و 0/1 نرمال اسید کلریدریک

2) الف - استاندارد کردن محلول هیدروکسید سدیم 0/1 نرمال با استاندارد دهایاولیه آلی مانند پتاسیم هیدروژن فتالات و یا اسید اگزالیک

ب - استاندارد کردن اسید 0/1 نرمال با محلول هیدروکسید سدیم 0/1 نرمال استاندارد

ج - بررسی تفاوت میان معرف‌های متیل اورانژ و فنل فتالین در تیتراسیون اسید و باز

3) الف - تیتراسیون محلول اسید سالیسیلیک معلوم با محلول هیدروکسید سدیم استاندارد

ب - تیتراسیون و تعیین مقدار اسید سالیسیلیک مجهول با محلول هیدروکسید سدیم استاندارد

4) الف - تیتراسیون برگشتی محلول معلوم اسید استیل سالیسیلیک

ب - تعیین مقدار اسید استیل سالیسیلیک به روش تیتراسیون برگشتی

5) الف - تیتراسیون محلول معلوم کربنات سدیم در دو مرحله با استفاده از دو معرف فنل فتالیم متیل اورانژ

ب - تیتراسیون مخلوط کربنات سدیم و بی‌کربنات سدیم معلوم با استفاده از دو معرف

6) تعیین مقدار بی‌کربنات سدیم و کربنات سدیم در مخلوط

7) الف - تهیه و استاندارد کردن محلول 0/1 نرمال نیترات نقره

ب - تعیین مقدار کلرور سدیم به روش Mohr

8) تعیین مقدار کلروپتاسیم روش Volhard

9) الف - تهیه محلول 0/05 مولار اتیلن دی آمین تترا استیک اسید

ب - تعیین مقدار کلرور به روش کمپلکسومتری

10) تعیین مقدار کلرور کلسیم و کلرور منیزیم در مخلوط به روش کمپلکسومتری

11) تعیین مقدار سولفات سدیم به روش کمپلکسومتری

12) الف - تهیه و استاندارد کردن محلول 0/1 نرمال پرمنگنات پتاسیم

ب - تعیین مقدار سولفات فرو بروش منگانومتری

13) الف - تهیه و استاندارد کردن محلول 0/1 نرمال یدات پتاسیم

ب - تعیین مقدار سولفات مس به روش یدومتری

14) تعیین مقدار سولفات سدیم به روش گراویمتری

15) تعیین مقدار کلرور سدیم به روش گراویمتری

16) اندازه گیری آنتی اسیدها

17) امتحانات پایان ترم

منابع: مبانی شیمی تجزیه، جلد اول

نویسنده: اسکوگ - وست

ترجمه: هوشنگ خلیلی

انتشارات: مرکز نشر دانشگاهی

**نحوه ارزیابی دانشجو:** پرسش در طول کلاسها، امتحان میان ترم، امتحانات پایان ترم،

انجام آزمایشات و ارائه نتایج 80 %

امتحان پایان ترم 20 %

**نام درس:** شیمی آلی 1 نظری

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 11

نوع درس: نظری

پیش نیاز: شیمی عمومی

## اهداف کلی درس :

- 1- آشنا ساختن دانشجو با خصوصیات اجسام آلی، طبقه‌بندی و نامگذاری آنها و واکنشهای مربوط به ساخت این اجسام و واکنشهای هر گروه از مواد آلی .
- 2- بکارگیری مفاهیم فوق در یادگیری مفاهیم و مبانی علوم داروئی و تجزیه و تحلیل خصوصیات اجسام آلی به منظور استفاده در دروس داروشناسی، شیمی داروئی، فرمولاسیون داروها و شناسائی و تعیین مقدار داروها .

## شرح درس :

در این درس طبقه‌بندی و نام گذاری و خصوصیات فیزیکی و شیمیائی گروههای مختلف و همچنین نحوه سنتز آنها توضیح داده می‌شود .

## :Learning Outcomes

- 1) اجسام آلی را طبقه‌بندی و نامگذاری کند و خصوصیات فیزیکی و شیمیائی هر گروه را بیان نماید .
- 2) روشهای سنتز هر گروه از مواد آلی را بیان کند و مکانیسم واکنشهای مربوطه را بیان نماید .
- 3) مفاهیم فراگرفته را در درک مکانیسم اثر داروها (در درسهای داروشناسی و شیمی داروئی) و در تهیه فرمولاسیون‌های داروئی و نیز تجزیه کمی و کیفی داروها بکار گیرد .

## محتوا :

مقدمه

اسیدها و بازهای آلی

آلکانها: (طبقه بندی نامگذاری، کنفورماسیون‌ها - ترکیبات آلی فلزی - واکنشهای رادیکالی هالوژناسیون، پایداری رادیکالها (...))

شیمی فضائی: (مفهوم کایرالیت و ایزومری نوری - انانتیومرها - دیاسترومرها - ایزومرهای هندسی - مشخص کردن کانفیگوراسیون‌های S, R دستور گزینش - واکنش - واکنش‌های ترکیبات کایرال - جدا کردن انانتیومرها و (...))

آلکیل هالیدها: (واکنشهای استخلافی  $SN_1$ ,  $SN_2$  و انواع کرباکتیون‌ها و پایداری نسبی آنها  $SN_1$  در مقابل  $SN_2$ )

الکل‌ها: (تهیه الکل‌ها، واکنش‌های الکل‌ها با هیدروژن هالیدها، تشکیل آلکیل سولفوناتها، اکسایش الکل‌ها، سنتز الکل‌ها به وسیله معرف گریناردو (...))

اترها: (سنتر اترها، واکنشهای گسستگی اترها )

نقش حلال: (طبقه‌بندی حلال از لحاظ با پروتون و بی پروتون بودن و پلاریته - حلال مناسب واکنشهای  $SN_1$ ,  $SN_2$  سولولیز، نقش محیط واکنش در نوع واکنش استخلافی یا حذفی و ...)

آلکنها (قسمت I) ، ایزومری E, Z واکنشهای حذفی آلکیل هالایدها و مکانیزم آنها  $E_1$ ,  $E_2$  حذفی در مقابل  $E_1$  حذف در مقابل جایگزینی و ...)

( آلکنها (قسمت II) واکنشهای آلکنها - هیدروژناسیون - افزایش هایالکتروفیلی، جهت گیری و واکنش پذیری، اکسی مرکوردار شدن، مرکورزدانیهیدروبووردار شدن، اکسایش و افزایش های رادیکالی و جهت گیری آنها، تشکیل دیالها و ...)

شیمی فضائی (قسمت): (II) واکنشهای فضاگزين و فضا ویژه، شیمی فضائی واکنشهای افزایشی آلکنها و شیمی واکنشهای  $E_2$ ، حذف سین و آنتی )

رزونانس و مزدوج شدن: (نظریه رزونانس و کاربرد آن در توجیه پایدار پرادیکالها و کربوکاتیونهای آلیلی، واکنش پذیری آنها در واکنشهای استخلافیو رادیکالی، افزایش الکتروفیلی به دی انهای مزدوج .

آلکینها: (تهیه آلکینها و واکنشهای استیلیو و واکنشهای افزایش الکتروفیلی و احیاء و ...)

ترکیبات آلیفاتیک حلقوی: (تهیه واکنشها - نظریه کششی بایر، کانفورماسیونهای سیکلو هگزان و پیوندهای استوائی و محوری، ایزومری فضائیت ترکیبات حلقوی و شیمی فضائی واکنشهای مربوطه و ...)

#### منابع :

- 1) Morrison, R.T. Boyd, R.N., Organic Chemistry 5<sup>th</sup> ed.; Allyn & Bacon, Inc.; 1987.
- 2) Bacon, J.D.; caserio, M.C.; Basic Principle of Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup> ed.; W.A. Benjamin, Inc.; 1977.
- 3) Ege, S.N.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup> ed.; D.C. Health and company; 1989.
- 4) Wade, L.G.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup> ed.; Prentice-Hall, Inc.; 1991.
- 5) Solomons, T.W.G.; Organic Chemistry; 5<sup>th</sup> ed.; John Wiley and Sons, Inc; 1992.
- 6) Mc Murry J.; Fundamentals of organic Chemistry; 3<sup>rd</sup> ed.,



Books/cole Pubishing company; 1994.

7) London G.M.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; The Benjamin/Cummings publishing company; Inc.; 1988.

8) Volhardt, K,P.C.; Organic Chemistry; W.H.Freeman and company; 1987.

9) Fessenden, R.J.; Fessenden, J. S; Organic Chemistry.; 4<sup>th</sup>ed.; Books/cole Publishing Company; 1990.

10) Fox, M.A.; Whitesell, J.K.; Organic Chemistry.; Jones and Bartlett Publisher, 1994.

11) Carey, F.A.; Organic Chemistry; Mc Graw Hill Book Company; 1987.

شیوه ارزشیابی :

امتحان تشریحی 50 %

ارائه سمینار 10 %

ارزشیابی تست 40 %

نام درس: شیمی آلی 1 عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 12

نوع درس: عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی

اهداف کلی درس :

آشنائی عملی دانشجویان با روش های مختلف استخراج و خالص سازی ترکیبات

### **:Learning Outcomes**

1) دانشجو باید روش های خالص سازی را بداند .

2) دانشجو انواع استخراج ها را بداند .

## شرح درس :

انواع روش‌های خالص‌سازی و استخراج مواد آموزش داده می‌شود .

## محتوا :

تعیین ثابت‌های فیزیک شامل: نقطه ذوب، نقطه جوش، دانسیته و ضریب شکست

جداسازی و خالص‌سازی ترکیبات آلی

تقطیر ساده

تقطیر در خلاء

تقطیر با بخار آب

کریستالیزاسیون مجدد

استخراج با حلال آلی و روش‌های مختلف استخراج

کروماتوگرافی

تصفیه

## منابع :

- 1- Morrison, R.T. Boyd, R.N., Organic Chemistry 5<sup>th</sup>ed.; Allyn & Bacon, Inc.; 1897.
- 2- Bacon, J.D.; Caserio, M.C.; Basic Principle of Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; W.A. Benjamin, Inc.; 1977.
- 3- Ege, S.N.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; D.C. Health and company; 1989.
- 4- Wade, L.G.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; Prentice-Hall, Inc.; 1991.
- 5- Solomons, T.W.G.; Organic Chemistry; 5<sup>th</sup>.; John Wiley and Sons, Inc; 1992.
- 6- Mc Murry J.; Fundamentals of organic Chemistry; 3<sup>rd</sup>ed., Books/Cole Publishing company; 1994.
- 7- Loudon G.M.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; The

Benjamin/Cummings publishing company, Inc.; 1988.

8- Volhardt, K, P.C.; Organic Chemistry; W.H.Freeman and company; 1987.

9- Fessenden, R.J.; Fessenden, J.S; Organic Chemistry.; 4<sup>th</sup>ed.; Books/cole publishing company; 1990.

10- Fox, M.A.; Whitesell, J.K.;Organic Chemistry.; Jones and Bartlett Publisher, 1994.

11- Carey, F.A.; Organic Chemistry; Mc Graw Hill Book Company; 1987.

### نحوه ارزیابی دانشجو :

سؤال تشریحی 50 %

سؤال تست 40 %

ارائه سمینار 10 %

گزارش کار آزمایشگاه -

### نام درس: شیمی آلی 2 نظری

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 13

نوع درس: نظری

پیش نیاز: شیمی آلی 1

### اهداف کلی :

1- آشنا ساختن دانشجو با خصوصیات اجسام آلی، طبقه‌بندی و نامگذاری آنها و واکنشهای مربوط به ساخت این اجسام واکنشهای هر گروه از مواد آلی .

2- بکارگیری مفاهیم فوق در یادگیری مفاهیم و مبانی علوم دارویی و تجزیه و تحلیل خصوصیات اجسام آلی به منظور استفاده در دروس داروشناس، شیمی دارویی، فرمولاسیون داروها و شناسائی و تعیین مقدار داروها .

### شرح درس :

نحوه طبقه بندی و نام گذاری ترکیبات مختلف مانند ترکیبات آلیفاتیک، آروماتیک، مشتق‌های عاملی اسیدهای کربوکسیلیک توضیح داده خواهد شد .

## **:Learning Outcomes**

1) اجسام آلی را طبقه بندی و نامگذاری کند و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی هر گروه را بیان نماید .

2) روشهای سنتز هر گروه از مواد آلی را بیان کند و مکانیسم واکنشهای مربوطه را بیان نماید .

3) مفاهیم فرا گرفته را در درک اثر داروها (در درسهای داروشناسی و شیمی دارویی) و در تهیه فرمولاسیون‌های دارویی و نیز تجربه کمی و کیفی دارو هامورد استفاده قرار دهد .

## **: محتوا :**

آروماتیسیته (مفهوم آروماتیسیته، قانون هوکل - ترکیبات عطری و ضد عطری، هیدروکربنهای آروماتیک چند هسته‌ای و ...)

جایگزینی الکتروفیلی آروماتیک: اثر گروه‌های استخلافی در واکنش پذیری و جهتگیری، مکانیزم نیتراسیون و سولفوناسیون، مکانیزم آلکیل دار شدن فریدلکرافت - مکانیزم هالوژناسیون، کاربرد (جهت گیری در طراحی سنتز ترکیبات عطریو ...)

ترکیبات آلیفاتیک آروماتیک: تهیه واکنشها - اثر حلقه‌آروماتیک روی واکنشهای زنجیره جانبی، پایداری رادیکال بنزیل، تری فنیل متیلنه عنوان یک رادیکال آزاد پایداری، پایداری کاتیون بنزیلی و واکنشهای جایگزینی نوکلئوفیلی در سوبسترهای بنزیلی، تهیه آلکیل بنزن ها ....

آلدئیدها و کتونها (تهیه و واکنشهای افزایشی نوکلئوفیلی گروه کربونیل شامل افزایش سیانید، مشتقات آلومونیوم، الکل‌ها و تشکیل استال، واکنش کانیزارو، افزایش واکنش گرهای گرینبارد و ...)

کربوکسیلیک اسیدها: (روشهای تهیه، اثرات استخلاف روی قدرت اسیدی، هالوژناسیون کربن آلفا و ...)

مشتقات عاملی اسیدهای کربوکسیلیک (جایگزینی نوکلئوفیلی آسیل، تهیه و واکنشهای آسیل کلرایدها، استرها، آمیدها، انیدریدها، ایمیدها و ...)

کربوآنیون‌ها: تراکم آلدول و کلینز، هالوژناسیون آلدئیدها و کتون‌ها در محیط اسیدی و قلیائی، واکنش ویتینگ .

آمینها (شیمی فضائی نیتروژن، کاهش ترکیبات نیترو، آمونولیز هالیدها، آمیناسیون کاهشنی، آمین‌های نوع دوم و سوم، آمینها یهتروسیکل، نوآرآئیهومفن و ...)

آمینها (اثر استخلاف روی قدرت بازی آمینها، حذفوفمن، جایگزینی حلقه در

آمین‌های آروماتیک، نمک‌های دیازونیوم و جانشینی‌آنها توسط گروه‌های هیدروکسی، نیتریل و سایر نوکلئوفیل‌ها، جفت شدن و سنتز ترکیبات آزو و ...)

فنلها (نوآرانی هیدروپراکسید، واکنش کولب، واکنش ریمو، تشکیل آریل اترها و ...)

کربوآنیون‌ها (سنتز کربوکسیلیک اسیدها از مالونیک اسید، سنتز کتون‌ها از استواستیک، کربوکسیل زدائی از بتاکتواسیدها و مالونیک اسیدها، کاربرد 2 - اکسازولینها، استفاده از انامینها و ...)

آریل هالیدها (جایگزینی نوکلئوفیلی آروماتیک بطریق اضافی حذفی و اضافه و اثر گروه‌های استخلافی روی واکنش پذیری و ...)

ترکیبات کربونیل اشباع نشده، (افزایش نوکلئوفیلی و الکتروفیلی و مقایسه آنها، افزایش مایکل و واکنش دی الز آدر و ...)

ترکیبات پلی سیکلیک (شیمی نفتالی، انتراسن و واکنش‌های الکتروفیلی مربوطه و ...)

#### منابع اصلی :

- 1- Morrison, R.T. Boyd, R.N., Organic Chemistry 5<sup>th</sup>ed.; Allyn & Bacon, Inc.; 1897.
- 2- Bacon, J.D.; caserio, M.C.; Basic Priciple of Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; W.A. Benjamin, Inc.; 1977.
- 3- Ege, S.N.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; D.C.Health and Company; 1989.
- 4- Wade, L.G.; Organic Chemistry; 2nd ed.; Prentice-Hall, Inc.; 1991.
- 5- Solomons, T.W.G.; Organic Chemistry; 5<sup>th</sup>.; John Wiley and Sons, Inc; 1992.
- 6- Mc Murry J.; Fundamentals of organic Chemistry; 3<sup>rd</sup>ed., Books/cole Publishing company; 1994.
- 7- Loudon G.M.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; Benjamin/Cummings publishing company, Inc.; 1988.
- 8- Volhardt, K, P.C.; Organic Chemistry; W.H.Freeman and company; 1987.
- 9- Fessenden, R.J.; Fessenden, J.S; Organic Chemistry.; 4<sup>th</sup>ed.;

Books/cole publishing company; 1990.

10- Fox, M.A., Whitesell J.K.; Organic Chemistry.; Jones and Bartlett Publisher, 1994.

11 - Carey, F.A.; Organic Chemistry; Mc Graw Hill Book Company; 1987.

**نحوه ارزیابی دانشجو (امتحان):**

امتحان تشریحی 90 %

ارائه سمینار 10 %

**نام درس: شیمی آلی 2 عملی**

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 14

نوع درس: عملی

پیش نیاز: شیمی آلی 1

**اهداف کلی درس :**

آشنائی عملی دانشجویان با روش‌های مختلف سنتز ترکیبات آلی و استفاده از واکنش‌های خاص جهت سنتز .

**شرح درس :**

متدها و نحوه شناسائی و سنتز ترکیبات و گروه‌های عاملی به صورت عملی آموزش داده خواهد شد .

**:Learning Outcomes**

1) دانشجویان باید روش‌های تشخیص گروه‌های عاملی را بدانند .

2) دانشجو متدهای متداول سنتز ترکیبات را بداند .

**محتوا :**

- 1) آنالیز عنصری
- 2) تشخیص گروه‌های عاملی
- 3) واکنش‌های استیل‌اسیون (آسپرین و استانیلید )
- 4) نیتراسیون استانیلید
- 5) تهیه اسید بنزوئیک (مثل اثر پرمنگنات برتولون )
- 6) استریفیکاسیون (مثل اثر الکل اتیلیک بر اسید بنزوئیک )
- 7) دریازوته کردن
- 8) واکنش کانیزارو
- 9) امتحان

**منابع اصلی :**

- 1- Morrison, R.T. Boyd, R.N., Organic Chemistry 5<sup>th</sup>ed.; Allyn & Bacon, Inc.; 1897.
- 2- Bacon, J.D.; Caserio, M.C. Basic Principle of Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; W.A. Benjamin, Inc.; 1977.
- 3- Ege, S.N.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup> ed.; D.C. Health and company; 1989.
- 4- Wade, L.G.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; Prentice-Hall, Inc.; 1991.
- 5- Solomons, T.W.G.; Organic Chemistry; 5<sup>th</sup>.; John Wiley and Sons, Inc; 1992.
- 6- Mc Murry J.; Fundamentals of organic Chemistry; 3<sup>rd</sup>ed., Books/cole Publishing company; 1994.
- 7- Loudon G.M.; Organic Chemistry; 2<sup>nd</sup>ed.; The Benjamin/Cummings publishing company, Inc.; 1988.
- 8- Vollhardt, K, P.C.; Organic Chemistry; W.H. Freeman and company; 1987.
- 9- Fessenden, R.J.; Fessenden, J.S; Organic Chemistry.; 4<sup>th</sup>ed.;

Books/cole publishing company; 1990.

10- Fox, M.A.; Whitesell, J.K.; Organic Chemistry.; Jones and Bartlett Publisher, 1994.

11 - Carey, F.A.; Organic Chemistry; Mc Graw Hill Book Company; 1987.

**نحوه ارزیابی دانشجو (امتحان):**

سؤال تشریحی 50 %

سؤال تست 40 %

ارائه سمینار 10 %

گزارش کار آزمایشگاه

**عنوان درس: بیوشیمی پایه نظری**

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 15

نوع واحد: نظری

پیش نیاز - :

اهداف کلی :

آشنا ساختن دانشجویان با :

1- مواد اولیه شرکت کننده در ساختمان ماکرو مولکولها

2- مکانیسم و کنش های مختلف بیوشیمیائی

3- بیوکاتالیزرهای حیاتی و ویتامینها و نقش آنها در فرآیندهای بیوشیمیائی

4- عوامل تنظیم کننده واکنش های بیوشیمیائی و نقش کلیدی هورمونها

**شرح درس :**

تیین و تدریس ساختمان شیمیائی مواد آلی موجود در بدن مانند قندها، پروتئینها، لیپیدها و ...



همچنین ترکیبات دیگری که در بدن وجودشان از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است مانند هورمون‌ها ویتامین‌ها و آنزیم‌ها مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد .

### **:Learning Outcomes**

- 1) دانشجو ساختمان قندها، لیپیدها، اسیدهای نوکلئیک، چربی‌ها را بشناسد .
- 2) دانشجو متابولیسم، قندها، چربی‌ها، پروتئین‌ها را بشناسد .
- 3) دانشجو مسیرهای بیوسنتتیک پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک‌ها را بشناسد .
- 4) ساختمان ویتامینها و هورمونها و خواص آن را بداند .
- 5) نقش کاتالیزی آنزیم‌ها را بداند .

### **رئوس مطالب :**

الف: مقدمه‌ای بر بیوشیمی

ب: ساختمان سلول و نقش ارگانل‌های آن در فرآیندهای بیوشیمیایی

ج: ساختمان شیمیایی ترکیبات آلی موجود در بدن انسان شامل :

1- آب و بافرهای بیولوژیکی

2- قندها

3- لیپیدها

4- پروتئین‌ها

5- آنزیم‌ها و ویتامین‌ها

6- اسیدهای نوکلئیک

7- ساختمان هورمون‌ها

ر: متابولیسم مواد سه گانه

1- قندها

2- چربی‌ها

3- پروتئین‌ها

4- اسیدهای نوکلئیک

د: بیوسنتز

1- اسیدهای نوکلئیک

2- پروتئین‌ها

و: بیوانرژتیک و اکسیداسیون بیولوژیک

منابع اصلی درس :

1) بیوشیمی ملک نیا - شهبازیان

2) Lehninger biochemistry

3) Stryer, biochemistry

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحانات تستی پایان ترم و میان ترم 100 %

**عنوان درس: فیزیولوژی 1**

تعداد واحد: 4 واحد کد درس: 17

نوع واحد: نظری (68 ساعت)

پیش نیاز: تشریح

**سرفصل دروس :**

1- فیزیولوژی سلول و محیط آن (14 ساعت)

هموستاز - بخش‌های مایعی بدن - (fluid compartment) ساختمان و فیزیولوژی غشاء سلول - مکانیسم‌های ترانسپورت (انتقال فعال، غیرفعال و تسهیل شده) پتانسیل غشائی، فیزیولوژی غشاء بافت‌های تحریک‌پذیر (عصب، عضله) پتانسیل عمل و انتشار آن - پتانسیل عمل در تار عصبی - مقایسه پتانسیل‌های عمل در عضله قلب، عصب و عضلات مخطط و صاف - انقباض عضله مخطط - انقباض عضله صاف - پتانسیل عمل مرکب - هدایت در سیناپس (عصب با عصب، عصب با عضله مخطط،

عصب باعضله صاف) فیزیولوژی ارگانهای سلول .

## 2- فیزیولوژی عضله قلب (10 ساعت )

آناتوموفیزیولوژی قلب - ویژگیهای عضله قلب (الکتریکی، هدایتی، تأمین و مصرف اکسیژن) - مکانیک قلب (سیستول و دیاستول، سیکل قلبی) - برون ده قلب - صداهای قلب - اعصاب خارجی قلب - انژیونها و هورمونها بر روی قلب - خودکاری قلب و بافت ویژه انتقال تحریکات در قلب - الکتروکاردیوگرافی - روشهای ثبت آن و رابطه آن با مراحل مختلف تحریکات دهلیز و بطن - اشتقاقهای الکتروکاردیوگرافی - محورهای اشتقاق - مثلث اینتهون - توجیه برداری - الکتروکاردیوگرام - بردار لحظه‌ای - محور الکتریکی متوسط قلب - اطلاعات کلیدبراره وکتور کاردیوگرام - جریان صدمه - اختلالات ریتم قلب - مراکز نابجا - ضربانات زودرس .

## 3- فیزیولوژی گردش خون (20 ساعت )

قوانین فیزیکی گردش خون عمومی (مقاومت عروقی، ویسکوزیته، جریان خون در عروق، فشار خون، فشار بحرانی انسداد) - عوامل ایجادکننده جریان خون (پمپ قلب، مقاومت عروقی، حجم خون) - گردش خون شریانی (فشار شریانی، نبض شریانی و عوامل مؤثر در آن، فیزیولوژی آرتریوله، فشار متوسط شریانی، روشهای اندازه گیری فشار خون شریانی) گردش خون مویرگی (تبادلات مویرگی، فشارهای اسمتیک و هیدرواستاتیک در مویرگها قانون استارلینک) - گردش خون وریدی (اعمال انتقالیو ذخیره‌ای، پمپ وریدی، نبض وریدی مرکزی، اندازه گیری فشار وریدی) تنظیم‌یافته قلبی و روشهای اندازه‌گیری آن (قوانین هترومتریک و هومومتریک) تنظیم عصبی فشار خون (رفلکسهای گردش خون شامل رفلکسهای گیرنده فشار شیمیایی) - تنظیم هومورال گردش خون (نقش کلیه، نقش هورمونها و یونهای موجود در خون) - تنظیم گردش خون در بافت‌های اختصاصی (قلب، مغز، احشاء پوست، عضلات) - گردش خون ریوی - جریان لنف - تأثیر فعالیت‌های عضلانی بر سیستم قلبی گردش خون بطور کلی - شوک گردش خونی .

## 4- فیزیولوژی تنفس (12 ساعت )

آناتوموفیزیولوژی دستگاه تنفس - مکانیک تنفس (عضلات تنفسی - فشار داخل‌حبابچه‌ای، فشار فضای جنبی) قابلیت ارتجاع ریه و قفسه سینه - قابلیت پذیرش ریوی - نقش سرفاکتان - کار تنفسی (کار ارتجاعی، کار غیر ارتجاعی شامل کار ویسکوزیته‌ای و کار مجاری هوایی) - حجم و ظرفیتهای ریوی - حجم دقیقه‌ای - بازدم سریع در ثانیه - حداکثر شدت جریان میان بازدمی - حداکثر ظرفیت تنفسی - منحنی جریان، حجم - فضای مرده و تهویه حبابچه‌ای - قوانین گازها در رابطه با انتقال آنها از غشاء واحد تنفسی - ترکیب و فشار گازهای داخل حبابچه‌ای - ترکیب گازهای خون وریدی مجاور حبابچه‌ها - تبادلات گازی بین حبابچه‌ها و خون - نسبت به تهویه به جریان خون - انتقال گازهای تنفسی در خون (یادآوریه اهمیت هموگلوبین در انتقال گازهای تنفسی) - تبادلات گازی در بافتها - مرکز تنفس و قسمت‌های مختلف تشکیل دهنده آن - کنترل عصبی تنفس - کنترل هومورالتنفس - تنفس در شرایط غیر عادی (ارتفاعات، فعالیت عضلانی، تنفس‌جنین - اعمال غیر تنفسی ریه‌ها .

## 5- فیزیولوژی دستگاه گوارش و متابولیسم (12 ساعت )

کلیات اعمال حرکتی دستگاه گوارش - جویدن و بلع - اعمال حرکتی معده -  
اعمال حرکتی روده باریک - حرکات روده بزرگ و ناحیه رکتوآنال و رفلکس اجابت  
مزاج - ترشح بزاق و گوارش شیمیایی در دهان - ترشح معده و تنظیم آن - گوارش  
معدی - ترشح اکزوکراین پانکراس و عمل گوارشی آن - ترشح صفرا و عمل  
گوارشی آن - ترشح و گوارش روده‌ای - جذب در دستگاه گوارش - اعمال متابولیک  
کبد - تعادل رژیم غذایی - اثرات فیزیولوژیک ویتامینها .

#### منابع :

فیزیولوژی گایتون آخرین چاپ

#### نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی در پایان ترم تستی و تشریحی 80 %

ارائه سمینار و بحث گروهی 20 %

#### عنوان درس: فیزیولوژی 2

تعداد واحد: 4 واحد نظری کد درس: 18

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فیزیولوژی 1 و هم نیاز بیوشیمی

سرفصل دروس :

الف - نظری (68 ساعت )

1- فیزیولوژی غدد درون ریز و دستگاه تناسلی (20 ساعت )

مقدمه هرمن شناسی و مکانیسم عمل آنها - فیزیولوژی غده آدنوهیپوفیزونور هیپوفیز  
- رابطه هیپوفیز با هیپوتالاموس - فیزیولوژی - غده تیروئید - فیزیولوژی غده  
پاراتیروئید و متالوایسم کلسیم - لوزالمعده اندوکرین و تنظیممیزان قند خون -  
فیزیولوژی غده فوق کلیوی (بخش قشری و بخش مرکزی - (فیزیولوژی تیموس و  
اپی فیز - فیزیولوژی تخمدان - فیزیولوژی سیکل ماهانه - فیزیولوژی آبستنی و جفت  
- فیزیولوژی تکلیک جنسی - فیزیولوژی زایمان - فیزیولوژی رشد پستان و شیردان  
- فیزیولوژی یائسگی - فیزیولوژی بیضه - فیزیولوژی بلوغ در پسر ها - فیزیولوژی  
پروستاگاندینها .

2- فیزیولوژی کلیه و تنظیم مایعات بدن (10 ساعت )

آناموفیزیولوژی کلیه - گردش خون کلیوی - ساختمان نفرون - فیلتراسیون گلومرولی

و انداز مگیری آن - مکانیسمهای توبولی برای جذب و دفع مواد مختلف - کلیرانس پلاسما - مکانیسمهای کلیوی برای رفیق و غلیظ کردن ادرار - مکانیسمخود تنظیمی گردش خون کلیوی - مقایسه ترکیبات ادرار و خون - کنترل حجم مایعخارج سلولی و غلظت الکترولیتها در آن - مکانیسم ادرار کردن .

3- فیزیولوژی تنظیم PH خون شریانی (4 ساعت )

تعریف - PH فرمول هندرسن هاسلباخ - انواع اسیدوز، آلكالوز و مکانیسم هایجبرانی - اثر بافرهای خون - بافرهای مایع خارجی سلولی - بافرهای داخل سلولی - نقش دستگاه تنفس در تنظیم - PH نقش کلیه در تنظیم . PH

4- فیزیولوژی خون (6 ساعت )

فیزیولوژی بافتهای خونساز و مراحل خونسازی - فیزیولوژی گلبولهای قرمز - بحث کامل درباره هموگلوبین و نقش آن در حمل گازها - فیزیولوژی گلبولهایسفید - فیزیولوژی پلاکتها و مکانیزم انعقاد خون - فیزیولوژی پلاسما و لنف .

5- فیزیولوژی دستگاه عصبی (28 ساعت )

فیزیولوژی حسهای پیکری - فیزیولوژی نخاع شوکی - فیزیولوژی تنه مغزی - فیزیولوژی مغز میانی - فیزیولوژی عقدههای قاعدهای - فیزیولوژی مخچه - کنترل تعادل و حرکت و وضعیت بدن در فضا - فیزیولوژی تالاموس - فیزیولوژی هیپوتالاموس - فیزیولوژی قشر مغز - یادگیری و حافظه و رفلکسهای شرطی - سیستم فعال کننده مشبک - سیستم لمبیک - سیستم عصبی خودمختار (اوتونوم) - امواج مغزی - تنظیم درجه حرارت بدن - مایع مغزی نخاعی - فیزیولوژی چشم - فیزیولوژی گوش - فیزیولوژی چشائی و بویائی .

## منابع :

آخرین چاپ فیزیولوژی گایتون

نحوه ارزشیابی دانشجو :

ارزشیابی تستی و تشریحی 80 %

کار گروهی و سمینار 20 %

## فیزیولوژی 2 عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 19

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: فیزیولوژی 1 و هم نیاز بیوشیمی

عملی (34 ساعت)

مباحث عملی دروس ارائه شده در سرفصل فیزیولوژی 2 نظری می باشد.

**منابع:**

فیزیولوژی گایتون آخرین چاپ

**نحوه ارزشیابی دانشجوی:**

کار گروهی 60% انجام برخی تستها در پایان ترم 40%

**منابع اصلی درس:**

فیزیولوژی گایتون آخرین چاپ

**نحوه ارزیابی دانشجوی:**

کار گروهی 60%

انجام برخی تستها در پایان ترم 40%

**عنوان درس: کمک‌های اولیه و آشنایی با وسایل پزشکی**

تعداد واحد درس: 2 واحد کد درس: 20

نوع واحد: 1 واحد نظری - 1 واحد عملی

پیش نیاز - :

**اهداف کلی درس:**

1- آشنا ساختن دانشجویان با اصول اولیه کمک‌های اولیه، روش‌های احیاء روش‌های جلوگیری از خونریزی، اعلام مسمومیت‌ها و فوریتها در مسمومیت‌ها.

**شرح درس:**

نقش داروساز در چرخه درمان و آگاهی از کارکرد سیستم‌های مختلف بدن در مواقع اورژانس بسیار ضروری می‌باشد لذا در این درس انواع روش‌های احیاءنحوه برخورد با انواع موارد اورژانس نظیر سوختگی‌ها و خونریزی‌ها و همچنینانواع

لوازم پزشکی مورد استفاده آموزش داده می‌شود .

### **:Learning Outcomes**

- 1- دانشجو باید اهمیت کمک‌های اولیه را بیان کند
- 2- دانشجو باید انواع روش‌های احیاء قلبی، تنفسی را بداند
- 3- دانشجو باید انواع روش‌های جلوگیری از خونریزی را بداند
- 4- دانشجو باید روش‌های حمل بیمار را بداند
- 5- دانشجو باید کاربرد انواع تجهیزات پزشکی را بداند
- 6- دانشجو باید انواع مسمومیت‌ها و روش‌های برخورد با یک مسموم را بداند

### **رنوس مطلب :**

- 1- اهمیت کمک‌های اولیه
- 2- انواع نارسائی قلبی - تنفسی و احیاء
- 3- عوارض احیاء قلبی - تنفسی
- 4- زخم‌ها، خونریزیها و آسیب‌های مختلف در سوانح
- 5- چگونگی بند آوردن انواع خونریزی‌ها
- 6- روش‌های مختلف نجات مصدوم
- 7- انواع مسمومیت‌ها، علائم آن
- 8- انواع سوختگی‌ها و عوارض آن
- 9- سرمازدگی و گرم‌زدگی
- 10- تجهیزات پزشکی

### **منابع :**

اصول کمک‌های اولیه آخرین چاپ

صلیب سرخ بریتانیا، راهنمای کمک‌های اولیه، ترجمه صمیمی زاد، تهران، انتشارات کلمه، آخرین چاپ .

## نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحانات پایان ترم 50 %

انجام متدهای فراگرفته در امدادسانی 50 %

### عنوان درس: میکروب شناسی نظری

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 21

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

### اهداف :

1- فراگیری کلیات میکروب شناسی اعم از ویژگیهای ساختمانی و فیزیولوژیک میکروارگانیسمها و نقش آنها در ایجاد بیماریها و چگونگی مقابله و کنترل آنها .

2- طبقه‌بندی میکروارگانیسمهای بیماری‌زا .

3- روش‌های درمان بیماری‌های باکتریایی .

### شرح درس :

اصول طبقه‌بندی میکروارگانیسمها همچنین مکانیسم داروهای ضد میکروب روش‌های حفاظتی در مقابل میکروارگانیسمهای پاتوژن و همچنین مکانیسم بیماری‌زایی گونه‌های مختلف باکتری‌های بیماری‌زا آموزش داده می‌شود .

### :Learning Outcomes

بعد از پایان درس دانشجو باید بتواند :

- اصول ساختمانی و فیزیولوژیک میکروبی را بداند .

- نحوه طبقه‌بندی و مشکلات طبقه‌بندی در میکروارگانیسمها را بداند .

- نحوه شناسایی و افتراق میکروارگانیسمها از یکدیگر را با کمک تستهای تشخیصی بتواند انجام دهد .

- مکانیسم‌های بیماری‌زایی و اپیدمیولوژی را شرح دهد .



- نحوه کنترل و مکانیسم‌های اثر آنتی‌سپتیکها را شرح دهد .
- مکانیسمهای تأثیر آنتی‌بیوتیکها و انحاء تعیین غلظتهای مؤثر آنتی‌بیوتیکها را بداند .
- ارتباط بین میزان، پاراسیت و دارو را شرح دهد .
- نحوه ایجاد مقاومت و مکانیسمهای مقاومت در میکروارگانیسمها را بداند .
- با روشهای حفاظت فردی هنگام کار با میکروارگانیسمها آشنایی پیدا کند .
- با نحوه کار با میکروارگانیسمها و استفاده از میکروسکوپ و شناسایی میکروسکوپی و ماکروسکوپی میکروارگانیسمها آشنایی پیدا کند .
- کشت و تکثیر میکروارگانیسمها و انجام تستهای تشخیص را انجام دهد .
- تستهای آنتی‌بیوگرام را انجام داده و نحوه تأثیر آنتی‌بیوتیکها را بتواند بررسی کند .

#### **محتوا :**

مقدمه ای بر میکروبیولوژی

ساختمان میکروارگانیسمها

طبقه بندی میکروارگانیسمها

رشد و مرگ میکروارگانیسمها و قوانین مربوطه

متابولیسم میکروارگانیسمها

ژنتیک میکروارگانیسمها

روابط متقابل میکروارگانیسمها و میزبان

آنتی‌بیوتیکها و طبقه بندی و مکانیسم

استرپتوکوکها

باسیل‌های اسپوردار

باسیل‌های گرم مثبت بدون اسپور

کوکوباسیل‌های گرم منفی

خانواده پسودوموناها

خانواده ویبریوتاسه‌ها

خانواده آنتروباکتریاسه‌ها

کوکسی‌های گرم منفی

باکتری‌های مقاوم اسید

مایکوباکتریها

باسیل‌های گرم منفی بی‌هوازی

### منابع :

میکروبیولوژی جاوتز آخرین چاپ

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی 90 %

ارائه سمینار 10 %

### عنوان درس: میکروبی شناسی عملی

تعداد واحد درس: 1 واحد کد درس: 22

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

### اهداف کلی :

آشنائی دانشجو با ساختمان میکروارگانیسم‌ها و مشاهده آنها، روش‌های رنگ آمیزی، تهیه لام میکروسکوپی .

### شرح درس :

روش‌های تشخیص و افتراقی میکروارگانیسم‌ها و همچنین انواع روش‌های کشت و رنگ‌آمیزی میکروارگانیسم‌ها از مطالب عمده در این درس می‌باشند .

### :Learning Outcomes

- 1- دانشجو انواع و مسائل آزمایشگاهی را بشناسد .
- 2- دانشجو باید روش‌های رنگ‌آمیزی را بداند .
- 3- دانشجو باید می‌تواند تهیه محیط کشت را انجام دهد .
- 4- دانشجو باید بتواند روش‌های تشخیص افتراقی میکروارگانیسمها را انجام دهد .

### محتوا :

شناخت وسایل آزمایشگاه میکروب شناسی، آشنائی با آزمایشگاه تهیه لام مستقیم .

رنگ آمیزی ساده - گرم

رنگ آمیزی اسپور

رنگ آمیزی کپسول

رنگ آمیزی تاژو - آشنایی با کلن‌ها

رنگ آمیزی آلبرت

رنگ آمیزی اسیدماست (سل )

انجام آنتی بیوگرام

ساختن محیط‌های کشت

تهیه لام حلق و کشت روی محیطها و تهیه لام گرم

تشخیص و شناسایی استافیلوکوک، استرپتوکوک، پنوموکوک با انجام آزمایشات اختصاصی هر یک کاتالاز، کوآگولاز، مانیتول سالت آگار، Dnase، فسفاتاز، تست پیگمان، همولیز .

استرپ: کاتالاز، همولیز، باسی‌ترامین، لام گرم .

پنوموکوک: همولیز، اپتوچین، حلالیت در صفرا، لام گرم .

کشت بر روی محیط‌های اختصاصی (تی بی - افتراقی SS-EMB (مک کانکی، اندو، دزوکسی کولات آگار واکنش بیوشیمیایی: اندول (V.P-M.R) وکس پروسکوئر، متیلرد، سیترات، مالونات، محیط SLM، اوره، کلیگر یا TSL، لیزین دکربوکسیلاز .

کشت مجهول از باکتری

لام سیفلیس (رنگ آمیزی فونتانا)، میکروسکوپ فلورسانس، اسپیروکت‌ها،

کمپیلوباکتر، هموفیلوس گنوکوک، فرنگوکوک .

#### منابع :

میکروبیولوژی جاوینس

میکروبیولوژی زنییر

#### نحوه ارزیابی دانشجو :

سئوال تست 60 %

ارائه سمینار 10 %

گزارش کار آزمایشگاه 30 %

#### عنوان درس: ویروس شناسی

تعداد واحد درس: 1 واحد کد درس: 23

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: همزمان با میکروب شناسی

#### اهداف کلی :

- آشنائی دانشجویان با کلیات ویروس شناسی و طبقه بندی آنها

- آشنائی با انواع ویروس های بیماری زا

#### شرح درس :

با عنایت به نقش و اهمیت ویروس ها در داروسازی و جایگاه ویژه آنها در ژنتیک، طبقه بندی انواع ویروس ها و بیماری های ویروسی در این بخش آموزش داده خواهد شد .

#### :Learning Outcomes

1- دانشجو باید طبقه بندی ویروس ها را بداند .

2- دانشجو باید پیکورنا ویروس، پاکس ویروس و ویروس های هپاتیت، هاری سرطانزا بشناسد .

## محتوا :

کلیات ویروس شناسی

ویروسهای گروه تب خال

پیکورنا ویروسها

ویروس ایدز

پاکس ویروسها

آدنو ویروسها

آریو ویروسها

ویروسهای هیپاتیت

ویروسهای هاری

ویروسهای مولد سرطان

## منابع :

میکروبیولوژی جاوتز

نحوه ارزیابی دانشجوی :

امتحان تشریحی 90 %

ارائه سمینار 10 %

عنوان درس: انگل شناسی و قارچ شناسی نظری

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 24

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

## اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با طبقه‌بندی انگل‌ها و قارچ‌ها، دوره زندگی آنها و تشخیص ناراحتی‌های انگلی و قارچی و انواع قارچ‌ها و انگل‌های بیماری‌زا .

## شرح درس :

به لحاظ تنوع داروهای ضد انگلی و مکانیسم‌های متفاوت اثر، آموزش روش‌های طبقه‌بندی انواع انگل‌ها و سیکل زندگی آنها و نهایتاً نوع بیماری‌هایی که ایجاد می‌کند .

## :Learning Outcomes

- 1- دانشجو باید طبقه بندی انگل را بداند .
- 2- دانشجو باید طبقه بندی قارچ‌ها را بداند .
- 3- دانشجو باید انواع بیماری‌های قارچی و انگلی را بشناسد .

## محتوا :

### 1- تک یاخته‌ها

انگل‌های مالاریای انسان (پلاسمودیوم و یواکس، فارمالسپارم و مالاریا)، توکسوپلازما گوندي‌های، سارکوسیتیس، ایزوسپورا اهرمنیس و بلی، تاژکداران خون و یافت (لشمانیا تروپیکا و دونوانی و برازیلینیس و تریپانوزومها به اختصار)، تاژکداران دستگاه گوارش و تناسلی (ژیادیا لامبلیا و سایر تاژکداران دستگاه گوارش و تریکوموناس واژینالیس) مژدهاران (بالانتیدیوم کلی)، آمیب‌ها (انتامبا هیستولیتیکا، آمیب‌های با زندگی آزاد و سایر آمیب‌های دستگاه گوارش) و پتووتیس .

### 2- کرم‌ها :

ترماتودها) ناسیولادیکروسلیوم، شیستوزوماها و سایر ترماتودهای بیماری‌زا)، سستودها) تنیاها، اکینوкокوس و کیست هیداتیک، هیمنولیس دیفیلوپوتریم و دیپیلیدیم)، نماتودها (آسکاریس، اکسیور، تریکوسفال کرم‌های قلابدار، تریکوسترنزیلوس، استریلوتیدس، پیوک، تریشین، فیلرها و لاروهای مهاجر).

### 3- بندپایان :

شپش‌ها (پدیكولوس هومانوس و فتیریوس پوبیس)، سیمکس، لکتولاریوس و تریپتوماها، کک‌ها (گزنوپسیلاکنوپیس و باگستونی، پولکس ایریتانس، نوزوپیلوس، فاسیباتوس و کنتوسفالوس کانیس)، مگسها (موسکارو مستیکاو سورینس، تابانوس و کریزوپس)، میازها، آنوفلهای ناقل بیماری مالاریا در ایران، کولکس‌ها، آندس و تنوبالدا، فلبوتومهای ناقل بیماری در ایران، کولیکوئیدها و سیمپولوم‌ها، کسه‌ها و مایت‌ها (ارنی تودوروس تولوزانی و لاهوزنسیس، آرگاس پرسیکوس، هیالومار بیسیفالوس، سارکوپت اسکابیه) و سوسک‌های خانگی و بعضی از

حشر اتفامیل استافیلینیده .

#### 4- قارچها :

قارچهای ساپروفیت (پنیسیلیوم، اسپرژیلوس، موکور، کولادوسپوریم، آسکوئیولاریوپسیس فوازیوم، استرپتوما، سس، رودوتورولا)، عوامل بیماریهای قارچی سطحی (مالاسهزیافورفور، کرینوباکتریوم می‌نوتیسم، اسپترژیلوس پنی سیلیوم، موکور وکانداایداها)، عوامل بیماریهای قارچی جلدی (اکتوتریکس، آندوتریکس، فاوس و میسیلیوم و آرتروسپورومیکروسپورمها و تریکوفیتون‌ها واپیدرموفیتون)، عوامل بیماریهای قارچی زیر جلدی (اکتینوما، کوتیک‌مایستوماویوما، کوتیک‌های ستوما)، عوامل بیماریهای قارچی مخاطی (کاندیدا‌الیکاناس و سایر کاندیداها) عوامل بیماریهای قارچی احشائی (کریپتوکوکوسنئوفرمنیس، هیستوپلازما کپسولانوم و انواع اسپرژیلوس‌ها و نوکار‌دیا‌استروئیدس).

#### منابع :

انگل شناسی پزشکی نویسنده دکتر براون و دکتر نوا آخرین ترجمه فارسی

انگل شناسی پزشکی نویسنده دکتر وگ آخرین ترجمه

#### نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی 90 %

ارائه سمینار 10 %

#### عنوان درس: انگل شناسی و قارچ شناسی عملی

تعداد واحد درس: 1 واحد کد درس: 25

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: بیولوژی مولکولی و ژنتیک

#### اهداف کلی درس :

1- آشنائی دانشجویان با بیماری‌های ناشی از تک بافته‌ها

2- آشنائی دانشجویان با تکنیکهای جداسازی انگل‌ها از نمونه‌های خونی، مدفوع سنج

3- آشنائی دانشجویان با انواع کرم‌ها و تخم دارو و مطالعه آنها

#### شرح درس :

روش شناسائی و همچنین مشاهده انگل‌ها و لاروه و قارچ‌های ساپروفیت با استفاده از امکانات متفاوت آزمایشگاهی آموزش داده می‌شود .

#### :Learning Outcomes

1- دانشجو باید روش‌های جداسازی تک یافته‌ها را از نمونه‌های خون، نسج، مدفوع بداند .

2- دانشجو باید روش‌های جداسازی کرم‌ها و تخم و لارو انگل‌ها را از نمونه‌ها بداند .

3- دانشجو باید بتواند نمونه‌های ماکروسکوپی و میکروسکوپی قارچ‌های ساپروفیت را بشناسد .

#### محتوا :

در این بخش روش‌های آزمایشگاهی بیماری‌های ناشی از تک یاخته‌ها و ارزش عملی‌ریک از آنها و تکنیک‌های آزمایش خون، نسج و مدفوع و روش‌های برداشت نمونه و ارسال به آزمایشگاه، رنگ‌آمیزی و آزمایش میکروسکوپی آنها آموزش داده شود .

2- کرم شناسی :

در این بخش روش‌های تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های کرمی، تکنیک‌های آزمایش مدفوع و ادرار و مطالعه مرفولوژیکی هر یک از مرما و تخم و لارو و میزبان‌واسط آنها آموزش داده شود .

3- حشره شناسی :

در این بخش بیولوژی و تشخیص مرفولوژیکی بند پایان مهم از نظر انتقال بیماری و طرق مبارزه با آنها آموزش داده شود .

4- قارچ‌شناسی :

در این بخش روش‌های تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های قارچی، نمونه‌برداری، آزمایش مستقیم، کشت و تشخیص ماکروسکوپی و میکروسکوپی قارچ‌های ساپروفیت و بیماری‌زا آموزش داده شود .

#### منابع :

انگل شناسی پزشکی نویسنده دکتر براون و دکتر نوا آخرین ترجمه فارسی



انگل شناسی پزشکی نویسنده دکتر ووگ آخرین ترجمه

### نحوه ارزیابی دانشجو :

شناسایی لاروهای میکروسکوپی و نمونه‌های انگل‌ها و کرم‌ها 80 %

امتحان تستی 20 %

### عنوان درس: ایمنی شناسی نظری

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 26

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: میکروبی شناسی - انگل شناسی و قارچ شناسی

### اهداف کلی :

آشنا ساختن دانشجو با اصول و مبانی دانش ایمنولوژی و چگونگی کاربرد آن برای شناخت، پیشگیری، تشخیص و درمان بیماریها .

### شرح درس :

چگونگی فعالیت سیستم ایمنی بدون و نحوه دفاع بدن در مقابل عوامل خارجی، اعضا مختلف بدن که نقش عمده‌ای در ساختار سیستم ایمنی بدن دارند، انواع ایمنی‌های ایجاد شده در بدن به طور کامل مورد بحث قرار می‌گیرد .

### :Learning Outcomes

دانشجو باید مواد بیماریزا و چگونگی مکانیسم ایمنولوژیک ایجاد بیماری را بداند .

دانشجو باید بتواند چگونگی مبارزه با بیماریها را بشناسد .

دانشجو باید از چگونگی روشهای تشخیص آزمایشگاهی اطلاع داشته باشد .

دانشجو باید از مواد ایمنولوژیک که در درمان بیماریها بکار می‌روند اطلاع داشته باشد .

### محتوا :

1- سلولهای و اعضای لنفوی

- 2- آنتی ژنها
- 3- ساختمان
- 4- تولید آنتی بادی و ایمنی همومورال
- 5- کمپلمان
- 6- واکنش آنتی ژن و آنتی بادی
- 7- فاگوسیتوز
- 8- آنتی ژنهای سازگار نسجی
- 9- ایمنوهماتولوژی
- 10- آلرژی زودرس
- 11- ایمنی سلولی در سایتوکاین ها
- 12- اصول اتوایمنی
- 13- ایمنو سوپرسورها و تولرانس
- 14- ایمنوفارماکولوژی
- 15- ایمنی سرطان
- 16- واکنش واکسیناسیون
- 17- ایدز

#### منابع :

ایمنولوژی نویسنده دکتر وجگانی

#### نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی 90 %

ارائه سمینار 10 %

## عنوان درس: ایمنی شناسی نظری

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 26

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: میکروشناسی - انگل شناسی و قارچ شناسی

### اهداف کلی :

آشنا ساختن دانشجو با اصول و مبانی دانش ایمنولوژی و چگونگی کاربرد آن برای شناخت، پیشگیری، تشخیص و درمان بیماریها .

### شرح درس :

چگونگی فعالیت سیستم ایمنی بدن و نحوه دفاع بدن در مقابل عوامل خارجی، اعضاء مختلف بدن که نقش عمده‌ای در ساختار سیستم ایمنی بدن دارند، انواع ایمنی‌های ایجاد شده در بدن به طور کامل مورد بحث قرار می‌گیرد .

### :Learning Outcomes

دانشجو باید مواد بیماریزا و چگونگی مکانیسم ایمنولوژیک ایجاد بیماری را بداند .

دانشجو باید بتواند چگونگی مبارزه با بیماریها را بشناسد .

دانشجو باید از چگونگی روشهای تشخیص آزمایشگاهی اطلاع داشته باشد .

دانشجو باید از مواد ایمنولوژیک که در درمان بیماریها بکار می‌روند اطلاع داشته باشد .

### محتوا :

1- سلولها و اعضای لنفاوی

2- آنتی ژنها

3- ساختمان ایمنوگلوبولین‌ها

4- تولید آنتی‌بادی و ایمنی همومورال

5- کمپلمان

6- واکنش آنتی‌ژن و آنتی‌بادی

7- فاگوسیتوز

- 8- آنتی‌ژنهای سازگار نسجی
- 9- ایمونوهما‌تولوژی
- 10- آلرژی زودرس
- 11- ایمنی سلولی در سایتوکاین‌ها
- 12- اصول اتوایمنی
- 13- ایمونوسوپرسورها و تولرانس
- 14- ایمونوفارماکولوژی
- 15- ایمنی سرطان
- 16- واکنش واکسیناسیون
- 17- ایدز

#### **منابع :**

ایمونولوژی نویسنده دکتر و جگانی

#### **نحوه ارزیابی دانشجو :**

امتحان تستی 90 %

ارائه سمینار 10 %

#### **عنوان درس: اصول خدمات بهداشتی**

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 28

نوع واحد: نظری

پیش نیاز - :

#### **هدف کلی درس :**

آشنایی دانشجویان داروسازی با اصول خدمات اولیه بهداشتی و نظام ارائه خدمات اولیه بهداشتی و درمانی کشور .

## شرح درس :

نظر به اینکه داروساز حلقه‌ای از زنجیره بهداشتی می‌باشد و افزایش اطلاعات بهداشتی و آشنائی با انواع سیستم‌های بهداشتی و در انتها نحوه خدمات رسانیدر سیستم‌های بهداشتی ضروری می‌باشد لذا این درس اطلاعات کافی را در اینخصوص ارائه می‌دهد .

### **:Learning Outcomes**

- 1- دانشجو فلسفه ارائه خدمات اولیه بهداشتی را بداند .
- 2- دانشجو سطوح ارائه خدمات اولیه بهداشتی را بداند .
- 3- دانشجو اجزاء ارائه خدمات اولیه بهداشتی را بداند .
- 4- دانشجو نظام ارائه خدمات اولیه بهداشتی را بشناسد و جایگاه داروساز در سیستم عرضه خدمات اولیه بهداشتی درمانی آشنا شود .
- 5- دانشجو با مفهوم آموزش داروسازی جامعه نگر آشنا شود .

### **: محتوا :**

- 1- تعاریف اصول خدمات بهداشتی، بهداشت عمومی و سلامتی
- 2- دامنه فعالیت بهداشتی عمومی
- 3- بهداشت فردی و اجتماعی
- 4- شاخص‌های سلامتی
- 5- بهداشت جامعه نگر
- 6- اجزاء خدمات اولیه بهداشتی
- 7- سطوح و رعایت اصول مراقبت‌های اولیه بهداشتی
- 8- چگونگی عرضه خدمات بهداشتی درمانی در ایران
- 9- نقش داروساز در مراقبت‌های اولیه بهداشتی
- 10- آموزش بهداشت
- 11- کاربرد اپیدمیولوژی (همه گیر شناسی) در خدمات بهداشتی
- 12- مبارزه با بیماری‌های واگیر

13- بهداشت محیط

بهداشت آب

بهداشت مواد غذایی

آلودگی هوا و اثرات آن بر بهداشت عمومی

آلودگی خاک و اثرات آن بر بهداشت عمومی

14- بهداشت حرفه‌ای

15- بهداشت مادر و کودک

16- بهداشت خانواده و مداس

17- بهداشت دهان و دندان

18- بهداشت روانی

**منابع :**

1) بهداشت همگانی تألیف: دکتر محمدعلی مولوی - دکتر گیثی ثمر

2) اصول اپیدمیولوژی

**نحوه ارزیابی دانشجو :**

امتحان تشریحی و تستی 80 %

ارائه گزارش و کار گروهی 20 %

**عنوان درس: روانشناسی**

تعداد واحد: 2 کد درس: 29

نوع واحد: نظری

پیش نیاز - :

**اهداف کلی :**

آشنائی دانشجویان با اصول روان شناسی

آشنائی با دیدگاههای اسلام در خصوص روح و روان آدمی

آشنائی دانشجویان با نحوه یادگیری تفکر و ادراک انسان

**شرح درس :**

شناخت مهم مفاهیم روان شناسی، حالات مختلف شعور و تفکر جهت ارتباط گیربیهتر داروساز با مریض کمک به درک بیشتر متقابل شده و در هدایت بیمار تأثیر بسزائی دارد. لذا این درس با مباحث مختلف سطح آگاهی داروساز را افزایش می دهد .

### **:Learning Outcomes**

دانشجو باید ارتباط روح و روان انسان را با علم روان شناسی بداند

دانشجو باید مفاهیم علم روان شناسی را بداند

دانشجو باید حالات شعور را تشریح کند

دانشجو باید نحوه یادگیری و تفکر را بداند

دانشجو باید انگیزه و هیجانات انسانی را بشناسد

دانشجو باید بهداشت روانی را بداند

دانشجو باید مبانی فیزیولوژیک روانشناسی را بداند

**محتوا :**

1) انسان از دیدگاه اسلام

2) روح و روان انسان و ارتباط آن با علم روان شناسی

3) رابطه روانشناسی با سایر علوم و کاربردهای آن در طب و داروسازی

4) مفهوم علم روان شناسی

5) مبانی فیزیولوژیک و روان شناسی

6) رشد از نظر اسلام

7) رشد از نظر علم روان شناسی

- 8) دقت و ادراک
- 9) حالات شعور
- 10) یادگیری و تفکر
- 11) حافظه و فراموشی
- 12) زبان و تفکر
- 13) مبانی فیزیولوژیک انگیزش
- 14) انگیزش و هیجان‌های انسانی
- 15) شخصیت و ارزیابی آن
- 16) آزمون قابلیت هوش
- 17) تعارض تطبیق و بهداشت روانی

#### **منابع :**

روان شناسی یادگیری: نویسنده دکتر سیف  
کلیات روان شناسی عمومی: نویسنده دکتر عظیمی

#### **نحوه ارزیابی دانشجو :**

ارزشیابی تستی 40 %

ارزشیابی تشریحی 40 %

نتایج کار گروهی 20 %

**نام درس: جامعه شناسی و مردم شناسی (فرهنگ و جامعه )**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 30

نوع درس: نظری

پیش نیاز - :



## اهداف کلی درس :

در این درس هدف اصلی آشنا کردن دانشجویان (رشته‌های غیر علوم اجتماعی) بامسئله فرهنگ و نقش کاربردی آن در جوامع مختلف، خصوصاً اقوام موجود در ایران است. موضوع جامعه، ساختارهای اجتماعی و پدیده‌های فرهنگی - اجتماعی، چگونگی شکل‌گیری و روند تحولی این پدیده‌ها نیز از دیگر موضوعاتی است که در این درس مورد توجه می‌باشند .

## شرح درس :

به لحاظ مراجعه افراد مختلف از نظر زبان و قومیت به داروساز شناخت انواع فرهنگ‌های جامعه و سلیقه‌های متفاوت در یک جامعه جهت درک بهتر وضعیت مراجعینندگان به داروساز اهمیت دارد. لذا این درس انواع جوامع و نظریه متفاوت جامعه‌شناسی و قوم‌شناسی و الگوهای مختلف فرهنگی جوامع را به بحث می‌گذارد .

## :Learning Outcomes

- 1) دانشجو باید اصطلاحات موجود در جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی را بداند .
- 2) دانشجو باید نظریه‌های مختلف جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی را بداند .
- 3) دانشجو باید حوزه‌های مطالعات فرهنگی - اجتماعی را بشناسد .

## محتوا :

جامعه‌شناسی فرهنگ در چارچوب شاخه‌ای از جامعه‌شناسی نوین، ارتباطات فرهنگی و آفرینش فرهنگی را با سایر پدیده‌ها و عوامل اجتماعی مورد بحث قرار داده و به تحلیل می‌کشد .

در مردم‌شناسی نیز فرهنگ در معنای وسیع خود به عنوان نظامی از باورها، ارزشها، تکنولوژی، رسوم و رفتارهایی در نظر گرفته می‌شود که اعضای یک جامعه به کار می‌بندند تا خود را با جهانشان و بایکدیگر سازگار کنند. در هر دو حوزه فرهنگ به عنوان محور و در یک مفهوم کلی‌تر به عنوان یک ابزار تحلیلی بسیار مهم برای درک و شناخت جامعه در نظر گرفته می‌شود .

در این درس رویکرد اصلی، انسان‌شناسی فرهنگی است که به بررسی جوامع بشری خاص و معاصر می‌پردازد و هم الگوهای مسلط بر فرهنگ جامعه را مورد مطالعه و شناسایی قرار می‌دهد. در این حوزه و با بهره‌گیری از نتایج این نوع مطالعات است که می‌توان نه تنها به شناخت هویت فرهنگی هر قوم یا گروه اجتماعی پی برد بلکه درجه فرهنگ‌پذیری، ظرفیت و قابلیت‌های فرهنگ یک جامعه را نیز تعیین نمود و با انتخاب راه کارهای لازم در جهت تحویل و توسعه آن گام برداشت .

محتوا هر جلسه :

- 1) تعاریف و اصطلاحات جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی .
- 2) تاریخچه این دو رشته و بررسی جایگاه آن در علوم اجتماعی .
- 3) فرهنگ (ساختار، خصوصیات، نظری به سیر تحول آن و بررسی چگونگی بوجود آمدن جوامع مختلف).
- 4) نسبیت گرایی فرهنگی - قوم‌مداری - قوم‌کشی - فرهنگ‌پذیری - سرمایه فرهنگی - تأخر فرهنگی، ضربه فرهنگی و چالش‌های بین فرهنگی .
- 5) نظریه‌های جامعه‌شناختی و مردم‌شناختی .
- 6) قوم‌شناسی، کاربرد و اهمیت این نوع مطالعات در ایران
- 7) حوزه‌های مطالعات فرهنگی - اجتماعی (اعتقادات، نظام خویشاوندی و خانواده، اقتصاد پزشکی، سیاسی و ...)
- 8) بررسی فرهنگی - اجتماعی جوامع سنتی و صنعتی و بحث‌های مربوط به سنت و مدرنیته و نظری بر فرایندهای تحولی هر یک از آنها .

#### منابع :

- 1) جامعه‌شناسی آنتونی گیدنز، ترجمه منوچهر صبوری، نشر نی .
- 2) جامعه‌های انسانی، گرهارد لانسکی، ترجمه ناصر موفقیان، نشر نی .
- 3) انسان‌شناسی فرهنگی، دانیل بیتس و فردیلاک، ترجمه محسن ثلاثی، انتشارات علمی 1377 .
- 4) علوم انسانی، گستره شناخت‌ها، ژان فرانسوا دوریته، ترجمه کتبی، رفیع‌فر، فکوهی، نشر نی 1382 .
- 5) جوامع سنتی و تغییرات فنی، جورج فاستر، ترجمه سید مهدی ثریا، انتشارات معاونت پژوهش وزارت ارشاد 1378 .
- 6) فرهنگ و جامعه، روزاموند بیلینگتون و... ترجمه فریبا غربدقتری، نشر قطره 1380 .

#### نحوه ارزیابی دانشجویان :

امتحان پایان ترم به صورت تستی و تشریحی 100 %

## عنوان درس: بیوشیمی بالینی

نوع واحد: نظری کد درس: 31

تعداد واحد: 2

پیش نیاز: بیوشیمی پایه

### اهداف:

آشنا ساختن دانشجویان با:

- 1) واکنش های بیوشیمیایی در بدن و اختلالات آنها .
- 2) آشنایی با کارکرد کبد و کلیه و فاکتور های قابل اندازه گیری جهت تعیین کار کبد و کلیه .
- 3) آزمایش های بالینی بیوشیمیایی و کاربرد آنها در تشخیص بیماری های مختلف .

### شرح درس:

انواع فاکتور های قابل اندازه گیری که ارتباط مستقیم با کارکرد بدن دارند و همچنین نقش اجزای مختلف بدن در تنظیم فعالیت بدن و چگونگی کنترل آنها آموزش داده می شود .

### :Learning outcomes

- دانشجو باید انواع واکنش های بیوشیمیایی بدن را بداند .
- دانشجو باید فاکتور های مهم قابل اندازه گیری مربوط به نحوه کارکرد اجزاء بدن را بشناسد .
- نقش کلیه ها در تنظیم آب و الکترولیت و تعادل اسید و باز را بداند .
- نقش کبد در متابولیسم آلی و اختلالات مربوطه را بداند .
- اختلالات غدد مختلف و کاربرد هورمونها در تشخیص بیماری های مختلف را بداند .

### محتوا:

الف: مقدمه ای بر بیوشیمی بالینی و کاربرد آن در تشخیص بیماری های مختلف

ب: اختلالات مربوط به آب و الکترولیت

ج: تعادل اسید و باز و اختلالات مربوطه

د: لیپوپروتئین‌ها

- 1- ساختمان انواع لیپوپروتئین‌ها
- 2- بیوسنتز لیپوپروتئین‌ها
- 3- اختلالات ناشی از افزایش و کاهش لیپوپروتئین‌های پلاسما
- 4- آپوپروتئین و نقش آنها در تشخیص بیماریها
- 5- آترواسکلروزیس و بیماریهای قلبی و عروقی

د: پروتئین‌های پلاسما

- 1- روش‌های جداسازی
- 2- روشهای شناسائی و اندازه‌گیری
- 3- اهمیت آنها در تشخیص بیماریهای مختلف

و: آنزیم‌شناسی کلینیکی

- 1- کاربرد آنزیمها در تشخیص بیماریهای مختلف
- 2- کاربرد ایزوآنزیم‌ها و نقش آنها در تشخیص بیماریهای بافتی
- 3- اندازه‌گیری و جداسازی ایزوآنزیم‌های مختلف

ز: اختلالات متابولیکی و بیماریهای مربوطه

- 1- کربوهیدراتها
- 2- چربی‌ها
- 3- اسیدهای آمینه و پروتئینها

ح: متابولیسم عناصر کمیاب

- 1- نقش عناصر در انجام فرآیندهای بیوشیمیائی
- 2- ارتباط تغییرات غلظت عناصر در بیماریهای مختلف

ط: تست‌های بیوشیمیائی در ارتباط با عملکرد

2- کلیه‌ها

3- کبد

ی: هموگلوبین

1- متابولیسم

2- انواع

3- نقش آن در تشخیص بیماریهای مختلف

4- پروفیرین‌ها

ک: شیمی بالینی هورمونها

1- متابولیسم هورمونهای تیروئیدی و تغییرات آن در بیماریهای مختلف

2- متابولیسم هورمونهای پاراتیروئیدی و تغییرات آن در بیماریهای مختلف

3- متابولیسم هورمونهای هیپوفیز و تغییرات آن در بیماریهای مختلف

4- متابولیسم هورمونهای استروئیدی و تغییرات آن در بیماریهای مختلف

ل: بارداری و بیماریهای متابولیکی

**منابع :**

Clinical Chemistry, Norbet Tietz, 2002

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان میان ترم و پایان ترم تستی 100 %

**عنوان درس: گیاهان داروئی نظری**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 32

نوع واحد: نظری

پیش نیاز :-

اهداف کلی :

- ایجاد نگرشی در دانشجویان نسبت به جایگاه گیاهان دارویی
- آشنائی دانشجویان با گیاهان دارویی مهم کشور و جهان
- آشنائی دانشجو با اثرات فارماکولوژی و مکانیزم اثر داروهای گیاهی
- ایجاد توانایی برای فارغالتحصیلان جهت کار در کارخانجات داروهای گیاهی
- اصول نامگذاری علمی و چگونگی طبقه‌بندی گیاهان براساس شاخه، رده، راسته، تیره، جنس و گونه
- نحوه جمع آوری، خشک کردن و نگهداری گیاهان دارویی

شرح درس :

آشنائی با گیاه شناسی سیستماتیک و همچنین خواص درمانی گیاهان و نحوه طبقه بندی آنها براساس نوع اثر

آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

بعد از پایان درس دانشجو بتواند :

نقش گیاهان را در توسعه درمان پزشکی بدانند

مهمترین ویژگیهای جنس‌های مهم دارویی را بدانند .

محتوا :

کلیات

تاریخچه

ارزش گیاهان دارویی

گیاهان دارویی ملین و مسهل

گیاهان دارویی مورد استفاده در ناراحتی‌های گوارشی

گیاهان دارویی مؤثر بر سیستم اعصاب مرکزی

گیاهان دارویی مؤثر بر قلب و عروق

گیاهان دارویی مؤثر بر پوست

گیاهان دارویی مؤثر بر کبد و کلیه

گیاهان دارویی مورد استفاده در فرآورده‌های آرایشی بهداشتی

سایر گیاهان دارویی مهم و معرفی گیاهان دارویی موجود در ایران

منابع :

1 - زرگری، ع: گیاهان دارویی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول تا پنجم)..  
1996 Saunders Co, London ( Evans, W.C.: Trease and Evan's  
Pharmacognosy, W.B - 2

نحوه ارزیابی :

تستی 40 %

تشریحی 50 %

مقاله 10 %

**عنوان درس: گیاهان دارویی عملی**

تعداد واحد درس: 1 واحد کد درس: 33

نوع واحد: عملی

پیش نیاز :-

اهداف کلی :

- ایجاد توانایی و شناسایی کیفی پودر گیاهان دارویی به کمک روشهای میکروسکوپی و ماکروسکوپی

- استفاده از روشهای میکروسکوپی و ماکروسکوپی در شناسایی سیستماتیک گیاهان

- نحوه جمع‌آوری و تهیه هر باریوم گیاهان

- آشنایی با موزه‌های گیاهان دارویی و تهیه کلکسیون گیاهان

شرح درس :

روش شناسایی گیاهان دارویی از نظر میکروسکوپی و ماکروسکوپی و تهیه کلیه گیاهان جهت افزایش توانایی

دانشجویان در این درس تدریس می‌گردد .

## : Learning Outcomes

- دانشجو باید بتواند خرده نگاری گیاهان را انجام دهد .
- دانشجو باید شناسایی میکروسکوپی فرم های دارویی گیاهان مانند صمغ و ریشه و ریزوم و... را بتواند انجام دهد .
- دانشجو باید روش کلید کردن جهت شناسایی سیستماتیک گیاهان را انجام دهد .

### محتوا :

روش تهیه نمونه های میکروسکوپی گیاهان دارویی و بررسی خصوصیات میکروسکوپی مهم آنها

تیره نعناعیان

تیره سیب زمینی

تیره آفتابگردان

تیره گاوزبان

تیره روناس

تیره گل میمون

تیره زیتون تیره بارهنگ

تیره گل سرخ

تیره کتان

تیره ثعلب

تیره زنبق

تیره ختمی

تیره های دیگر مهم دارویی

### منابع :

- مظفریان و... طبقه بندی گیاهان، انتشارات نشر دانش، جلد اول و دوم .
- صمصام شریعت و... تجزیه و شناسایی مواد دارویی گیاهان، انتشارات مشعل،



اصفهان، 1368

نحوه ارزیابی دانشجو :

دادن مجهول جهت شناسایی نمونه پودر گیاهی 40 %

روش های تست میکروشمیائی 10 %

تهیه نمونه های هر باریومی گیاهی 30 %

امتحان کتبی 20 %

عنوان درس: فارماکونوزی 1

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 34

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: گیاهان داروئی

اهداف :

- آشنایی با مواد طبیعی از دسته کربوهیدراتها
- آشنایی با مواد طبیعی از دسته گلیکوزیدها
- آشنایی با مواد طبیعی دسته لیگنانها و لیگنین
- آشنایی با مواد طبیعی از دسته تانن
- آشنایی با منابع داروهای طبیعی
- آشنایی با اثرات درمانی و موارد مصرف مواد طبیعی

شرح درس :

در این درس ساختار شیمیائی و طبقه بندی مواد موجود در گیاهان و همچنین تأثیر بیولوژیکی مواد موجود در

گیاهان و چگونگی طبقه بندی آنها شرح داده می شود .

1 - Learning outcomes : دانشجو کلیات تولید متابولیت های اولیه و ثانویه را شرح دهد .

2 - دانشجو بتواند ساختمان مولکولی و موارد مصرف: کربوهیدراتها، گلیکوزیدها،

لیگنین‌ها، ولیگنانها، تانن‌ها را شرح

دهد .

محتوا :

کلیات

تاریخچه

ارزش و اهمیت مصرف گیاهان دارویی

آینده مصرف گیاهان دارویی

داروهای جدید با منشأ گیاهی

کربوهیدراتها

کلیات: اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی کربوهیدراتها از جمله :

نشاسته

سلولز

کتیرا

ها صمغ

موسیلاژ

آگار

آلژینات

پکتین

گزانتان

دکستران

برخی گیاهان دارویی حاوی کربوهیدراتها

گلیکوزیدها

- کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی گلیکوزیدها از جمله :

- فلاونولیدها
  - ها ساپونین
  - ها آنتراکینون
  - گلیکوزیدهای قلبی
  - ها کومارین
  - سیانوژنتیک گلیکوزیدها
  - ها گلوکز اینولات
  - فنل گلیکوزیدها - الکل گلیکوزیدها
  - آلدئید گلیکوزیدها
  - برخی گیاهان دارویی حاوی گلیکوزیدها
  - لیگنانها و لیگنانها
  - کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی لیگنانها و لیگنانها
  - برخی گیاهان دارویی حاوی لینگنانها و لیگنانها
- : ها تانن

- ها کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی تانن
- کاتها شین تانن
- ها پیروگالول تانن
- ها برخی گیاهان دارویی حاوی تانن

منابع :

Pharmacognosy and :;Robbers, J.E., Speedie, M.K. and Tyler  
V.E -1

.( 1996 ) Wilkins, Baltimore & Pharmacobiotechnology.  
Williams

.( 1996 Saunders Co, London ( Evans, W.C.: Trease and Evan's

## Pharmacognosy. W.B - 2

نحوه ارزیابی دانشجو :

تستی 40 %

تشریحی 50 %

ترجمه مقاله 10 %

**عنوان درس: فارماکوگنوزی 2 نظری**

تعداد واحد درس: 3 واحد کد درس: 35

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماکوگنوزی 1

اهداف :

- آشنایی با مواد طبیعی از دسته لیپیدها
  - آشنایی با مواد طبیعی از دسته اسانسها
  - ها آشنائی با مواد طبیعی از دسته رزین
  - آشنائی با مواد طبیعی از دسته ترپنوئیدها و استروئیدها
  - آشنائی با اثرات درمانی و موارد مصرف مواد طبیعی مذکور
- شرح درس: در این درس ساختار شیمیائی و طبقه‌بندی مواد موجود در گیاهان و همچنین تأثیر بیولوژیکی مواد موجود در گیاهان و چگونگی طبقه‌بندی آنها شرح داده می‌شود .

: Learning outcomes

- 1 - دانشجو کلیات تولید متابولیت‌های اولیه و ثانویه را بداند .
- 2 - آشنایی دانشجو با ساختمان ملکولی و اثرات فارماکولوژیکی و موارد مصرف :
- ها لیپیدها و پروتئین

- اسانس ها

- ها رزین

ترپنوئیدها

استروئیدها

را شرح دهید .

محتوا :

لیپیدها :

- کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی لیپیدها از جمله :

- اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع

- روغن های ثابت

- ها واکسن

- ها پروستاگلاندین

- برخی گیاهان دارویی حاوی لیپیدها

- برخی گیاهان دارویی حاوی پروتئین مهم

ها اسانس

- کلیات، اثرات درمانی، مواد مصرف و ساختمان شیمیایی اسانسها از جمله :

- ها فنیل پروپان

- کربوهیدراتها

- ها الکل

- اترها

- اکسیدها

- آلدئیدها

- کتونها

- استرها
- متفرقه
- ها برخی از گیاهان دارویی حاوی اسانس - ها رزین
- کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی رزیه‌ها از جمله :
- ها اولتورزین
- ها گم رزین
- ها بالزام
- ها اولئوگم رزین
- ها برخی از گیاهان دارویی حاوی رزین
- ترپنوئیدها
- کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی ترپنوئیدها از جمله :
- همی ترپنوئیدها
- منوترپنوئیدها
- سزکویی ترپنوئیدها
- دی ترپنوئیدها
- تری ترپنوئیدها
- آبسیک اسید
- ها ژیرلین
- کارتنوئیدها
- برخی گیاهان حاوی ترپنوئیدها
- استروئیدها
- کلیات، اثرات درمانی، موارد مصرف و ساختمان شیمیایی استروئیدی‌ها از جمله:
- ها ارگوستول

- استرولها (فیتوسترولها - استگماسترول ...)
  - کاردنوئیدها و یوفادنوئیدها
  - هورمونهای جنسی
  - آنکالوئیدهای استروئیدی
  - کلستانها
  - برخی گیاهان دارویی حاوی استروئیدها
- آلكالوئیدها
- کلیات :
  - تعریف و تاریخچه
  - توزیع آلكالوئیدها در منابع گیاهی
  - خصوصیات و خواص آلكالوئیدها - مهمترین ساختارها و اسکلت‌های شیمیایی آلكالوئیدها
  - تستهای تشخیصی
  - روش‌های استخراج
  - نقش آلكالوئیدها در گیاهان
  - دستجات مختلف شیمیایی آلكالوئیدها بر اساس منشأ بیوسنتز و معرفی مهمترین گیاهان مولد :
  - آلكالوئیدهای مشتق شده از اورنیتین: تروپان آلكالوئیدها، پیرول و پیرولیدین آلكالوئیدها، پیرولیزیدین آلكالوئیدها .
  - آلكالوئیدهای مشتق شده از لیزین: پیریدین و پیریدین آلكالوئیدها، نور لوی نان آلكالوئیدها .
  - آلكالوئیدهای مشتق شده از فنیل آلانین، تیروزین و مشتقاتشان: ایزوکیلین آلكالوئیدها .
  - آلكالوئیدهای مشتق شده از تربیتوفان: ایندول آلكالوئیدها، کینولین آلكالوئیدها .
  - سایر آلكالوئیدها: ایندولیزیدین آلكالوئیدها، ایمیدازول آلكالوئیدها، پورین آلكالوئیدها، آلكالوئیدهای ترپنوئیدی و

استروئیدی، آلكالوئیدهای غیر هتروسیکل (آمین آلكالوئیدها).

منابع :

Pharmacognosy and ;Robbers, J.E., Speedie, M.K. and Tyler  
V.E -1

.( 1996 ) Williams Baltimore &Pharmacobiotechnology  
Williams

.( 1996 Saunders Co. London ( Evans, W.C.: Trease and Evan,s  
Pharmacognosy, W.B - 2

نحوه ارزیابی دانشجو :

تستی 40 %

تشریحی 50 %

ترجمه مقاله 10 %

**عنوان درس: فارماکوگنوزی 2 عملی**

تعداد واحد درس: 2 واحد کد درس: 36

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: فارماکوگنوزی 1

اهداف :

- کسب مهارت در زمینه استخراج، جداسازی، شناسایی و تعیین مقدار مواد طبیعی را بدست آورد .

- آمادگی جهت انجام پایان نامه‌های تحقیقاتی در زمینه گیاهان دارویی .

- کسب مهارت در زمینه کار در کارخانه‌های تولید فرآورده‌های گیاهی .

- کسب مهارت در زمینه بررسی پایداری گیاهان دارویی .

شرح درس: نحوه جداسازی و شناسایی و استخراج مواد مؤثره موجود در گیاهان براساس طبقه‌بندی‌های شیمیائی آموزش داده

می‌شود .



## : Learning Outcomes

دانشجو بتواند مهارت کافی در زمینه استخراج، جداسازی، شناسایی و تعیین مقدار مواد طبیعی را بدست آورد .

محتوا :

جداسازی شناسایی و تعیین مقدار :

- کربوهیدراتها
  - گلیکوزیدها
  - فلاونوئیدها
  - آنتراکینونها
  - کاردنوئیدها
  - ها ساپونین
  - سیانوزنتیگ گلیکوزیدها
  - آکالوئیدها
  - اوپوم آکالوئیدها
  - تروپان آکالوئیدها
  - پورین آکالوئیدها
  - ها اسانس
  - ها وزین
  - تریفونئیدها
  - ها تانن
  - لیبیدها
- منابع :

(. 1989 Hall, London, ( &Harborne, J. B.: Phytochemical Methods. Chapman - 1

( 1983 ).

نام درس: اخلاق در داروسازی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 37

نوع واحد: نظری

پیش نیاز :- هدف کلی درس :

نظر به اهمیت ایجاد معنوی دانش و حرفه داروسازی و قدامت خدمت به بیمار،  
دانشجو باید با فراگیری این درس با

بیان و معیارهای اخلاقی حرفه داروسازی بطور خاص و ارزش‌های اخلاق اسلامی  
بطور عام آشنا شده و نسبت به

رعایت و بکارگیری این معیارها تشویق و ترغیب شود .

شرح درس :

باتوجه به ارتباط مستقیم داروساز با بیمار و نیاز به آگاهی در نحوه و چگونگی  
برخورد با بیمار این درس لزوم

حفظ اخلاق حرفه‌ای و ارزش‌های اخلاقی و نحوه تعامل با بیماران را آموزش  
می‌دهد .

: Learning outcomes

دانشجو باید پس از فراگیری این درس مهارتهای زیر را کسب کرده باشد .

1 - دانشجو باید آگاهی کامل از مبانی اخلاقی حرفه داروسازی داشته باشد .

2 - دانشجو باید آشنایی با پیامدهای مادی و معنوی و عدم رعایت الزامات اخلاقی  
حرفه داروسازی داشته باشد .

3 - دانشجو باید تصمیم‌گیری درست و منطقی به هنگام مواجهه با معضلات اخلاقی  
داشته باشد .

4 - دانشجو باید رعایت ارزشهای اخلاقی در آموزش، پژوهش در عرضه خدمات  
دارویی به مردم داشته باشد .

محتوا :

- 1 - تعریف اخلاق و سلوک اخلاقی
- 2 - فلسفه اخلاقی و نظریات اخلاقی
- 3 - جایگاه و نقش اخلاق در حرفه داروسازی
- 4 - تاریخچه اخلاق پزشکی و داروسازی
- 5 - مبانی اخلاق حرفه‌ای در ایران و اسلام
- 6 - شناخت بیمار و ابعاد انسانی
- 7 - اخلاق داروسازی در غرب
- 8 - رابطه با بیمار
- 9 - اخلاق در آموزش و پژوهش
- 10 - معضلات اخلاقی
- 11 - مبانی اخلاقی در حرفه داروسازی

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences, Ethics

نحوه ارزیابی دانشجو :

- 1 - تحقیق در متون اخلاقی موجود 20 %
  - 2 - آزمون تستی و تشریحی 80 % عنوان: شیمی دارویی 1
- تعداد واحد: 3 کد درس: 38

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی آلی و داروشناسی

اهداف کلی درس :

- 1) آشنائی دانشجو با اصول و مبانی شیمی دارویی و طراحی داروها .
- 2) آشنائی دانشجو با رابطه ساختمان شیمیائی دارو و گیرنده و رابطه ساختمان با

اثرات، عوارض و فارماکوکینتیک

داروها .

3) بکارگیری مطالب یاد گرفته شده در فرمولاسیون داروها و سنتز مواد اولیه .

شرح درس :

اصول اساسی طراحی داروها و ساختمان شیمیائی دستهجات مختلف داروئی و همچنین روش های مختلف سنتز مواد

اولیه داروئی مورد بحث و بررسی قرار گیرد .

: Learning Outcomes

1) دانشجو باید مفاهیم اساسی شیمی داروئی و طراحی داروها را بیان کند .

2) با استفاده از ساختمان داروها درباره اثرات، عوارض و کینتیک داروها نظر دهد .

3) مفاهیم استفاده بهینه در مصرف داروها را بداند .

4) روش های سنتز مواد اولیه داروها را بیان کند .

5) دانشجو ساختمان آنتی بیوتیکهای مختلف در هر رده بندی را بشناسد .

محتوا :

1 - مقدمات شامل تأثیر خصوصیات فیزیک و شیمیائی در جذب و پخش داروها

2 - ساختمان گیرنده و نیروهای دخیل در واکنشهای دارو با گیرنده

3 - تأثیر ساختمان شیمیایی، استرئوشیمیایی و بیوایزواستریک در فعالیت داروها

4 - رابطه کمی بین ساختمان دارو بافعالیت بیولوژیکی و استفاده از کامپیوتر

5 - سولفونامیدها

6 - ها آنتی سپتیک

7 - پنی ها سیلین

8 - بتالاکتام غیر کلاسیک (مهار کننده های بتالاکتاماز و مونوباکتامها )

9 - سفال ها و سپورین

- 10 - کینولونها
  - 11 - هاتتراسیکلین
  - 12 - آمینوگلیکوزیدها
  - 13 - آنتی بیوتیک، پلی پپتید و ماکرولید، آنتی بیوتیک‌های متفرقه 14 - رادیواپکها
  - 15 - داروهای ضد انگل، ضد قارچ، ضد آمیب
  - 16 - داروهای ضد ویروس
  - 17 - داروهای ضد سرطان
- منابع :

Principles of Medicinal .William O.Foye, Thomas L.Lemke,  
David A. Williams -1

. 1995 Chemistry, Williams and Wilkins U.S.A

Gisvold's text book of Organic James N. Delgado, Williams A.  
Remers, Wilson and - 2

. 1991 Lippincott Company, Philadelphia, ,Medicinal and  
pharmaceutical Chemistry, J.B

chemistry, John Wiley and sons U.S.A Andrejus korokovas,  
Essentials of Medicinal - 3

. 1988

نحوه ارزیابی دانشجو :

سئوال تشریحی 50 %

سئوال تست 35 %

ارائه سمینار 15 %

نام درس: شیمی دارویی 2

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 39

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی داروئی 1

اهداف کلی درس :

- 1 - آشنایی دانشجو با طراحی دارو و ساختمان شیمیائی ترکیبات هورمونی
- 2 - آشنایی دانشجو با ساختمان و داروهای ضد هیستامین
- 3 - آشنایی دانشجو با داروهای ضد آریتمی، ضد انعقاد، مورها و ترکیبات پائین آورنده چربی خون

شرح درس :

اصول اساسی طراحی داروها و ساختمان شیمیائی دسته جات مختلف داروئی و همچنین روشهای مختلف سنتز

مواد اولیه داروئی مورد بحث و بررسی قرار میگیرد .

: Learning Outcomes

- 2 - دانشجو باید ساختمان شیمیائی انواع هورمونها را بداند .
- 3 - دانشجو باید ساختمان و نحوه اثر هورمونهاى استروژنى، پروژسترونى را بداند
- 4 - دانشجو باید ساختمان ترکیبات کاردیوتونیک، ضد آریتمی، ضد انعقاد مورها و ترکیبات پائین آورنده چربی خون

را بشناسد .

محتوا :

- 1) هورمونهاى هیپوتالاموس و هیپوفیز
- 2) هورمونهاى تیروئید و پاراتیروئید و داروهای مربوطه
- 3) هورمونهاى پانکراس
- 4) آدرنوکورتیکوئیدها
- 5) استروژن ها ها و آنتی استروژن
- 6) پروژسترون ها و آنتی پروژسترونها و ترکیبات ضد بارداری
- 7) ها آندروژنها و آنابولیکها و آنتی آندروژن

8) هیستامین ها ها و آنتی هیستامین

9) ها بی حس کننده

10) ها کاردیوتونیک

11) ها ضد آریتمی

12) ضد انعقادها

13) مدرها

14) ترکیبات پایین آورنده چربی خون

15) کولینرژیکها و داروهای مرتبط

16) آدرنژیکها و داروهای مرتبط

منابع :

Principles of Medicinal .Willian O.Foye, Thomas L. Lemke,  
David A. Williams -1

. 1995 Chemistry, Williams and Wilknis U.S.A

Gisvold's text book of Organic Jaims N.Delgado, William A.  
Remers, Wilson and - 2

. 1991 Lippincott Company, Philadelphia, .Medicinal and  
pharmaceutical Chemistry, J.B

Chemistry, John Wiley and sons U.S.A Andrejus Korokovas,  
Essentials of Medicinal - 3

. 1988

نحوه ارزیابی دانشجو :

سوال تشریحی 60 %

سئوال تست 35 %

ارائه سمینار 5 % عنوان :

### شیمی دارویی 3

تعداد واحد: 3 کد درس: 40

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی دارویی 1

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با ساختمان و داروهای آزاد کننده آمین داروهای ضد افسردگی و مهار کننده

مونوآمین اکسیداز .

آشنایی دانشجویان با داروهای خواب آور، ضد پسیکوز، ضد صرع و ضد پارکینسون و همچنین تأیید ساختمان

اینگونه ترکیبات در نحوه اثر .

شرح درس :

اصول اساسی طراحی داروها و ساختمان شیمیایی دسته جات مختلف دارویی و همچنین روش‌های مختلف سنتز

مواد اولیه دارویی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد .

: Learning outcomes

1) دانشجو بتواند ساختمان ترکیبات آزاد کننده آمین، ضد افسردگی‌ها و مهار کننده‌های MAD را بداند

2) دانشجو ساختمان و نحوه اثر ترکیبات مؤثر بر CNS را بداند

محتوا :

1) داروهای آزاد کننده آمین

2) داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای

3) داروهای ضد افسردگی 2 حلقه‌ای

4) داروهای ضد افسردگی 1 حلقه‌ای

5) داروهای مهار کننده MAO

6) داروهای ضد پسیکوز



- 7) آگونیستهای ضد پسیکوز
- 8) داروهای ضد پارکینسون
- 9) داروهای خواب آور
- 10) داروهای ضد صرع
- 11) داروهای ضد اضطراب و شل کننده عضلانی
- 12) آگونیستهای و آنتاگونیستهای گابا
- 13) ها بنزودیازپین
- 14) داروهای ضد اضطراب غیر بنزودیازپین
- 15) داروهای ضد درد مخدر
- 16) داروهای ضد درد مخدر
- 17) آنتاگونیستهای مخدر (18) ها هالوسیفوژن
- 19) داروهای مؤثر بر خلط
- 20) داروهای ضد درد و ضد التهاب غیر استروئیدی

منابع :

Principles of Medicinal .Willian O.Foye, Thomas L. Lemke,  
David A. Williams -1

. 1995 Chemistry, Williams and Wilknis U.S.A

. Gisvold's text book of Organic Jaims N. Delgado, Williams A.  
Remers, Wilson and - 2

. 1991 Lippincott Company, Phialdelphia, . ,Medicinal and  
pharmaceutical Chemistry, J. B

chemistry, John Wiley and sons U.S.A Andrejus korokovas,  
Essentials of Medicinal - 3

. 1988

شیوه ارزیابی دانشجو :

سؤال تشریحی 50 %

سؤال تست 35 %

ارائه سمینار 15 %

گزارش کار آزمایشگاه - درصد

### عنوان درس: داروشناسی 1

تعداد واحد: 4 واحد کد درس: 41

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فیزیولوژی 2، بیوشیمی پایه

اهداف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با انواع داروهای سیستم اتونوم، فارماکودینامیکها داروها، داروهای مؤثر بر انتقال عصبی -

عضلانی شیمی درمانی - داروهای ضد درد - آنتی بیوتیکها - داروهای گوارشی - داروهای پوستی - مکانیسم این

داروها .

شرح درس :

نظر به اینکه یکی از حیاتیترین و مهمترین بخش آموزش داروسازی آشنائی با داروها و نحوه اثر آنها می باشد لذا

در این درس مکانیسم اثر داروها، دستجات مختلف داروئی، نحوه جذب و دفع داروها، تداخل داروها با دیگر ترکیباتی

که در بدن وجود دارند همچنین کینتیک داروها و مصرف صحیح آنها مورد بحث و بررسی قرار می گیرد .

### : Learning Outcomes

کلیاتی درمورد گیرندهها، فارماکودینامیک پیامبرهای ثانویه را بیان نماید .

مراحل مختلف ارزیابی بالینی داروها را توضیح دهد . دستجات مختلف دارویی را

شرح داده و مکانیسم اثر آنها را بیان نماید .

نقش انواع ناقل‌های شیمیایی و داروهای مربوطه را توضیح دهد .

موارد مصرف داروها را لیست نماید .

انواع عوارض ناخواسته داروها را برشمارد و راههای جلوگیری از عوارض را توضیح دهد .

اصول تداخلات دارو با غذا را توضیح دهد .

مصرف صحیح داروها را در گروه‌های خاص (بارداری، شیردهی، کودکان، سالمندان و بیماریهای خاص) را بیان

نماید .

کلیاتی در رابطه با فارماکوژنتیک توضیح دهد .

راههای صحیح مصرف داروها ارائه دهد .

اثر بیماریهای مختلف را بر کینیک و دینامیک داروها را توضیح دهد .

کلیات اصول نسخه نویسی را بیان کند .

سوء استفاده‌های دارویی را توضیح و اقدامات لازم جهت کاهش یا ممانعت از آن را ارائه دهد .

با آخرین پیشرفت‌ها در زمینه داروهای جدید آشنا و مزایای آنها را نسبت به داروهای قبلی برشمارد .

اصول راهنمایی و مشاوره دارویی با بیمار را بیان نماید .

محتوا :

1 - کلیات فارماکولوژی (تعاریف )

فارماکودینامیک، گیرنده‌های دارویی و مکانیسم تداخل دارو با گیرنده

فارماکوکینتیک: جذب، توزیع، متابولیسم و دفع

ارزیابی پایه و بالینی داروها از زمان ساخت تا ورود به بازار

2 - داروهای مؤثر بر سیستم اتونومیک

- مقدمه‌ای بر فارماکولوژی سیستم اتونومیک

- داروهای کولینرژیک
- داروهای آنتی کولینرژیک
- داروهای آدرنرژیک
- داروهای آنتی آدرنرژیک
- 3 داروهای مؤثر بر انتقال عصبی - عضلانی
- 4 اتوکوئیدها
- هیستامین و داروهای مؤثر بر آن
- سروتونین و داروهای مؤثر بر آن
- فاکتور فال کننده پلاکتی و داروهای مؤثر بر آن
- کینین ها و داروهای مؤثر بر آن
- ایکوزانوئیدها: پروستاگلاندین ها، ترمبوکسان، لکوترین 5 - داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، ضد دردهای غیر مخدر و ضدنقرس
- 6 داروهای بی حس کننده موضعی
- 7 داروهای ضد درد مخدر و آنتاگونیستهای مربوطه
- 8 سوء استفاده داروئی
- 9 عوامل شیمی درمانی
- الف - آنتی بیوتیکها
- تاریخچه و اصول کاربرد عوامل کیموتراپی
- سولفونامیدها، سولفونها، تری متوپیریم
- بتا لاکتامها (بنی سیلین ها، سفالوسپورین ها، مهار کننده های بتالاکتاماز
- فلورو کینولونها، نیتروفورانها، متتامین
- ها آمینوگلیکوزیدها، پلی میکسین
- تترا سایکلین ها، کلرامفنیکل، ماکرولیدها

- داروهای ضد سل و جذام
  - ب - ضد عفونی کننده ها و گندزداها
  - ج - داروهای ضد قارچ
  - د - داروهای ضد ویروس
  - ه - داروهای ضد کرم
  - و - ها داروهای ضد پروتوزوا و سایر تک یاخته
  - 11 داروهای پوستی
  - 12 داروهای گوارشی
  - 13 اصول کاربرد داروها در گروه های خاص
  - بارداری، شیردهی
  - سالمندان، نوزادان و کودکان
  - 14 اصول انتخاب داروهای OTC
  - 15 مسمومیت های دارویی و راه های مقابله
- منابع :

Basic and Clinical Pharmacology

Bertram G.K wtzung

Pharmacology

H.P.RANG/M.M.DALE

نحوه ارزیابی دانشجو :

به کمک پاسخ به سئوالات تشریحی 60 %

به کمک پاسخ به سئوالات تستی 30 % ارزیابی سمینار 10 %

## عنوان درس: داروشناسی 2 نظری

تعداد واحد: 4 واحد کد درس: 42

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: داروشناسی 1

اهداف کلی :

کمک به فراگیری مکانیسم اثر داروها و آشنائی دانشجویان با عوارض سوء داروها، تداخل اثر دارو و غذا و بیان

میزان مصرف آنها در موارد نیاز .

شرح درس :

نظر به اینکه یکی از حیاتی‌ترین و مهم‌ترین بخش آموزش داروسازی آشنائی با داروها و نحوه اثر آنها می‌باشد لذا

در این درس مکانیسم اثر داروها، دستجات مختلف دارویی، نحوه جذب و دفع داروها، تداخل داروها با دیگر ترکیباتی

که در بدن وجود دارند همچنین کینتیک داروها و مصرف صحیح آنها مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد .

### : Learning Outcomes

- 1 - کلیاتی در مورد گیرنده‌ها، فارماکوکینیک پیامبرهای شیمیائی را بیان نماید .
- 2 - مراحل مختلف ارزیابی بالینی داروها را توضیح دهد .
- 3 - دستجات مختلف ارزیابی بالینی داروها را توضیح دهد .
- 4 - نقش انواع ناقل‌های شیمیائی و داروهای مربوطه را توضیح دهد .
- 5 - موارد مصرف داروها را لیست نماید .
- 6 - انواع عوارض ناخواسته داروها را برشمارد و راههای جلوگیری از عوارض را توضیح دهد .
- 7 - اصول تداخلات دارو با دارو با غذا را توضیح دهد .
- 8 - مصرف صحیح داروها را در گروه‌های خاص (بارداری، شیردهی، کودکان، سالمندان و بیماریهای خاص) را بیان

نماید .

- 9 کلیاتی در رابطه با فارماکوژنتیک توضیح دهد .
- 10 راههای صحیح مصرف داروها را شرح دهد .
- 11 اثر بیماریهای مختلف را بر کینیک و دینامیک داروها را توضیح دهد .
- 12 کلیات اصول نسخه نویسی را بیان کند .
- 13 سوء استفاده دارویی را توضیح و اقدامات لازم جهت کاهش یا جلوگیری از آن را ارائه دهد .
- 14 با آخرین دسته داروهای جدید آشنا و مزایای آنها را نسبت به داروهای قبلی برشمارد .
- 15 اصول راهنمایی و مشاوره دارویی را بیان و در برخورد با بیمار قادر به استفاده باشد .

محتوا: 1 - داروهای مؤثر بر سیستم قلبی - عروقی :

- عوامل مؤثر بر سیستم رنین آنژیوتانسین
- داروهای ضد فشار خون
- داروهای مدر
- داروهای ضد آنژین
- داروهای مورد استفاده در احتقان قلبی
- د - اروهای مورد استفاده در آریتمی های قلبی
- داروهای مورد استفاده در افزایش چربی خون
- 2 داروهای تنفسی: (ضد آسم، ضد سرفه، و ...)
- 3 داروهای مؤثر بر سیستم عصبی مرکزی :
- مقدمه ای بر فارماکولوژی سیستم عصبی مرکزی
- داروهای آرام بخش و خواب آور
- ها الکل

- داروهای ضد صرع
  - داروهای بیهوش کننده عمومی
  - داروهای مورد استفاده در پارکینسون و سایر اختلالات حرکتی
  - داروهای ضد افسردگی
  - لیتیم و مانیا
  - داروهای ضد سایکوز
  - 4 داروهای مورد استفاده در اختلالات خونی :
  - داروهای مورد استفاده در کم خونی
  - داروهای مورد استفاده در اختلالات انعقادی
  - 5 داروهای مؤثر بر سیستم آندوکراین :
  - هورمونهای هیپوفیز - هیپوتالاموس
  - داروهای مورد استفاده در کم کاری و پرکاری تیروئید
  - آدرنوکورتیکوئیدها و آنتاگونیست‌های آنها
  - هورمونهای پانکراس و داروهای مورد استفاده در دیابت
  - 6 داروهای مورد استفاده در سرطان
  - 7 اصول ژن درمانی
  - 8 ایمونوفارماکولوژی
  - 9 داروهای مورد استفاده در اختلالات استخوانی
  - 10 تداخلات داروها 11 - آلرژی‌های دارویی و ایدئوسنکرازی
- منابع :

Basic and Clinical Pharmacology

Bertram G. Katzung

Pharmacology H.P RANG/M.M.Dale



شیوه ارزیابی دانشجو :

پاسخ به سئوالات تشریحی 60 %

پاسخ به سئوالات تستی 30 %

ارزیابی سمینار 10 %

### عنوان درس: داروشناسی 2 عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 43

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: داروشناسی 1

اهداف: درک بهتر مفاهیم فارماکولوژی پس از مشاهده های آزمایشگاهی *In vivo* و *In vitro*

شرح درس :

چگونگی استفاده از وسائل تحقیقاتی مورد استفاده در داروشناسی و نحوه مطالعه چگونگی اثر داروها با استفاده از

مدل های حیوانی به دو صورت *In vivo* و *In vitro* تدریس می گردد .

### : Learning outcome

بعد از پایان درس دانشجو بتواند: یک مطالعه و ارزیابی فارماکولوژیک داروها را طراحی و اجرا نماید .

محتوا :

- معرفی وسایل، دستگاهها، اصول ایمنی و مقدمات کار در آزمایشگاه آشنائی با نحوه کار بر روی حیوانات

آزمایشگاهی و .ها انواع تزریق

- تهیه و سوار کردن عضله صاف در ارگان بت و انجام آزمایش رسم منحنی دوز - رسپانس در پاسخ به یک

آگونیست .

- منحنی دوز - رسپانس در پاسخ به یک آگونیست در حضور آنتاگونیست و انجام آزمایش، منحنی دوز - رسپانس

در پاسخ به یک داروی مجهول .

- تهیه و سوار کردن بافت عصب عضله اسکلتی از جوجه CBC و انجام منحنی دوز - رسپانس در پاسخ به یک

داروی فلج کننده .

- داده پردازی با کامپیوتر، رسم منحنی های دوز، پاسخ، تشخیص آنتاگونیست و محاسبه PA2 داروی مجهول .

- تأثیر آنتاگونیست و آگونیست های سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر روی چشم خرگوش . - آزمایش فینکل من (تأثیر حجم و محتویات روده بر روی حرکات پرستاتیک روده و نقش سیستم سمپاتیک و

پاراسمپاتیک .

- بررسی پایش غلظت خونی داروها

- ارزیابی سلامت داروها با استفاده از مدل های سلولی

- آزمایشات سلولی و مولکولی جهت پیش بینی ایدئوسنکرازی

- بررسی اثر داروهای القاء و مهار آنزیمی در بدن

- بررسی اثر ضد دردها و ضد التهاب با استفاده از Hot Plate, Tail Flick

- مدل های رفتاری در داروشناسی

منابع :

Text book of pharmacology

Bowmen, last edition & Rand

edition Isolated Pharmacological Experiments, last

edition Intact Pharmacological Experiments, last

نحوه ارزیابی دانشجو :

گزارشات کار عملی 40 %

ارائه یک طرح آزمایش درمورد یک دارو 20 %

امتحان عملی 40 %

نام درس : سم شناسی نظری کد درس: 44

تعداد واحد: 2 واحد

پیش نیاز: دارو شناسی 2

اهداف کلی :

کمک به فراگیری مکانیسم اثر مسمومست عوامل مسمومیت را

محتوی :

1 - کلیات سم شناسی

2 - توکسیکوکنتیک

3 - متبولیسم ترکیبات سمی

4 - انواع تماس و پاسخ های سمی

5 - سموم تنفسی

6 - سموم CNS

7 - سمیت داوها

8 - سموم طبیعی 9 - سموم حیوانی

10 - سموم قارچی و گیاهی

منابع :

Toxicology, Casaertt and Doull's

Winchester Poisoning and Drug overdose, Haddad

## Natural toxin, John Harris

نحوه ارزیابی دانشجو :

پاسخ به سئوالات تستی چهار جوابی 60 %

% 40 Case study

**نام درس: سم شناسی عملی**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 45

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: داروشناسی 2

اهداف کلی درس :

کمک به فراگیری راههای درمان مسمومیتها، انجام عملیات اورژانس و درمان مسمومیتها، تشخیص آزمایشگاهی

سموم و روشهای استخراج بافتهای مختلف را قادر به انجام باشد .

شرح درس :

روشهای متفاوت شیمیائی تشخیص مواد سمی و داروها بر روی حیوانات و همچنین تعیین میزان سمیت سلولی

ترکیبات مختلف که به عنوان عوامل سمی معرفی می شوند در این بخش تدریس می گردد .

**: Learning Outcomes**

بعد از پایان درس دانشجو بتواند: سموم مختلف را از بافتها و وسایل مختلف استخراج و سپس شناسائی نماید، در

برخورد با مسموم روشهای اورژانس نجات بیمار را دانسته و بکار بندد .

محتوا :

1 - کلیات و اصول استخراج (سموم غیر فرار )

از مایعات بیولوژیک و نسوج

از محیط‌های غیربیولوژیک

- 2 استخراج و شناسایی سموم بازی
- 3 استخراج و شناسایی سموم اسیدی
- 4 روش‌های شناسایی و تعیین مقدار سموم فلزی
- 5 روش‌های استخراج، تعیین مقدار و شناسایی سموم ارگانو فسفره
- 6 روش‌های تعیین مقدار و شناسایی سموم فرار (1) - روش‌های تعیین و مقدار و شناسایی سموم فرار (2)
- 8 روش‌های استخراج، شناسایی و تعیین مقدار اوپوئیدها
- 9 آزمایشات سمیت با حیوانات (Dose-response curve)
- 10 ها آزمایشات سمیت در حیوانات و مطالعه اثر آنتی دوت
- 11 آزمایش شناسایی ترکیبات کارسینوژن
- 12 آزمایشات سلولی (کشت سلول)
- 13 استحصال و ایزولاسیون سلول‌های (Primary)

منابع :

Isolation and Identification of Drugs, Clarke

Medical Toxicology, Ellenthorn

Winchester Poisoning and drug overdose, Haddad

Natural toxin, John Harris

Toxicology, Cassarett and Dolls

Reminton

Current Content

PDR

## Facts and Comp

نحوه ارزیابی دانشجو :

به کمک پاسخ به سئوالات تشریحی 20 %

به کمک پاسخ به سئوالات تستی 10 %

ارزیابی توانائی انجام کار عملی 50 %

### نام درس: کنترل مسمومیت

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 46

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: سم شناسی، داروشناسی و کمک های اولیه

اهداف کلی درس: کمک به دانشجویان از لحاظ چگونگی برخورد اولیه با فرد مسموم، ارائه راهنمایی‌های اورژانس،

آشنائی با آنتی‌دوت ها ها درمانی مسمومیت

شرح درس :

نظر به برخورد مستقیم داروسازان با افرادی که به نحوی بیش از حد مجاز دارو مصرف نموده‌اند و همچنین لزوم

داشتن اطلاعات کافی درخصوص نحوه برخورد با این قبیل افراد، لذا آشنائی با مسمومیت‌های مختلف ترکیبات

شیمیائی و داروها و همچنین نحوه برخورد با این دسته افراد از مباحث عمده این درس می‌باشد .

### : Learning outcomes

دانشجو باید بتواند مسمومیت‌های شایع داروئی و غیر داروئی را بدانند دانشجو باید روش های کنترل مسمومیت های شایع و سمیت زدائی از بدن را تشریح نماید

دانشجو باید چگونگی برخورد با بیمار مسموم را بداند

دانشجو باید آنتی‌دوت‌ها را بشناسد

محتوا :

- 1 - اقدامات درمانی اورژانس در مسمومی‌تها
- 2 - مسمومیت ناشی از نفت و اسید و قلیا و پاک‌کننده‌ها
- 3 - مسمومیت ناشی از سفیدکننده‌ها، ضدعفونی‌کننده‌ها و حشره‌کش‌ها
- 4 - مسمومیت ناشی از سلاح‌های شیمیایی و میکروبی
- 5 - مسمومیت ناشی از داروهای قلبی و عروقی
- 6 - مسمومیت ناشی از نرولپتیک‌ها و ضد افسردگی
- 7 - مسمومیت ناشی از آرام‌بخش‌ها و خواب‌آور
- 8 - مسمومیت ناشی از داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی - استامینوفن
- 9 - مسمومیت ناشی از گازها و حلالها
- 10 - مسمومیت ناشی از فلزات
- 11 - مسمومیت‌های غذایی و افزودنی‌های غذایی و مکمل‌ها

منابع :

1997 Medical Toxicology, Ellenhorn

Posoning and drug overdose, Haddad Winchester

Natural toxin, John Harris

Toxicology, Cassaret and Doll's

نحوه ارزیابی دانشجو :

سئوالات تستی و تشریحی 80 %

ارائه یک مدل مسمومیت و درمان آن به صورت تئوریک 20 %

## عنوان درس: فیزیکیال فارماسی 1

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 47

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ریاضیات

اهداف کلی :

- آشنایی دانشجویان با اصول و مفاهیم فیزیکیوشیمیائی در فرمولاسیون اشکال داروئی

- آشنایی دانشجویان با باندها، محلولهای ایزوتونیک، کاربرد تشکیل کمپلکس تعادل فازها و کریستال مایع .

شرح آدرس: در این درس اصول و مفاهیم فیزیکیوشیمیائی در ساخت داروها و همچنین قوانین فیزیکی مداخله گر در تهیه داروها و

فرمولاسیون آنها مورد بحث قرار می‌گیرد .

### : Learning outcomes

- اصول تهیه محلول ایزوتونیک و بافر را بیان کند .
- عوامل مؤثر در انحلال و حلالیت داروها و راههای افزایش سرعت انحلال را نام ببرد .
- مفاهیم ترمودینامیک را توضیح دهد .
- حالات مختلف مواد (شامل جامد، گاز، مایع و کریستالهای مایع) را شرح دهد .
- تأثیر حرارت، پلی مرفیسم و... در فرمولاسیون و پایداری دارو بیان کند .
- روشهای مختلف ایزوتونیک کردن و تهیه محلولهای بافری را فهرست نماید .
- اهمیت انحلال را در فرمولاسیون دارو بیان کند .
- خواص محلولهای غیر الکترونیکی و کاربرد آن در داروسازی توضیح دهد .
- تفاوت محلولهای ایده آل و واقعی را بیان کند .
- محاسبه PH را شرح دهد .
- مفهوم کمپلکس و انواع آن را توضیح دهد .



محتوا :

- 1) جایگاه فیزیکیال فارماسی در داروسازی
- 2) کاربرد تعادل فازها در داروسازی (Equilibria تقطیر، اوتکنیک، آرئوتروپ )
- 3) رسم منحنی‌های فازی (دو متغیره و سه‌متغیره )
- 4) تعادل فازها و کریستال مایع
- 5) محلولهای واقعی و ایده آل
- 6) کاربرد قوانین فشار بخار (در آئروسولها)، نزول نقطه انجماد، فشار اسمزی و افزایش نقطه جوش
- 7) ضریب فعالیت اسید و باز و حلال، قدرت یونی
- 8) محاسبه PH ، اسیدهای قوی و بازهای قوی، زوج‌های کونژوگه و اسید و باز، زوجهای چندگانه اسید و باز، زوجهای مستقل اسید و باز و کاربرد آن در تهیه فرآورده‌های دارویی
- 9) بافرها در داروسازی
- ( ظرفیت بافری، روشهای تهیه محلولهای بافر، پایداری بافر، بافرها در مایعات بیولوژیک )
- 10) محلولهای ایزوتونیک
- ( معادلات ایزوتونیسیته و راههای تنظیم ایزوتونیسیته محلولهای دارویی )
- 11) کاربرد و اهمیت تشکیل کمپلکس و پیوند داروها به پروتئین

منابع :

Physical pharmacy Mantin - 1

Pharmaceutical Sciences & Remington - 2 Attwood

,Physicochemical principle of pharmacy - 3

Pharmaceutics, Aulton - 4

نحوه ارزیابی دانشجوی :

امتحان میان ترم (تشریحی - تستی) 30 %

امتحان پایان ترم (تشریحی - تستی) 40 %

حل تمرین: 30 %

## عنوان درس: فیزیکیال فارماسی 2

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 48

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فیزیکیال فارماسی 1

اهداف کلی:

- 1) آشنایی دانشجویان با قوانین دیفوزیون، میکرومرتیکس
- 2) آشنایی با تعاریف اندازه ذرات، تکنیک‌های مختلف اندازه گیری قطر ذرات
- 3) آشنایی دانشجویان با سرعت و درجه واکنش‌ها، تعاریف کشش سطحی
- 4) آشنایی با قوانین رئولوژی
- 5) آشنایی دانشجویان با سیستم‌های پراکنده و پلی‌مرها

شرح درس:

در این درس اصول و مفاهیم فیزیکیکوشیمیائی در ساخت داروها و همچنین قوانین فیزیکی مداخله‌گر در تهیه داروها

و فرمولاسیون آنها مورد بحث قرار می‌گیرد.

: Learning outcomes

- 1 - پدیده دیفوزیون و انتشار و اهمیت آن را در داروسازی بیان کند.
- 2 - روشهای مختلف اندازه گیری قطر ذرات را توضیح دهد.
- 3 - توزیع اندازه ذرات را شرح دهد.
- 4 - عوامل مؤثر در ساخت و پایداری سیستم‌های پراکنده را نام ببرد.

- 5 - عوامل مؤثر بر پایداری و ناپایداری دارو را نام ببرد .
- 6 - اصول و شرایط نگهداری مناسب دارو را بیان کند .
- 7 - اصول ارزیابی پایداری دارو را بیان کند .
- 8 - روشهای تعیین عمر مفید دارو و ارتقاء آن را توضیح دهد .
- 9 - پدیده‌های کثش سطحی را تعریف نماید و روشهای اندازه گیری آن را توضیح دهد .
- 10 - سورفکتانتها و کاربرد آنها را در داروسازی توضیح دهید . 11 - سیستمهای نیوتونی و غیر نیوتونی و کاربرد رئولوژی را در دارو سازی شرح دهد .
- 12 - نقش عوامل مؤثر در رئولوژی مایعات و نیمه جامدات را بیان کند .
- 13 - تقسیم و خصوصیات فیزیکوشیمیایی پلیمرها را نام ببرد .

محتوا :

#### 1 - دیفوزیون و انحلال

( معرفی موضوع، توجیه و بحث پیرامون دیفوزیون پاسیو و تفسیر حرکت خودبخودی، قوانین فیک و انتشار جذب و

نحوه مطالعه جذب، آزاد شدن در او از حامل، سرعت انحلال )

#### 2 - میکرومریتیکس

تعاریف، اندازه و انواع قطرها، میانگین قطر هندسی، توزیع اندازه ذره، تکنیک‌های مختلف اندازه‌گیری قطر ذرات شامل

روش، الک، میکروسکوپ، سدیماننتاسیون، شکل و سطح ذرات و راههای اندازه‌گیری، کاربرد میکرومریتیکس در

داروسازی )

#### 3 - کلینیک و پایداری

سرعت و درجه واکنشها، تعیین ثابت و درجه واکنشها، عوامل مؤثر در پایداری فرآورده‌های دارویی، راههای تعیین

پایداری و تاریخ انقضاء و تستهای تشریح شده .

#### 4 - پدیده بین سطحی

تعاریف (کشش سطحی، سورفکتانت، مسیل و اندازه گیری کشش سطحی) ضریب  
پخش و مرطوب شدن تک لایه‌های

غیر محلول، فشار فیلم و معادله گیس جذب سطحی مایعات و جامدات خواص  
الکتریکی و سطحی لایه بین سطحی .

#### 5 - رئولوژی

تعریف و طبقه‌بندی رفتارهای رئولوژیک روشهای اندازه گیری ویسکوزیته و تعیین  
رفتار رئولوژیک و نیکسوتروبی

کاربرد رئولوژی در فرمولاسیون فرآورده‌های دارویی .

#### 6 - سیستم های پراکنده

پتانسیل رئولوژیکی، کلونیدها، محافظت‌نوریهای امولسیفیکاسیون و  
میکروامولسیفیکاسیون پایدار فیزیکی و

شیمیایی سوسپانسیونها و امولسیونها و عوامل مؤثر در آن خواص رئولوژیک .

#### 7 - کلونیدها

تعریف و طبقه‌بندی خواص کلونیدها (ویسکوزیته، خواص الکتریکی،  
سولوبیلیزاسیون )

#### 8 - پلیمرها

تعاریف، انواع پلیمر، مکانیسم‌پلیمریزاسیون روشهای تعیین وزن مولکولی و  
معادلات ریاضی، پلیمرهای محلول و

نامحلول در آب و کاربرد آنها .

منابع :

Physical Pharmacy Martin (1

Remington's Pharmaceutical Sciences (2

Anwood .Phsicochemical Principles of Pharmacy

(3Pharmaceutics, Aulton (4

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان میان ترم (تشریحی - تستی) 30 %

امتحان پایان ترم (تشریحی - تستی) 60 %

حل تمرین 10 %

**عنوان درس: فارماسوتیکس 1 (مقدمات )**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 49

نوع واحد: نظری

پیش نیاز :-

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با داروسازی قدیم و مسیر تکامل داروسازی، روشهای تجویز دارو، مقدمات شناخت اشکال

مختلف داروئی، منابع داروسازی، محاسبات داروئی .

شرح درس :

ذکر تاریخچه علم داروسازی و سیر تحولات این رشته و همچنین قوانین داروسازی، روشهای محاسباتی در ساخت

داروها و نهایتاً آشنائی با ساختار نظام داروئی کشور جهت ایجاد زمینه برای شروع و آموزش اصول علمی ساخت

داروها در این بخش مورد بحث و تدریس قرار میگیرد .

**: Learning outcomes**

- دانشجو باید شناخت نسبت به رشته فارماسیوتیکس پیدا کند (زمینههای مختلف از قبیل ساخت، تهیه، کنترل و

ارزیابی فرآورده )

- سیستمهای مختلف نامگذاری را بیان کند

- راههای مختلف تجویز را شرح دهد (خوراکی، تزریقی و ...)

- اشکال مختلف دارویی را تعریف کند

- محاسبات موردنیاز برای تعیین دوزاژ و ساخت یکشکل دارویی را توضیح دهد
- مسیر پیدایش، کشف،... توسعه تا عرضه به بازار دارویی را شرح دهد
- منابع مختلف اولیه، ثانویه و ثالثیه را نام ببرید و روش جستجو و چگونگی استفاده از بانکهای اطلاعاتی موجود را

بیان کند

ساختار نظام دارویی کشور را شرح دهد

محتوا :

- آشنایی با رشته فارماسوتیکس
- تعریف و نامگذاری داروها - راههای تجویز داروها
- آشنایی مقدماتی با اشکال دارویی
- محاسبات دارویی
- مسیر عرضه دارو به بازار (تحقیق و توسعه )
- منابع و مآخذ در فارماسیوتیکس
- آشنایی با نظام دارویی در کشور
- تعریف نسخه و مشخصات و اختصارات

منابع :

Remington,s Pharmaceutical Sciences (1

( فصول از بعضی 2 ) Encyclopedia of Pharmaceutical Technology

. 1989 Bonnie snow .Drug Information. A Guide to current Resources (3

Delivery systems, Anset, Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms and Drug (4

. 1995

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی) 75 %

پروژه جستجوی اطلاعات یک شکل دارویی (از فارماکوپیه، کتاب مرجع و بانک اطلاعاتی )

25 %

عنوان درس: فارماسوتیکس 2 (جامدات) نظری

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 50

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با عملیات داروسازی و پیش فرمولاسیون

آشنائی با سیستم های داروسازی به شکل پودر، قرص و کپسول

شرح درس :

انواع روش های عملیاتی ساخت داروهای در مرحله اول یا به عبارتی پیش فرمولاسیون و همچنین شناخت اشکال

داروئی جامد و عوامل دخیل در طراحی داروهای جامد مورد بحث و بررسی قرار می گیرد .

: Learning outcomes

دانشجو باید عملیات مختلف در داروسازی را بداند

دانشجو باید انواع پیش فرمولاسیون ها را بداند دانشجو باید انواع اشکال داروئی پودر، قرص و کپسول را بشناسد

محتوا :

1 - عملیات داروسازی

( Mixing ) سازی مخلوط - 1 - 1

( Mitting ) کردن آسیاب - 1 - 2

- 1 - 2 - 1 ریز کردن ذرات

- 2 - 2 - 1 توزیع اندازه ذرات

- 3 - 2 - 1 اندازه گیری قطر ذرات

- 3 - 1 خشک کردن

- 2 پیش فرمولاسیون

- 1 - 2 راههای مصرف دارو

- 2 - 2 فاکتورهای مؤثر در طراحی شکل دارویی

ارگانولپتیک خواص - 2 - 2 - 1

- 2 - 2 - 2 اندازه ذرات و سطح ذرات

- 3 - 2 - 2 حلالیت و انحلال

- 4 - 2 - 2 ضریب توزیع و اسیدیته

کریستال - 2 - 2 - 5

پایداری - 2 - 2 - 6

- 7 - 2 - 2 غیره (زاویه ریزش، سکون و ...)

- 3 پودر

- 3 - 1 مزایا و معایب پودر و گرانول

انواع - 2 - 3

- 3 - 3 فن آوری ساخت

- 3 - 4 بسته بندی

- 4 قرص

کلیات - 1 - 4

( - 4 - 1 - 1 تعریف و تاریخچه )



- 4-1-2 مزایا و معایب
- 4-1-3 انواع قرصها (ساده، جویدنی و زیر زبانی و ...)
- قرص خصوصیات - 4-1-4
- 4-2 اجزاء فرمولاسیون
- 4-2-1 اجزاء غیر دارویی - 2-2-4 - عوامل مؤثر بر فرمولاسیون
- 4-3 روشهای ساخت
- کلیات - 1-3-4
- مستقیم کمپرس - 1-1-3-4
- خشک گرانولاسیون - 2-1-3-4
- مرطوب گرانولاسیون - 3-1-3-4
- دادن روکش - 4-1-3-4
- 4-3-2 نیمه صنعتی و صنعتی
- 4-3-2-1 ماشین آلات (ساخت و روکش ...)
- 4-4-4 کنترل های کیفیت
- 4-4-1 قبل از تولید، کنترل های مواد اولیه (دارو، اکسیپیان )
- 4-2-2 حین تولید (سختی، انحلال ...)
- 4-4-3 بعد از تولید (پایداری و فراهمی زیستی ...)
- 4-5 دسته بندی
- 5 کپسول ها
- کلیات - 1-5
- 5-1-1 تعریف و تاریخچه
- 5-1-2 مزایا و معایب
- 5-1-3 انواع (نرم و سخت )

خصوصیات - 4 - 1 - 5

فرمولاسیون - 2 - 5

کپسول اجزاء - 1 - 2 - 5

- 5 - 2 - 2 عوامل مؤثر بر فرمولاسیون

- 5 - 3 کلیات ساخت

- 5 - 3 - 1 - 1 کپسول سخت (بر کردن ...)

نرم کپسول - 2 - 1 - 2 - 5

میکروانکپسولاسیون - 3 - 1 - 3 - 5

- 5 - 3 - 2 نیمه صنعتی و صنعتی

- 5 - 3 - 2 - 1 ماشین آلات (تولید و جلاء )

کنترل - 4 - 5

- 5 - 4 - 1 قبل از تولید

تولید حین - 2 - 4 - 53 - 4 - 5 - بعد از تولید (پایداری - فراهمی زیستی )

- 5 - 5 بسته بندی

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences - 1

( Pharmaceutics (Aulton - 2

Lachmann Practice of Industrial Pharmacy &The Theory - 3

( Pharmaceutical Practice (Aulton - 4

( Drug Delivery systems (Ansel &Introduction to Pharmaceutical Dosage forms - 5

( Swarbrick ) Encyclopedia of pharmaceutical Technology - 6

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان میان ترم (تستی و تشریحی) 40 %

امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی) 60 %

نام درس: فارماسوتیکس 2 (جامدات) عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 51

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: فارماسوتیکس 1

اهداف کلی درس :

1) آشنائی عملی دانشجویان با روش‌های ساخت پودرهای داروئی

2) آشنائی عملی دانشجویان با روش‌های ساخت انواع قرص‌ها و کپسول

شرح درس :

روش‌های ساخت فرآورده‌های جامد و استفاده از دستگاه‌های ساخت داروهای جامد نظیر قرص و کپسول و... در حد

آزمایشگاهی و نیمه صنعتی آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

1) دانشجو باید بتواند انواع پودرهای داروئی را برای مصرف آماده سازد .

2) دانشجو باید کلیه مراحل عمل ساخت قرص‌ها و کپسول‌ها را بداند .

محتوا :

1) پودرها

2) گوانولاسیون

- خشک

- مرطوب (3) قرص سازی

4) روکش قندی

5) کپسول سازی

6) میکروکپسول

7) ساخت کپسول

8) روش های پلوریزاسیون

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industnlial Pharmacy & The Theory

Pharmucentical Practice Aulton

Delivery system AnselDrug &Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms

( swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical Sceinces

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم 20 %

گزارش کار و ساخت 80 %

نام درس: فارماسیوتیکس 3 ( مایعات و تزریقی) نظری

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 52

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با سیستم‌های داروسازی به شکل محلول سوسپانسیون، امولسیون و محلول‌های تزریقی .

شرح درس :

روش ساخت فرآورده‌های محلول و استریل، همچنین عوامل دخیل در فرمولاسیون فرآورده‌های مایع مورد بحث و

بررسی قرار می‌گیرد .

: Learning outcomes

1 - دانشجو باید انواع داروهای محلول در روش ساخت آن را بداند

2 - دانشجو روشهای ساخت و عوامل دخیل در روش تهیه فرآورده‌های محلول، سوسپانسیون و امولسیون را بداند

3 - دانشجو اجزاء بکار رفته در فرمولاسیون فرآورده‌های تزریقی را بداند

4 - دانشجو روش‌های ساخت و انواع فرآورده‌های تزریقی را بداند

محتوا: 1 - محلولها

کلیات، مزایا و معایب، جذب

انواع محلولها (شربت، الکزیر، دهان شویه )

اجزاء و فرمولاسیون

روش های ساخت و کنترل - بسته بندی

2 - سوسپانسیون

کلیات، مزایا

روش های ساخت

کنترل، بسته بندی، خواص زیستی

3 - امولسیونهای

کلیات، اجزاء و فرمولاسیون

سورفکتانت‌ها و انواع آن

عوامل مؤثر بر فرمولاسیون

روش‌های ساخت، کنترل، بسته‌بندی

- 2 میکرواموسیون

تعاریف

تفاوت با ماکروامولیسیون

خصوصیات و روش ساخت

- 3 فرآورده‌های استریل

تزریقی

کلیات، تعاریف، مزایا و معایب

اجزاء و فرمولاسیون فرآورده‌های تزریقی

اها اجزاء و فرمولاسیون سرم

روش‌های ساخت و کنترل

فرآورده‌های استریل گوشه‌ای و چشمی

ها اجزاء فرآورده

روش ساخت و کنترل

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industrial Pharmacy & The Theory

Pharmaceutical Practice Aulton

Delivery system Ansel Drug & Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms( swarbrick ) Encyclopedia of pharmaceutical

## Sciences

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی پایان ترم 90 %

گزارش 10 %

نام درس: فارماسیوتیکس 3 (مایعات و تزریقی) عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 53

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با ساخت فرآورده‌های محلول

آشنائی دانشجویان با ساخت فرآورده‌های امولسیون

آشنائی دانشجویان با ساخت فرآورده‌های استریل

شرح درس :

ساخت فرآورده های مایع و همچنین فرآورده های تزریقی و نحوه استفاده از دستگاههای ساخت این قبیل

فرآورده‌ها آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

- 1 دانشجو باید بتواند انواع محلول‌ها را بسازد .
- 2 دانشجو روش‌های ساخت انواع امولسیون را بداند .
- 3 دانشجو باید انواع روش‌های ساخت فرآورده های استریل را بداند .

محتوا :

1) امولسیون

2) شربت سازی

3) سوسپانسیون سازی

4) تهیه دهان شویه

5) انواع امولسیون خشک و مرطوب

6) آمپول سازی

7) محلول چشمی

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (AultonLachmann .Practice of Industnial  
Pharmacy & The Theory

Pharmucentical Practice Aulton

Delivery system AnselDrug &Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms

( swarbrick ) Encyclopedia of pharmaceutical Sciences

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم 20 %

گزارش کار و ساخت دارو 80 %

نام درس: فارماسیوتیکس 4 (نیمه جامدات) نظری

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 54

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1

اهداف کلی درس :



آشنایی با سیستم دارو رسانی به شکل آنروسل، نیمه جامدها .

: Learning outcomes

- 1 - دانشجو باید آنروسل را بشناسد .
- 2 - دانشجو باید با انواع فرآورده‌های نیمه جامد آشنا باشد .
- 3 - دانشجو باید روشهای ارزشیابی و کنترل فرآورده‌های نیمه جامد را بداند .

شرح درس :

اصول و مبانی ساخت داروهای نیمه جامد مانند آنروسل‌ها، کرم‌ها، پمادها و ژل‌ها و همچنین عوامل و نکات موردنظر

در کنترل این فرآورده‌ها در تمامی مراحل ساخت، مهمترین مباحث این بخش می‌باشد .

محتوا :

1 - آنروسل

1-1- معرفی (تاریخچه -) مزایا و معایب، انواع ( DPI, IMDI )

1-1-2 جذب (موضوعی، سیستمیک و ...)

پوستی - 1-2-1

مخاطی - 1-2-2

دهانی - 1-2-3

1-1-3 اجزاء و فرمولاسیون

1-1-4 عوامل مؤثر بر فرمولاسیون 1-4-1 - device

1-1-4-2 ها داروها و عامل

بیمار - 1-4-3

1-1-5 روشهای ساخت

1-5-1 آزمایشگاهی

1-5-2 صنعتی

کنترل - 6 - 1

قبل - 1 - 6 - 1

( in vitro ) حین - 2 - 6 - 1

بعد - 3 - 6 - 1

- 1 - 7 بسته بندی

( in vivo ) زیستی فراهمی - 8 - 1

- 2 فرآورده‌های نیمه جامد

- 2 - 1 کلیات، مزایا، معایب و انواع

- 2 - 2 جذب پوستی و مخاطی

- 2 - 3 اجزاء و فرمولاسیون

- 2 - 4 عوامل مؤثر بر فرمولاسیون

- 2 - 5 انواع فرآورده‌های نیمه جامد

کرمها - 1 - 5 - 2

پمادها - 2 - 5 - 2

ژلها - 3 - 5 - 2

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industrial Pharmacy & The Theory

Pharmaceutical Practice Aulton

Delivery system AnselDrug &Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms

( swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical Science

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان میان ترم (تستی و تشریحی) 40 %

امتحان پایان ترم (تستی و تشریحی) 60 %

نام درس: فارماسیوتیکس 4 (نیمه جامدات) عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 55

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با متدهای ساخت انواع فرآورده‌های نیمه جامد شامل پمادها، کرم، خمیر، شیاف .

شرح درس :

بکارگیری آموزش‌های تئوریک در بخش نظری جهت ساخت فرآورده‌های نیمه جامد مانند شیاف پمادها و... نهایتاً

بکارگیری وسایل ساخت این داروها از اهمیت‌مطلوبی است که در این بخش بدان پرداخته خواهد شد .

: Learning outcomes

دانشجو باید بتواند انواع پمادها را بسازد .

دانشجو باید بتواند انواع خمیرها و کرم‌ها را بسازد .

دانشجو باید بتواند شیاف بسازد .

محتوا :

1 - پماد سازی (پماد اکتیول )

2 - ها ساخت کرم

کلد کرم، کرم های مهو شونده‌ها

- 3 خمیرسازی (خمیردندان )

- 4 ساخت شیاف

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industnial Pharmacy & The Theory

Pharmucentical Practice Aulton

Delivery system Ansel Drug & Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms

( swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical Sciences

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم 20 %

گزارش کار و ساخت فرآورده 80 %

نام درس: فارماسوتیکس 5 (سیستم های نوین) نظری

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 56 نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماسوتیکس 4

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با سیستم‌های دارو رسانی به شکل استریل، سیستم‌های نوین  
داروسازی، سیستم‌های هدف

درمانی .

شرح درس :

نظر به پیشرفت سریع علم داروسازی و ارائه داروهای جدید به بازار دارویی و همچنین ارائه لوازم جدید جهت

استفاده از داروها، این درس شامل مطالبی در خصوص این داروها (پیتیدی و پروتئینی) و همچنین استفاده از ابزار و

موادی که جذب این داروها را کنترل می‌کند می‌باشد .

### : Learning Outcomes

1) دانشجو باید مبانی ساخت داروهای جدید و سیستم های جدید داروسازی را بداند.

2) دانشجو باید داروهای کاشتنی و پروتئینی و پیتیدی را بشناسد .

محتوا :

آشنایی با سیستم های نوین دارو رسانی

- 1-1 کلیات، تاریخچه، انواع، مزایا و معایب

- 1-2 مبانی طراحی سیستم های نوین، داروسازی

- 1-3 مبانی پلیمر، روش های انباشت دارو دارد و مکانیسم های آزادسازی دارد .

- 2 سیستم های داروسازی تراپوس

- 2-1 کلیات، تاریخچه، انواع جدید و مزایا و معایب

- 2-2 انواع فرمولاسیون و عوامل مؤثر بر کارایی

- 2-3 روش های ساخت

- 2-4 روش های کنترل

- 3 سیستم های دارورسانی کاشتنی

- 4 سیستم های دارورسانی ذره های تزریقی

- 5 سیستم های دارورسانی پیتیدها و پروتئین

- 6 سیستم های دارورسانی هدف درمانی

- 7 سیستم های دارورسانی کولونی

منابع اصلی :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Aulton) .Pharmaceutics

Lachmann .Practice of Industrial Pharmacy & The Theory

Pharmaceutical Practice Aulton

Delivery system Ansel Drug & Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms( swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical  
Sciences

نحوه ارزیابی دانشجوی :

امتحان تستی و تشریحی 100 درصد

نام درس: فارماسیوتیکس 5 (سیستم‌های نوین) عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 57

نوع درس: عملی

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 4

اهداف کلی :

آشنائی عملی دانشجویان با روش‌های تهیه سیستم‌های نوین داروسازی .

شرح درس :

روش ساخت پایه‌های جدید حامل دارو (پلی‌مری) و تهیه اشکال مختلف پلیمرها  
حامل دارو در این بخش تدریس

می‌گردد .

: Learning outcomes

1) دانشجویان باید با روش‌های سنتز پلیمرها آشنا شوند .

2) دانشجو باید روش‌های تهیه سیستم‌های پلیمری غشایی را بداند .

3) دانشجو باید روش‌های تهیه سیستم‌های پلیمری ذره‌ای را بداند .

محتوا :

1) سنتز پلیمرها و هیدروژنها

2) قالب‌گیری پلیمرها

3) تهیه اشکال پلیمری غشایی

4) تهیه اشکال پلیمری ذره‌ای

5) تهیه اشکال پلیمری مخزنی

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industrial Pharmacy & The Theory

Pharmaceutical Practice Aulton

Delivery system Ansel Drug & Introduction to Pharmaceutical  
Dosage forms

( swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical Sciences

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم 20% گزارش کار و ساخت فرآورده 80%

نام درس: فارماسیوتیکس 5 (سیستم‌های نوین) عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 57

نوع درس: عملی

پیش نیاز: فارماسوتیکس 4

اهداف کلی :

آشنائی عملی دانشجویان با روش های تهیه سیستم های نوین داروسازی

شرح درس :

روش ساخت پایه های جدید حامل دارو (پلی مری) و تهیه اشکال مختلف پلیمرها حامل دارو در این بخش تدریس می گردد .

: Learning outcomes

1) دانشجو باید با روش های سنتز پلیمرها آشنا شود .

2) دانشجو باید روش های تهیه سیستم های پلیمری غشایی را بداند .

3) دانشجو باید روش های تهیه سیستم های پلیمری ذره های را بداند .

محتوی :

1) سنتز پلیمرها و هیدروژنها

2) قالب گیری پلیمرها

3) تهیه اشکال پلیمری غشایی

4) تهیه اشکال پلیمری ذره های

5) تهیه اشکال پلیمری مخزنی

منابع :

Remington's Pharmaceutical Sciences

( Pharmaceutics. (Aulton

Lachmann .Practice of Industrial Pharmacy & The Theory

Pharmaceutical Practice Aulton

Delivery system Ansel Drug & Introduction to Pharmaceutical



Dosage forms

( Swarbrick ) Encyclopedia of Pharmaceutical Sciences

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان پایان ترم 20 %

گزارش کار و ساخت فرآورده 80 %

- سمینارهایی درمورد تازه‌های

## Cosmetic

نام درس: دارو درمانی بیماریها 1

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 59

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: داروشناسی 2 و فیزیولوژی 2

هدف کلی درس :

آشنایی با دارو درمانی بیماریها با تکیه بر اصول پاتوفیزیولوژی، فارماکوکینتیک و فارماکولوژی .

شرح درس :

یکی از نکات برجسته رشته داروسازی و همچنین وظائف عمده داروساز، مشاوره با پزشکان و ارائه راهکارهای

مناسب در دارو درمانی می‌باشد. لذا لزوم کسب اطلاعات کافی درخصوص

## بیماری‌ها و فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها

بسیار احساس می‌گردد. بنابراین در این مجموعه درس انواع بیماری‌ها، علائم آنها و روش‌ها تشخیص و درمان بطور

کامل مورد بحث قرار می‌گیرد .

### : Learning outcomes

- خصوصیات اپیدمیولوژی هر بیماری را توضیح دهد .
- کاربرد و تفسیر تست‌های آزمایشگاهی مورد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند .
- مشخصات پاتوفیزیولوژی بیماری توضیح داده شده را بیان کند .
- موارد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند .
- علائم و نشانه‌های بیماری‌ها را بداند .
- تدابیر درمانی هر بیماری را توضیح دهد .
- یافته‌های بالینی مخصوص هر بیماری را بیان کند .
- سیر بیماری و پیش‌آگهی هر بیماری را بیان کند .
- تداخلات احتمالی مانند بیماری - دارو، دارو، دارو، دارو - تست آزمایشگاهی را توضیح دهد .
- درمانهای مشابه یا جایگزین برای هر بیماریها را عنوان کند .
- اهمیت نقش اقتصاد در دارو - درمان بیماریها را بیان کند .
- نحوه ارزیابی تجویز منطقی داروها را بداند .
- اصول دارو درمانی براساس شواهد علمی را بداند evidence based
- ناسازگاریها و عوارض ناخواسته ناشی از مصرف دارو را بداند .

محتوا :

کلیات مقدمات

بیماریهای قلبی

بیماریهای عفونی اختلالات ایمنی

منابع اصلی :

edition Applid Therapeutics kodo-kimble Last - 1

Approach Last edition, Dipiro A Pathophysiologic-  
:Pharmacotherapy: An approach - 2

. hasted

. Comprehensive Pharmacy Review-3

. Clinical Pharmacy-Last edition - 4

. Harison - 5

. Cecil - 6

Current therapy-Conn's - 7

Woshington mannual - 8

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 0 8 %

ارائه سمینار و معرفی بیماری 20 %

**نام درس: دارو درمانی بیماری ها 2**

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 60

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: دارو درمانی بیماری ها 1

اهداف کلی درس :

آشنایی با دارو درمانی بیماریها با تکیه بر اصول پاتوفیزیولوژی، فارماکوکینتیک و فارماکولوژی .

شرح درس :

یکی از نکات برجسته رشد داروسازی و همچنین وظائف عمده داروساز، مشاوره با پزشکان و ارائه راهکارهای

مناسب در دارو درمانی می‌باشد. لذا لزوم کسب اطلاعات کافی در خصوص بیماری‌ها و فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها

بسیار احساس می‌گردد. بنابراین در این مجموعه درس انواع بیماری‌ها، علائم آنها و روش‌ها تشخیص و درمان بطور

کامل مورد بحث قرار می‌گیرد .

#### : Learning outcomes

- خصوصیات اپیدمیولوژی هر بیماری را توضیح دهد .
  - کاربرد و تفسیر تست‌های آزمایشگاهی مورد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند . - مشخصات پاتوفیزیولوژی بیماری توضیح داده شده را بیان کند .
  - موارد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند .
  - علائم و نشانه‌های بیماریها را بداند .
  - تدابیر درمانی هر بیماری را توضیح دهد .
  - یافته‌های بالینی مخصوص هر بیماری را بیان کند .
  - سیر بیماری و پیش آگهی هر بیماری را بیان کند .
  - تداخلات احتمالی مانند بیماری - دارو، دارو - دارو، دارو - تست آزمایشگاهی را توضیح دهد .
  - درمانهای مشابه یا جایگزین برای هر بیماریها را عنوان کند .
  - اهمیت نقش اقتصاد در دارو - میان بیماریها را بیان کند .
  - نحوه ارزیابی تجویز منطقی داروها را بداند .
  - اصول دارو درمانی براساس شواهد علمی را بداند . evidence based
  - ناسازگاریها و عوارض ناخواسته ناشی از مصرف دارو را بداند .
- محتوا :
- بیماریهای ریه

- بیماریهای گوارشی

- بیماریهای روانی

- بیماریهای نورولوژی

- بیماری های چشم و گوش

منابع اصلی :

1 - Last kimo-kodo Therapeutics Applied edition

2 - Pathophysiologic approach Last edition, Dipiro Pharmacotherapy: An approach

hasted .

3 - Review Pharmacy Comprehensive .

4 - Last edition Clinical Pharmacy .

5 - Harison .

6 - Cecill

7 - Conn's Current therapy

8 - Woshington manual

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 80 %

ارائه سمینار و معرفی بیماری 20 %

نام درس: دارو درمانی بیماری ها 3

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 61

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: دارو درمانی بیماری‌ها 2

هدف کلی درس:

آشنایی با دارو درمانی بیماری‌ها با تکیه بر اصول پاتوفیزیولوژی، فارماکوکینتیک و فارماکولوژی.

شرح درس:

یکی از نکات برجسته رشته داروسازی و همچنین وظائف عمده داروساز، مشاوره با پزشکان و ارائه راهکارهای

مناسب در دارو درمانی می‌باشد. لذا لزوم کسب اطلاعات کافی در خصوص بیماری‌ها و فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها

بسیار احساس می‌گردد. ها بنابراین در این مجموعه درس انواع بیماری، علائم آنها و روش‌ها تشخیص و درمان بطور

کامل مورد بحث قرار می‌گیرد.

: Learning outcomes

- خصوصیات اپیدمیولوژی هر بیماری را توضیح دهد.
- کاربرد و تفسیر تست‌های آزمایشگاهی مورد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند.
- مشخصات پاتوفیزیولوژی بیماری توضیح داده شده را بیان کند.
- موارد استفاده در شناخت یک بیماری را بداند.
- علائم و نشانه‌های بیماری‌ها را بداند.
- تدابیر درمانی هر بیماری را توضیح دهد.
- یافته‌های بالینی مخصوص هر بیماری را بیان کند.
- سیر بیماری و پیش‌آگهی هر بیماری را بیان کند.
- تداخلات احتمالی مانند بیماری - دارو، دارو، - دارو، دارو - تست آزمایشگاهی را توضیح دهد.
- درمان‌های مشابه یا جایگزین برای هر بیماری‌ها را عنوان کند.

- اهمیت نقش اقتصاد در دارو - درمان بیماریها را بیان کند .
- نحوه ارزیابی تجویز منطقی داروها را بداند .
- اصول دارو درمانی براساس شواهد علمی را بداند evidence based
- ناسازگاریها و عوارض ناخواسته ناشی از مصرف دارو را بداند .

محتوا :

بیماری های کلیوی

بیماری های پوست

بیماری های استخوان بیماری های زنان و زایمان

بیماری های خون

سرطان

بیماری عفونی شایع در کودکان

منابع اصلی :

1 - Last kimo-kimble Therapeutics Applied edition .

approach Last edition, Dipiro Pharmacotherapy: approach a  
Pathophysiologic -2

. hasted

. 3 - review Pharmacy Comprehensive

. 4 - edition Last Clinical Pharmacy

. 5 - Harison

. 6 - Cecil

Current therapy - conn's

Washington manual - 7

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 80 %

ارائه سمینار و معرفی بیماری 20 %

نام درس: مدیریت و اقتصاد در داروسازی

پیش نیاز: ریاضیات کد درس: 62

تعداد واحد: 2 واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با آن دسته از موضوعات اقتصادی و مدیریتی که در گردش و اداره داروخانه و کارخانه نیاز دارد .

شرح آدرس :

از آنجائی که در ارائه خدمات داروئی در داروخانه و همچنین دیگر مراکز خدماتی دانستن مبانی اقتصادی و نحوه

گردش مالی و همچنین محاسبه سود و زیان ضروری به نظر می‌رسد، لذا در این درس مبانی اولیه اقتصاد دارو و

حسابداری و همچنین اقتصاد اسلامی تدریس می‌گردد .

: Learning outcomes

1 - دانشجویان باید مبانی اقتصاد و سیستم‌های اقتصادی را بدانند .

2 - دانشجویان باید سیستم‌های بهداشتی و درمانی و داروئی و مراحل تأسیس و راهاندازی آن را بدانند . 3 - دانشجویان باید با انواع روش‌های اصلی حسابداری، بیمه و مسائل مربوط به آن آشنا باشند .

4 - دانشجویان باید توانائی تشکیل، نگهداری پرونده‌ها و اصول بازیابی را بدانند .

محتوا :

- آشنایی با مبانی اقتصاد، تعریف، عوامل تولید، عرضه و تقاضا، تعادل اقتصادی،



رشد اقتصادی .

- اقتصاد اسلامی: مکانیسمهای مختلف اقتصادی و مقایسه آنها، اقتصاد اسلامی و ویژگیهای آنها، واژه‌های اقتصاد

اسلامی (حرام، حلال و اسراف و تعدیل .)

- اقتصاد در سیستمهای بهداشتی درمانی، رشد در بهداشت و درمان، تأثیر اداره مالی در شاخصهای سلامتی،

آنالیزهای هزینه .

- اثربخشی و هزینه، سود . Cost-effectiveness Cost-Benefit

- اهمیت اقتصاد در داروخانه .

- روند تأسیس و برپایی یک داروخانه، انواع سازماندهی‌ها، انتخاب محل، ارتباط ارائه خدمات دارویی با سود دهی

اقتصادی .

- حسابداری (در داروسازی) معرفی: دارایی، بدهی، سرمایه، ترازنامه، صورتجلسه سود و زیان، صورتحساب

سرمایه با مثالهای عینی داروخانه‌ای .

- ثبت در دفاتر، دفاتر روزنامه، کل و معین .

- حسابداری خرید و فروش کالا .

- کاربرد حسابداری و صورتهای مالی از نظر مدیریت داروخانه، نسبتهای جریان، سرعت، دارائی، بدهی، سرمایه و

ارزیابی وضعیت رشد مالی .

- معرفی یک نرم افزار مدیریت مالی داروخانه .

- مدیریت سرمایه‌گذاری، صندوق، کالا، تجهیزات در داروخانه .

- پروسه‌های مدیریتی در داروخانه، طرح ریزی کنترل .

- مدیریت نیروی انسانی، انواع مدیریتهای Z.Y.X .

- اختصاصات یک مدیر خوب .

- مدیریت ریسک .

منابع اصلی :

Reminton's Pharmucentalscience - 1

Pharmaceutical Management - 2

Reiningron's Pharmaceutical Sciences - 3

مدیریت رفتار - زمانی

اصول روشهای حسابداری

مدیریت نیروی انسانی

نحوه ارزیابی دانشجویان: آزمون کتبی به همراه توصیف موردی ( Case discussion )  
(سمینار .

**نام درس: زبان تخصصی**

تعداد واحد: 2 کد درس: 63

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: زبان عمومی

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با شاخه‌های دروس مختلف رشته داروسازی به زبان انگلیسی .

شناخت نقش داروساز در داروخانه .

شناخت دانشجویان با ابعاد پژوهشی رشته داروسازی .

شرح درس :

نحوه استفاده از متون انگلیسی مرتبط با رشته داروسازی و همچنین متون تخصصی  
مربوط به این رشته باتوجه به

گرایش‌های این رشته آموزش داده می‌شود .

Learning outcomes

دانشجو باید بتواند زمینه‌های مختلف رشته داروسازی را به زبان انگلیسی بیان نماید .

Pharmacy and its evolution

Community pharmacy

Drug therapy

Pharmaceutical care

Role of enzyme in drug metabolisms

Mechanisms of drug action

Computer in pharmacy

Pharmaceutical research

Pharmaceutical chemistry

Drug poisoning

Drug abuse

Pharmaceutical biotechnology

منابع :

English for the students of pharmacy

انتشارات سمت

نحوه ارزیابی دانشجو :

کار گروهی 20 %

فن معرفی رشته و مکالمه 30 %

ارزشیابی تستی و تشریحی 50 %

نام درس: واژه شناسی در داروسازی و پزشکی

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 64

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: زبان تخصصی

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با لغات مصطلح در علوم پزشکی

آشنائی دانشجویان با پیشوندها و پسوندهای مصطلح

آشنائی با علل و نحوه بکارگیری پیشوندها و پسوندها

شرح درس :

تعریف و ارائه لغات مصطلح در علوم پزشکی آشنائی با پیشوندها و پسوندهای مصطلح در رشته داروسازی و

پزشکی تدریس می‌گردد .

: Learning outcomes

دانشجو باید واژه‌های داروسازی را بداند

دانشجو باید نحوه بکارگیری پیشوندها و پسوندها را بداند

دانشجو باید اصطلاحات مختلف بکار رفته در بیماریها را بداند

دانشجو باید اصطلاحات بکار رفته در علوم مختلف رشته داروسازی را بداند .

محتوا :

1 - General principle of word formation (root, suffix and prefix)

2 - pharmacy Abbreviations and their use in medicine and

3 - whole (roots and suffix Adjectives and nouns pertaining to the body as a

( whole (prefix and roots Adjectives and nouns pertaining to the  
body as a - 4

disorders (combining prefix and General principles of  
nomenclature of disease and - 5

( suffix

to their diagnosis Terms relating to disease of the digestive system  
and - 6

to their diagnosis and surgical Terms relating to disease of the  
urinary system and - 7

treatment

to their diagnosis and surgical Terms relating to disease of the  
nervous system and - 8

treatment

and to their diagnosis and surgical Terms relating to disease of  
cardiovascular system - 9

treatment and to their diagnosis and Terms relating to disease of  
the respiratory system - 10

surgical treatment

their diagnosis and surgical Terms relating to disease of the blood  
system and to - 11

treatment

system and to their diagnosis and Terms relating to disease of the  
musculoskeletal - 12

surgical treatment

the ears system and to Their Terms relating to disease of the skin,  
the eye and - 13

diagnosis and surgical treatment

and to their diagnosis And Terms relating to disease of the

endocrine system - 14

surgical treatment

reproduction system and to their Terms relating to disease of the  
male and female - 15

diagnosis and surgical treatment

( suffixes ) (prefixes and1Drug nomenclature ( - 16

( suffixes ) (prefixes and2Drug nomenclature ( - 17

منابع :

1) تدریس کتابهای مناسب medical terminology که دارای تمرین باشند .

chapter on pharmaceutical (Remington (the sciences and practice  
of pharmacy (2

chemistry

English for the student of Pharmacy (3

نحوه ارزیابی دانشجو :

کار گروهی 20 %

ارزشیابی تستی و تشریحی 80 %

نام درس: مواد خوراکی و رژیم های درمانی

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 65

نوع درس: نظری

پیش نیاز: شیمی تجزیه، بیوشیمی پایه

اهداف کلی درس :

- آشنائی دانشجویان با نقش رژیم های درمانی در بیماری های مختلف و تأیید متقابل

دارو و غذا بر یکدیگر و نقش

این تداخل بر درمان بیمار

- آشنائی با نقش تغذیه در سلامتی و بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه در جامعه

شرح درس: طبقه بندی و آشنائی با مواد افزودنی خوراکی و تاثیرات آنها در داروسازی و همچنین در بدن، انواع گوناگون رژیم

های غذایی - درمانی و همچنین تأثیر متقابل دارو و غذا (جذب و کینتیک) مورد بحث قرار می‌گیرد.

: Learning outcomes

دانشجو انواع ترکیبات افزودنی به مواد غذایی را بشناسد و اثرات سمی آنها را بداند.

دانشجو باید انواع رژیم‌های درمانی را بشناسد.

اثرات سوء تغذیه، را بر سرنوشت دارو را بداند.

اثرات مواد غذایی و تداخلات با داروها را بداند.

محتوا:

1) افزودنی‌های غذایی (ویتامین‌ها، اسیدآمین، مواد معدنی ...)

2) رژیم درمانی

- ناهنجاری‌های متابولیک

- فنیل کتونوری

- گالاکتوزمی

- شربت افرا ...

3) رژیم درمانی در بیماری‌های قلبی عروقی (تصلب شراین، پرفشاری خون و ...)

4) رژیم در بیماری دیابت

5) رژیم در سرطان - ایدز - جراحات

6) عوامل خطر آفرین در تداخل غذا - دارو

7 - تأثیر غذا و وضعیت تغذیه‌ای بر سرنوشت دارو

8) تداخل و تأثیر غذا در متابولیسم و توزیع

9) اثر نوع غذا بر متابولیسم و توزیع دارو

10) اثر سوء تغذیه پروتئین - انرژی بدسرنوشت دارو

11) اثر نوشیدنی‌ها بر دارو

شیر - نوشابه - الکل

12) تأثیر فرمولاسیون‌های تغذیه بر فراهمی بیولوژیکی دارو

13) چرخه‌های متابولیسمی و تأثیر داروها در مراحل مختلف هر چرخه متابولیسمی

14) الکترولیت‌ها و املاح و تأثیر دارو

15) آنتی‌اکسیدان‌های موجود در مواد خوراکی و اثر درمانی آنها

منابع اصلی :

1 - Rabinson Basic nutrition and diet therapy 1993 .

2 - Remington's Pharmaceutical Sciences .

3 - 1987 Food composition. A. Edwin Martion R - 3  
دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 100 %

عنوان درس: بیوفارماسی و فارماکوکینتیک

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 66

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ریاضیات، آمار زیستی و کار وابسته‌های آماری، فارماسیوتیکس 5،  
داروشناسی 2

اهداف کلی درس :



آشنایی با سرنوشت اشکال دارویی در بدن و فاکتورهای مؤثر بر آن (خواص فیزیکوشیمیایی، اثر تغییرات

فرمولاسیون و خواص فیزیکولوژیکی (اثر سن، جنس، بیماری، ژنتیک، تغذیه).

شرح درس :

از آنجائی که سرنوشت دارو در بدن اهمیت دارد، لذا مطالعه نحوه جذب، دفع و همچنین عوامل دخیل در جذب و دفع

و کینتیک آنها، مدل‌های متفاوت فارماکوکینتیکی و پارامترهای فارماکوکینتیک در این بخش گنجانده شده و آموزش

داده می‌شود .

: Learning outcomes

دانشجو ساختمان غشاء و مکانیسم‌های انتقال را بداند .

دانشجو فاکتورهای مؤثر در انتقال را بشناسد .

انواع مدل‌های فارماکوکینتیکی را بداند .

بتواند پارامترهای فارماکوکینتیکی را تعیین نماید .

محتوا :

فهرست عناوین درس به تفکیک همراه با ساعات هر عنوان :

- مقدمه و معرفی درس

- ساختمان غشاء و مکانیسم‌های انتقال

فاکتورهای مؤثر در انتقال :

- فاکتورهای فیزیکوشیمیایی

- فاکتورهای فیزیولوژیکی

- فاکتورهای مؤثر در فرمولاسیون

فارماکوکینتیک :

- مدل‌های بخشی :

- یک بخش عروقی
- یک بخش غیر عروقی - دو بخش عروقی
- تعیین پارامترهای فارماکوکینتیک با استفاده از تزریق وریدی با سرعت ثابت
- از داده‌های ادراری
- کلیرانس کلیوی
- کلیرانس کبدی
- متابولیسم
- دوره‌های مکرر و تعیین دوز درمانی
- فارماکوکینتیک غیرخطی
- فراهمی زیستی
- TDM
- منابع اصلی :

. Shargel and Andrew Appllid Biopharmaceutics and Pharmacokincics. Leon - 1

. Mito-Gibaldi Biopharmacetics and clinical pharmacokinetics - 2

. Tozor Clinical Pharmacokinetics, Rowlands and - 3

. Related Journals - 4

نحوه ارزیابی دانشجو :

حل تمرین 20 %

امتحان تشریحی 70 %

سمینار 10 %

## نام درس: فرآورده‌های بیولوژیک

تعداد واحد: 2 کد درس: 67

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ایمونولوژی

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با تعاریف فرآورده‌های بیولوژیک

آشنائی دانشجویان با اصول کلی ساخت فرآورده‌های بیولوژیک با استفاده از روش‌های قدیم و جدید

آشنائی با انواع فرآورده‌های بیولوژیک نحوه مصرف نگاه داری تداخلات

شرح درس: نظر به ضرورت آشنائی داروسازان با فرآورده‌هایی نظیر انواع واکسن‌ها و سرم‌های درمانی و همچنین داروهای که

ساختمان پیتیدی و پروتئینی دارند، لذا در این درس نحوه ساخت این فرآورده‌ها و همچنین نحوه استفاده از آنها

آموزش داده می‌شود .

### : Learning outcomes

دانشجو باید تعاریف فرآورده‌های بیولوژیک را بداند

دانشجو باید انواع فرآورده‌های بیولوژیک را بداند

دانشجو باید موارد مصرف عدم مصرف تداخلات فرآورده‌ها را بداند

دانشجو باید طریق مختلف ساخت واکسن‌های باکتریایی و ویروسی را بداند

دانشجو باید مفاهیم ترکیبات ایمونومدولاتورها را بشناسد و بداند

دانشجو باید انواع سرم‌ها و توکسوئید را بشناسد و بداند

دانشجو باید واکسن‌های جدید نو ترکیب را بشناسد

محتوا :

1) اصول و مبانی ایمونولوژیک

- 2) ساختمان آنتی‌ژن و آنتی‌بادی
- 3) طبقه بندی و تعاریف فرآورده‌های بیولوژیک اصول نگهداری
- 4) اصول و روشهای ساخت واکسن‌های باکتریائی و ایمنوگلوبولین
- 5) انواع واکسن‌های باکتریائی
- 6) توکسوئیدها
- 7) سرم‌ها و ایمنوگلوبولین
- 8) ضد سم‌ها و ضد زهر مارها
- 9) واکسن‌های ویروسی
- 10) ایمنومدولاتورها
- 11) آنتی‌ژن‌های تشخیصی و آلرژن‌ها
- 12) واکسن‌های نو ترکیب

منابع :

Remington biologics

Pharmacognosy and Pharmacobiotechnology Tyler

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی تستی 40 %

ارزشیابی تشریحی 40 %

نتایج کار گروهی 20 %

نام درس: کشت سلولی

تعداد واحد: 1 کد درس: 68

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: بیوتکنولوژی داروئی - بیولوژی مولکولی و ژنتیک

اهداف کلی :

آ - شنائی دانشجویان با انواع رده‌های سلولی و روش‌های کشت

- آشنائی دانشجویان با نحوه استفاده از انواع رده‌های سلولی کشت داده شده و کاربرد آن در علوم داروئی

شرح درس :

با عنایت به اینکه اکنون بسیاری از تحقیقات علوم داروئی در سطح سلولی مطرح می‌باشد و تأثیر بسیاری از داروها

در سطح سلولی بررسی می‌گردد، لذا انواع سلول‌ها و چرخه زندگی سلولی در این بخش تدریس می‌گردد .

: Learning outcomes

- 1) دانشجو باید انواع سلول‌ها و عوامل دخیل در کشت و رشد آنها را بداند .
- 2) دانشجو باید ساختمان سلول‌های جانوری را بشناسد .
- 3) دانشجو باید نحوه کاربرد سلول‌های کشت‌شده در علوم داروئی را بداند

محتوا :

- 1) تاریخچه کشت سلولی و سیر کاربردهای آن
- 2) عوامل دخیل در کشت سلول
- 3) سلولهای رویانی و غیر رویانی جانوری - چرخه زندگی جمعی سلول
- 4) چرخه زندگی انفرادی سلول
- 5) آشنایی با ساختمان سلول جانوری
- 6) نیازهای زیستی و فرآیندهای حیاتی سلولهای جانوری
- 7) روشهای استریلیزاسیون وسایل گوناگون آزمایشگاه کشت سلول
- 8) محیط کشت و محتویات آن
- 9) انواع سلولهای جانوری و ملاحظات کشتی هرکدام

- 10) نگهداری کوتاه / بلند مدت سلولهای جانوری
- 11) نسل گردانی سلولهای جانوری و ملاحظات مربوطه
- 12) آلودگی های کشتی برای سلولهای جانوری
- 13) روشهای بررسی سلامت سلولهای جانوری (روشهای رنگی و آنزیمی )
- 14) اندازه گیری بیوشیمیایی سلولهای جانوری
- 15) کاربرد کشت سلولی در تحقیقات داروسازی و داروشناسی

منابع اصلی :

University , Oxford 1992 Animal cell culture, R.I.Fresheng,  
(1 Publishers Large scale cell culture, B.K.Lydersen, Hanser (2

Press Epitelial cell culture, A.J.Shaw, Oxford University (3

شیوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 100 %

**عنوان درس: کنترل میکروبی داروها نظری**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 69

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: میکروب شناسی و فارماسیوتیکس 1 تا 4

اهداف کلی درس :

آشنایی با آلودگی های میکروبی در اشکال مختلف دارویی، راههای ورود، خطرات ناشی از مصرف داروهای آلوده

در مصرف کننده، فساد داروها توسط میکروارگانیسمها راههای جلوگیری از ورود آن به داخل فرآوردهها، محافظت

داروها، اثر مواد محافظ و روش‌های ارزشیابی داروها .

شرح درس :

یکی از مهمترین نکاتی که در ساخت و نگه داری داروها باید بدان توجه نمود حفظ کیفیت دارو و جلوگیری از آلودگی

میکروبی داروها می‌باشد. لذا در این درس چگونگی شناسائی آلودگی‌های میکروبی و همچنین چگونگی جلوگیری از

آلودگی‌های میکروبی آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

- 1 کاربرد فنون میکروب شناسی در کنترل میکروبی فرآورده را فهرست نماید از میکروارگانسیم‌ها در آزمایشات

کنترل میکروبی استفاده نماید .

- 2 اصول کنترل میکروبی فرآورده‌ها را در کارخانه بیان کند و آزمایشات کنترل میکروبی را در کارخانه انجام دهد .

- 3 اصول ارزیابی کیفیت میکروبی فرآورده‌های استریل و غیر استریل را توضیح دهد آزمایشات مربوط را روی آنها

انجام دهد .

- 4 اصول سیستم‌های محافظت ضد میکروبی فرآورده‌ها را بیان کند و اثر بخشی یک ماده محافظ را در فرآورده

تعیین نماید .

- 5 فرآورده‌های دارویی فاسد را از نظر میکروبی تعیین نماید .

- 6 اصول تعیین پتانسی آنتی بیوتیکها و ویتامینها و اسیدهای آمینه را به وسیله میکروارگانسیم‌ها توضیح دهد

پتانسی آنها را تعیین نماید .

- 7 اصول ارزیابی مواد ضد میکروبی را شرح دهد و Mic و MBC آنها را تعیین نماید .

محتوا :

اندازه گیری های میکروبیولوژی و تعیین پتانسی آنتی بیوتیکها و ویتامین ها اندازه

گیری NIC و MBC مواد ضد میکروبی

کنترل میکروبی فرآورده‌ها در حین ساخت

سیستم‌های محافظت ضد میکروبی

ها آلودگی و فساد میکروبی فرآورده

کنترل میکروبی فرآورده‌های دارویی غیر استریل

کنترل سترونی و آزمایشات سترونی

منابع :

) Guide to 1996-1995 Bloomseld ( .Microbial Quality Assurance:  
MR Baird with S.F

C.Denger. R.Barid Microbiological Control in Pharmaceceuncals

Russell Pharmaceuncal Microbiology W.B Huco. A.D

1 - کنترل کیفیت میکروبی فرآورده ها خانم دکتر کمال

2 - میکروشناسی دارویی خانم دکتر صدیقه‌فضلی بزاز

Remington's Pharmaceutical Sciemces

نحوه ارزیابی‌دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 90 %

ارائه گزارش و پرسش و پاسخ در کلاس 10 %

عنوان درس: کنترل میکروبی داروها عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 70

نوع واحد: عملی



پیش نیاز: میکروبی شناسی و فارماسیوتیکس 1 تا 4

هدف کلی :

آشنایی با آلودگی های میکروبی در اشکال مختلف داروئی، راههای ورود، خطرات ناشی از مصرف داروی آلوده در

مصرف کننده فساد داروها توسط میکروارگانیسمها، راههای جلوگیری از ورود آن به داخل فرآوردهها، محافظت های

ضد میکروبی و تداخل با عوامل ترکیبی فرمولاسیونها، روشهای ارزشیابی داروها و آموزش استانداردهای خواسته

شده .

شرح درس :

نحوه شناسائی آلودگی های میکروبی و همچنین نحوه کنترل فرآورده های داروئی از نقطه نظر آلودگی و کنترل های

لازم جهت تشخیص آلودگی به شکل عملی تدریس و آموزش داده می شود .

- Learning outcomes : کاربرد فنون میکروبی شناسی در کنترل میکروبی فرآورده را فهرست نماید از میکروارگانیسمها در آزمایشات کنترل

میکروبی استفاده نماید .

- اصول کنترل میکروبی فرآوردهها را در کارخانه بیان کند و آزمایشات کنترل میکروبی را در کارخانه انجام دهد .

- اصول ارزیابی کیفیت میکروبی فرآورده های استریل و غیر استریل را توضیح دهد آزمایشات مربوط را روی آنها

انجام دهد .

- اصول سیستم های محافظت ضد میکروبی فرآوردهها را بیان کند و اثر بخشی یک ماده محافظ را در فرآورده

تعیین نماید .

- فرآورده های داروئی فاسد را از نظر میکروبی را تعیین نماید .

- اصول تعیین پتانسی آنتی بیوتیکها و ویتامینها و اسیدهای آمینه را بوسیله میکروارگانیسمها توضیح دهد پتانسی

آنها را تعیین نماید .

- اصول ارزیابی مواد ضد میکروبی را شرح دهد و MIC و MBC آنها را تعیین کند .

محتوا :

- آزمایش باز کردن آمپول لیوفیلیزه و کشت میکروارگانیسم

- آزمایش اثر بخشی ماده محافظ

- آزمایش محدودیت میکروبی ( TVC ) و شناسایی میکروارگانیسم‌های ممنوع ( )

- آزمایش استریلیتی

- آزمایش تعیین پتانسی آنتی بیوتیکها به روش سیلنورپلایت

- آزمایش تعیین پتانسی آنتی بیوتیکها به روش توربیدیمتری

- آزمایش تعیین حداقل غلظت مهار کننده رشد میکروارگانیسم ( MIC )

- آزمایش تعیین حداقل غلظت کشنده باکتریها ( MBC )

- آزمایش LAL

منابع اصلی :

( Guide to 1996-1995 Bloomseld ( .Microbial Quality Assurance:  
R.M Baird with S.F

C.Denger. R. Barid Microbiological Control in  
Pharmaceceuncals

Russell .Pharmaceuncal Microbiology W.B Huco. A.D

1 - کنترل کیفیت میکروبی فرآورده‌ها خانم دکتر کمال

2 - میکروشناسی داروئی خانم دکتر صدیقه‌فضلی بزاز

Remington's Pharmaceutical Sciemces

نحوه ارزیابی دانشجو :

گزارشات کار عملی 80 %

پرسش نهائی 20 %

نام درس: کنترل فیزیکوشیمیایی داروهانظری

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 71

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی عمومی، شیمی تجزیه و روش‌های آنالیز دستگاهی

اهداف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با مفاهیم :

کیفیت داروها، کیفیت فیزیکوشیمیایی مواد اولیه و فرآورده‌های دارویی، کلیات پروتکل‌های آنالیز و تعیین مقدار مواد

اولیه و فرآورده دارویی .

شرح درس :

از آنجائی که نقش داروساز در صنایع دارویی بسیار بارز می‌باشد لذا لزوم فراگیری روش‌های کنترل و آنالیز

ترکیباتی که چه به عنوان ماده مؤثره و چه به عنوان مواد جانبی مورد استفاده قرار می‌گیرند ضروری به نظر

می‌رسد. لذا در این درس انواع روش‌های نمونه‌گیری و آنالیز ترکیبات مختلف دارویی و پایداری فیزیکوشیمیایی مواد

مورد بحث قرار می‌گیرد .

: Learning outcomes

1 - پروتکل‌های موجود در منابع برای آنالیز و تعیین مقدار داروها و مواد اولیه را شرح دهد .

2 - شخصاً در موارد لازم پروتکل آنالیز طراحی کند .

3 - روش‌های نمونه برداری از مواد دارویی و آماده سازی نمونه‌ها را توضیح دهد .

4 - روش‌های ساده تجزیه کلاسیک و دستگاهی را برای آنالیز داده‌ها شرح دهد .

5 - داده‌های حاصل را تحلیل و قضاوت نماید .

محتوا :

1) ها مروری بر کلیات فیزیکوشیمیایی داروها، استانداردها و فارماکوپه

2) بحث درباره کیفیت فیزیکوشیمیایی داروها، خواص شیمیایی، ماهیت، کیفیت یا قدرت، آزمونهای مربوطه

3) کلیات نمونه برداری، روشهای آماری نمونه‌برداری از فرآورده‌های دارویی، آماده سازی نمونه‌ها، روشهای

استخراج و تخلیص

4) کلیاتی درباره روشهای تجزیه شیمیایی کلاسیک و دستگاهی، روشهای ارزشیابی متد آنالیز (دقت، صحت،

تکرارپذیری و غیره )

5) روشهای کلاسیک آنالیز داروها (روش‌های وزن‌سنجی و حجم‌سنجی )

6) مروری بر روش‌های تجزیه مواد دارویی (روشهای کلاسیک و دستگاهی )

7) آزمونهای فارماسیوتیکال ویژه اشکال دارویی مختلف (مانند زمان و سرعت انحلال برای قرص ها )

8) پایداری شیمیایی و ناسازگاری داروها و پروتکل‌های آزمون‌های پایداری مواد اولیه و محصولات دارویی

9) کاربرد روشهای شیمیایی در تشخیص مواد دارویی (به ویژه مشتق‌سازی )

10) کاربرد روشهای شیمیایی در تعیین مقدار مواد دارویی (11) ضوابط لازم برای Validation فرآیندهای ساخت داروسازماندهی، اصول کلی فرآورده‌های استریل، جامد،

مواد خام، استنشاقی .

12) روند Validation و Quality assurance معتبرسازی روشهای آنالیز و روش‌های تولید مربوط به GMP .

منابع اصلی :

Pharmaceutical analysis, Watson (1

analysis Text book of Pharmaceutical conner (2

USP and BP (3

Pharmacist-connen, midon Chemical Stability, a hand book for (4

نحوه ارزیابی دانشجو :

کار گروهی و ارائه گزارش 20 %

امتحان تستی یا تشریحی 80 %

نام درس: کنترل فیزیکوشیمیایی داروها عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 72

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: شیمی عمومی، شیمی تجزیه و روش های آنالیز دستگاهی

اهداف کلی درس :

آشنائی دانشجویان با روش های مختلف تست های فیزیکوشیمیایی داروها جهت تعیین مقدار مواد مؤثره، روش های

پایداری ترکیبات .

شرح درس :

انجام تست های فیزیکوشیمیایی ترکیبات مختلف دارویی و غیر دارویی و اشکال مختلف داروهای موجود در بازار

دارویی همچنین تعیین مقدار مواد مؤثره فرآورده های مختلف دارویی با استفاده از دستگاه های آنالیز از مباحث عمده

در این درس می‌باشد .

## : Learning outcomes

دانشجو باید روش‌های تعیین مقدار مواد مؤثره داروئی با استفاده از روش‌های استاندارد را بداند .

دانشجو باید روش‌های جداسازی عناصر مؤثر داروئی را از اجزاء داروئی بداند .

دانشجو باید روش‌های تعیین مقدار مواد مؤثره را در اشکال مختلف داروئی بداند .

محتوا :

آزمایش شماره 1: آزمونهای ماهیت، خلوص و قدرت برای قرص «آسپرین»

آزمایش شماره 2: آزمونهای ماهیت، خلوص و قدرت برای پودر اسید سالیسیک

آزمایش شماره 3: آزمون های ماهیت و تعیین مقدار قرص اسید آسکوربیک-آزمایش شماره 5: آزمونهای ماهیت، و تعیین مقدار وزن کرم تولنفتات

آزمایش شماره 6: آزمونهای کنترل فیزیکی-شیمیایی «سرم قندی - نمکی»

آزمایش شماره 7: جداسازی و شناسائی اجزای قرص «آسپرین - کدئین فسفات»

آزمایش شماره 8: تعیین مقدار استرادیول والرات در محلول تزریقی به روش UV

آزمایش شماره 9: تعیین مقدار فورزماید در محلول تزریقی به روش UV

آزمایش شماره 10: تعیین مقدار «پیلوکارپین هیدروکلراید» در قطره چشمی به روش رنگ سنجی

آزمایش شماره 11: تعیین مقدار «متوکاربامول در محلول تزریقی به روش IR

آزمایش شماره 12: معتبرسازی روش آنالیز (تعیین مقدار دیکلوفناک توسط UV )

آزمایش شماره 13: آزمون Uniformity of Dosage units بر روی قرص‌های فنوباربیتال 100 و 15 میلی‌گرمی

آزمایش شماره 14: آزمونهای کنترل فیزیکی-فرآورده های دارویی - مطابق فارماکوپه: انحلال فنی تونین - رمان باز

شدن بیزاکودیل، قرص‌ها و شیافها

منابع اصلی :

Pharmaceutical analysis, Watson (1

analysis Text book of Pharmaceutical conner (2

USP and BP (3

Pharmacist-connen, midon Chemical Stability, A hand book for  
(4

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارائه نتایج حاصل از آزمایشات و محاسبه مربوطه 80 %

ارائه گزارش فعالیت 20 %

نام درس: آمار زیستی و کار با بسته‌های آماری نظری

تعداد واحد: 2 کد درس: 73

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ریاضیات

اهداف کلی درس: آشنائی دانشجویان با مفاهیم و کاربرد آمار در عرصه‌های مختلف علوم دارویی بویژه پژوهش .

شرح درس :

آمار علم کمی نمودن کیفیت جوامع می‌باشد و باعث تفهیم بهتر موقعیت‌ها شده و امر قضاوت در تحلیل‌های علمی را

تسهیل می‌نماید علوم تجربی با زیر بنای ریاضی قابلیت استناد و ارزیابی دارد و اندازه گیری ارزش و اعتبار

فعالیت‌های تحقیقی و قضاوت و تصمیم گیری و پیشرفت علوم بدون بهره گیری از علم آمار مقدور نیست. لذا شناخت

مفاهیم آمار با تدریس مطالب زیر در قالب 2 واحد نظری مقدور خواهد بود .

محتوا: 1 - مفهوم آمار

2 - توزیع و بیان آن

3 - توصیف عددی نتیجه مشاهدات

4 - احتمالات

5 - توزیع زمان

6 - برآورد

7 - آزمون فرضیه

8 - آنالیز واریانس

9 - بستگی بین صفات

10 - شاخصهای بهداشتی

11 - مطالعات اپیدمیولوژیک و تحلیل آنها

12 - کاربرد آمار در علوم دارویی (مفهوم و کاربرد رگدسیون در داروسازی آزادسازی دارو، کپنتیک، تعیین تاریخ

انقضاء

13 - اپتیمایزاسیون (optimization استفاده از روشهای مختلف اپتیمایزاسیون مانند روش Simplex

منابع اصلی :

1) روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی - دکتر کاظم محمد - دکتر ملک افضلی - دکتر نهایتیان

Pharmaceutical Statistics (2

Bultun نویسنده

Paramaceutical experimental design (3

Luis نویسنده

نحوه ارزیابی دانشجو :



ارائه گزارش و امتحان کتبی و حل تمرین 100 %

نام درس: آمار زیستی و کار با بسته‌های آماری عملی

تعداد واحد: 1 کد درس: 74

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: ریاضیات

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان داروسازی با نحوه کار با نرم افزارهای آماری نظیر SPSS برای انجام

تحلیل‌های آماری در پژوهش‌های علوم دارویی و پزشکی .

شرح درس: علوم تجربی با زیربنای ریاضی‌قابلیت استناد و ارزیابی دارد. علاوه بر داشتن مفاهیم آمار دانشجوی باید بتواند در

موضوعات پژوهشی گوناگون نوع نرم‌افزار آماری موردنیاز را انتخاب کند و نحوه کار با آن را بخصوص با استفاده

از برنامه‌های رایانه‌ای بداند .

محتوا :

1 - معرفی بسته ها و نرم افزارهای رایانه ای رایج

2 - انتخاب آزمون آماری

3 - کار کردن با داده ها

4 - داده های پرسشنامه‌ای

5 - ها نمودارها و چارت

6 - آنالیزهای اکتشافی

7 - کد بندی داده‌ها

8 - مقایسه میانگین های مستقل و وابسته

- 9 آنالیز و واریانس

- 10 همبستگی‌ها و رگرسیون

منابع اصلی :

کتاب آموزشی - SPSS مترجم دکتر اکبر فتوحی

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارائه پروژه آماری همراه با تحلیل با استفاده از داده‌های آماده از طرح های پژوهشی و پایان‌نامه‌ها یا داده‌های آماده

SPSS 100% برنامه

### عنوان درس: روشهای آنالیز دستگاهی نظری

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 75

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: شیمی تجزیه و شیمی آلی

اهداف کلی :

- آشنا ساختن دانشجو با مبانی و قوانین مربوط به روش های اندازه گیری دستگاهی

- کسب مهارت در تعیین مقدار و شناسایی مواد دارویی

- آمادگی برای درک و گذراندن دروس کنترل کیفیت و کنترل فیزیک و شیمیایی داروها

- آمادگی برای انجام پایان نامه های تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف علوم دارویی

شرح درس: آنالیز داروها و تعیین مقدار مواد دارویی موجود در فرآورده‌های دارویی بدون استفاده از دستگاههای پیشرفته آنالیز

میسر نمی‌باشد. لذا فراگیری تئوری‌های مختلف که دستگاههای آنالیز براساس آنها کار می‌کند و همچنین نحوه

استفاده از این دستگاهها از مطالبی است که در این درس تدریس می‌گردد .

### : Learning outcomes

- دانشجو باید اصول و مبانی هریک از روشهای دستگاهی و کاربرد آنها را بیان کند

- دانشجو باید اصول مربوط به شناسائی و تعیین مقدار مواد شیمیائی و داروئی با استفاده از دستگاهها را بیان

نماید .

محتوا :

- مقدمه و طبقه بندی روشها

- کلیات طیف سنجی

- طیف سنجی مولکولی - UV ( فلورسانس، IPها ، سایر روش

- طیف بینی اتمی

- روش های الکتروشیمیائی

- روش های جداسازی

- NMR

- Mass

منابع اصلی :

کروماتوگرافی و طیف سنجی تألیف دکتر عباس شفیعی

نگرشی بر طیف سنجی تألیف پاویا

اصول تجزیه دستگاهی تألیف داگلاس اسکوگ - دونالدوست

1993 Braun R.D, Introduction to Chem Analysis Mc Graw Hill

بخش های الکتروشیمیائی

کتاب روشهای دستگاهی دکتر افشاری پور

نحوه ارزیابی دانشجو :

سؤال تشریحی 10 %

سؤال تست 80 %

ارائه سمینار 10 %

نام درس: روش های آنالیز دستگاهی عملی

تعداد واحد: 1 واحد کد درس: 76

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: شیمی تجزیه و شیمی آلی اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با نحوه جداسازی، خالص سازی و استفاده از دستگاههای شناساگر ساختمان شیمیائی ترکیبات .

شرح درس :

نحوه بکارگیری دستگاههای آنالیز جهت جداسازی و شناسائی ترکیبات مختلف و همچنین چگونگی انتخاب و استفاده

صحیح از این دستگاهها مورد بحث می باشد .

: Learning outcomes

- 1 - دانشجو باید نحوه استخراج و وسائل مورد نظر، ترکیبات را بداند .
- 2 - دانشجو باید اصول و نحوه کار دستگاههای مختلف آنالیز را بداند .
- 3 - دانشجو باید نحوه آماده سازی ترکیبات شیمیایی را جهت استفاده از دستگاههای آنالیز را بداند .

محتوا :

- اسپکتروسکوپی UV

- اسپکتروسکوپی IR

- NMR

- رفر اکتومتری

- فلورومتری

- پلاروگرافی

- پلاریمتری

- GC

- HPLC

منابع اصلی :

کروماتوگرافی و طیف سنجی تألیف دکتر عباس شفیعی

نگرشی بر طیف سنجی تألیف پاویا

اصول تجزیه دستگاهی تألیف داگلاس اسکوگ - دونالدوست

1993 Hill Braun R.D, Introduction to Chemical Analysis Mc  
Graw

بخش های الکتروشیمیائی

کتاب روشهای دستگاهی دکتر افشاری پور

شیوه ارزیابی دانشجو

ارائه نتایج و تفسیر 80 %

گزارش کار 20 %

نام درس: بیوتکنولوژی دارویی

تعداد واحد: 3 واحد کد درس: 77 نوع درس: نظری

پیش نیاز: بیولوژی ملکولی و ژنتیک

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با اصول کلی تولید دارو با استفاده از تکنیکهای بیوتکنولوژی

آشنائی دانشجویان با نحوه استفاده از منابع میکروبی جهت تولید ترکیبات دارویی

شرح درس :

باتوجه به پیشرفت فن آوری زیستی بخصوص در عرصه داروسازی و همچنین ارائه داروهای جدید که با

فن آوریهای بسیار پیچیده تولید می شوند، لذا ایجاد آمادگی های اولیه ذهنی برای فراگیران رشته داروسازی در

خصوص نحوه ساخت و تولید و چگونگی دستیابی به این گونه فرآورده ها در 3 واحد تحت عنوان بیوتکنولوژی

دارویی ارائه می گردد .

: Learning outcomes

دانشجو باید نحوه استفاده از میکروب ها را برای تولید ترکیبات دارویی بداند

دانشجو باید روش تهیه و منابع داروهای حاصل از بیوتکنولوژی را بداند

دانشجو باید با انواع وسائل مورد استفاده در بیوتکنولوژی تولید دارو آشنا باشد

محتوا :

1) تعاریف، تاریخچه و کاربردهای مختلف بیوتکنولوژی در علوم دارویی

2) انواع وسائل مورد استفاده در بیوتکنولوژی

3) کشت میکروارگانیزمها، مواد غذایی مورد نیاز، منحنی رشد، ضریب حداکثر رشد و بازدهی

4) انواع روش های کشت (جامد و مایع )

- کشت های بسته، باز و نیمه باز و تئوری های مربوطه

5) فرآورده های حاصل از روش های بیوتکنولوژیک و چگونگی تولید

آنتی بیوتیک ها - آنزیم ها - فرآورده های نوترکیب - آنتی کانسرها - اسیدهای آلی

6) روش های خالص سازی

7) تولید و جستجوی میکروارگانیسم‌های صنعتی و مقدماتی بر کلکسیون‌های میکروبی

8) بیوترانسفورماسیون

9) کلیات تولید فرآورده‌های نوترکیب

10) روش‌های تولید نیمه صنعتی فرآورده‌های حاصله از بیوتکنولوژی

منابع اصلی :

1) بیوتکنولوژی میکروبی انتشارات دانشگاه تهران نویسنده دکتر فریدون ملک زاده

2) بیوتکنولوژی صنعتی دکتر شجاع السادات

نحوه ارزیابی دانشجو :

امتحان تستی و تشریحی 100 %

**نام درس: کارآموزی داروخانه شهری**

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 78

نوع واحد: کارآموزی

پیش نیاز: داروشناسی 2

هدف کلی درس :

- آشنایی با داروهای OTC و غیره ( OTC نسخه‌ای) ایران

- آشنایی دانشجویان با دستجات داروئی و اشکال داروئی رایج در بازار داروئی ایران

- آشنایی با نسخه خوانی، نسخه پیچی و قوانین مربوطه (شامل قوانین بیمه )

- آشنایی با روشهای برقراری ارتباط مؤثر با بیمار و کادر پزشکی و ارائه اطلاعات داروئی به آنها

شرح درس :

یکی از نکات برجسته رشته داروسازی و همچنین وظایف عمده داروساز، مشاوره

با پزشکان و ارائه راهکارهای

مناسب در دارو درمانی می‌باشد. لذا لزوم کسب اطلاعات کافی در خصوص بیماری‌ها و فیزیوپاتولوژی بیماری‌ها

بسیار احساس می‌گردد .

بنابراین در این مجموعه درس انواع بیماری‌ها، علائم آنها و روش‌ها تشخیص و درمان بطور کامل مورد بحث قرار

می‌گیرد .

شرح درس :

ایجاد تعامل بین دانشجو و بیمار و آموزش کاربری این رشته در عرصه خدمات دارویی و نحوه گردش کار در

داروخانه‌های شهری در این درس آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

دانشجو باید اشکال دارویی رایج در کشور و روشهای قفسه بندی یا نگهداری آنها در داروخانه و انبار دارو را بداند

دانشجو باید مراجع علمی موردنیاز در داروخانه را بشناسد و روش استفاده از آنها را بداند

دانشجو باید خواندن نسخه و پیچیدن آن را بداند

دانشجو باید توصیه‌های لازم جهت ارائه به بیمار را بداند

دانشجو باید روش پاسخگویی به سئوالات بیماران و کادر پزشکی را بداند

دانشجو باید اجزا موجود در اشکال دارویی حاوی چند ماده مؤثره و خواص فارماکولوژیک آنها را (داروهای چند

جزئی) را بداند

دانشجو باید روش صحیح قیمت گذاری، اخذفرانشیز و حق فنی از بیماران را بداند

محتوا: (هر جلسه معادل 6 ساعت است )

دستجات دارویی در داروخانه 3 جلسه

ها روشهای قرار دادن داروها و اشکال دارویی در قفسه 1 جلسه داروهای یخچالی و



شرایط خاص نگهداری داروها 1 جلسه

اجزاء نسخه (نسخ آزاد و بیمه) و اطلاعات قابل استخراج از آنها 1 جلسه

قوانین بیمه 1

جلسه

فرآورده‌های دارویی 1 Multi-ingredient جلسه

قوانین قیمت گذاری نسخ 1 جلسه

منابع اطلاعاتی در داروخانه 1 جلسه

نسخه پیچی و کارآموزی در داروخانه برقراری ارتباط با بیمار و کادر پزشکی 12  
جلسه

منابع :

AFHS ، چاپ آخر

مارتین دیل، چاپ آخر

آخر چاپ Facts and Comparison

( USPDI برای بیماران و شاغلین پزشکی)، چاپ آخر

( JL zatz ) نویسنده) آخر چاپ Pharmaceutical Calculations

مجموعه قوانین و مقررات دارویی ایران آخرین چاپ

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی کتبی 40 %

ارزشیابی عملی (حضور مؤثر و موفق دانشجو در طول دوره) 20 %

ارزشیابی شفاهی 40 %

## نام درس: کارآموزی داروخانه بیمارستانی

تعداد واحد: 2 کد درس: 79

نوع واحد: کارآموزی

پیش نیاز: دارو درمانی بیماری ها 3

اهداف کلی :

- آشنایی دانشجویان با واحد داروئی و نحوه خدمات داروئی در بیمارستان

- آشنایی دانشجویان با روش مدیریت واحد داروئی بیمارستانی

شرح درس :

به علت تفاوت های عمده خدمات رسانی شهری و بیمارستانی، کار و آموزش در داروخانه های مستقر در بیمارستان

جهت فراگیری نوع داروهای مصرفی در بیمارستان و نحوه ارتباط با بخش های مختلف بیمارستان از جمله مباحثی

است که در این بخش آموزش داده خواهد شد Learning outcomes .:

دانشجو باید روش سفارش نگهداری و توزیع دارو در بیمارستان (با تأکید بر ارائه مقرون به صرفه و اقتصادی این

خدمات) را بشناسد .

دانشجو باید نحوه تنظیم فهرست داروئی بیمارستان و بخش های آن را به تفکیک و تهیه فارماکوپه داروئی را بداند .

دانشجو باید با لوازم و تجهیزات پزشکی مصرفی در بیمارستان آشنا شده و موارد مصرف آنها را بداند .

دانشجو باید ارتباط واحد داروئی با بخش ها، اورژانس واحد ترخیص و مدیریت یا ریاست بیمارستان را بداند .

دانشجو باید اعضاء تیم ارائه خدمات داروئی شامل داروساز مسئول، پرسنل داروخانه، انبار داروئی، انبار

دارتجهیزات مصرفی، داروسازان بالینی (د رصورت حضور) و وظایف و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر را بداند .

دانشجو باید نحوه کنترل نسخه ارسالی از بخش ها و در صورت لزوم مراجعه به

پرونده بیماران جهت کنترل مطابقت

دستور پزشک با نسخه ارسالی به داروخانه را بداند .

دانشجو باید منابع اطلاعاتی موردنیاز جهت پاسخگویی به سئوالات و ارائه اطلاعات دارویی به بیماران و پرسنل

بیمارستان را بشناسد .

دانشجو باید نقش داروساز بیمارستانی در کمیته‌های بیمارستانی بخصوص کمیته دارو - درمان را بداند .

دانشجو باید سیستم‌های پیشرفته یا رایج موجود در رابطه با توزیع داروها در بیمارستان و مزایا و معایب آنها را

بشناسد و محدودیتهای موجود بر سر راه اجرای سیستم‌های نوین توزیع دارو در بیمارستانهای کشور را بداند .

دانشجو باید محلولهای ضد عفونی کننده مورد استفاده در بیمارستان را بشناسد .

( در صورت وجود اتاق استریل) دانشجو باید روشهای تهیه محلولهای I.V.admixture یا TPN و غیره جهت

مصرف در بخش‌ها را بشناسد .

دانشجو باید نحوه کنترل و گزارش عوارض جانبی داروها یا لوازم مصرفی پزشکی را بداند .

دانشجو باید روشهای محاسباتی ترقیق و تجویز محلولهای وریدی را بداند .

محتوا: (هر جلسه معادل 6 ساعت است).

شرح وظایف و مسئولیتهای داروساز بیمارستانی 1 جلسه

اجزاء اصلی تشکیل دهنده واحد دارویی بیمارستان و ارتباط آنها با یکدیگر 1 جلسه

تأمین، نگهداری و سیستم‌های توزیع دارو، و لوازم و تجهیزات مصرفی در بیمارستان

2

جلسه

بررسی نسخ بیمارستانی 5 جلسه

منابع اطلاعاتی موردنیاز در داروخانه بیمارستان 1 جلسه

فرمولری بیمارستان 1 جلسه

ضد عفونی کننده های بیمارستانی 1 جلسه

روشهای ارائه اطلاعات جدید دارویی در بیمارستان 1 جلسه

جلسه 1 Pharmacovigilance, Materiovigilance

اقتصاد دارو در بیمارستان (1 Pharmacoeconomy) جلسه اتاق استریل و تهیه  
محلولهای I.V. admixture 1 جلسه

و محاسبات و اصول ایمنی - استریلیته در تهیه آنها 2 جلسه

منابع :

متأسفانه در زمینه مسائل قانونی و شرح وظایف و مسئولیتها یا روند قانونی بررسی  
نسخ در مراکز بیمارستانی

رفرانس خاص برای کشور ما وجود ندارد .

1) رمینگتون - چاپ آخر

Hospital Pharmacy (2) (Hc Allwood, JT Fell) نویسنده) آخر چاپ ،

Pharmaceutical Calculations (3) (JL Ztz) نویسنده) آخر چاپ ،

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی کتبی 40 %

ارزشیابی عملی (حضور مؤثر و موفق دانشجو در طول دوره) 30 %

گزارشات و نتایج کار فردی 30 %

نام درس: کارآموزی مقدماتی صنعت

تعداد واحد: 2 کد درس: 80

نوع واحد: کارآموزی

پیش نیاز: فارماسیوتیکس 1 تا 4

اهداف کلی :

آشنائی با نحوه تولید بهینه و آزمایشات کنترل کیفی داروها در محیط تولید انبوه دارویی، GLP و GMP.

شرح درس :

نظر به اینکه یکی از فعالیت‌های اصلی داروسازان کار و فعالیت به عنوان مسئول فنی در کارخانه‌های داروسازی

می‌باشد، لذا آشنائی دانشجوی داروسازی بانحوه فعالیت کارخانه‌های تولید دارو و بخش‌های مختلف یک کارخانه

در این درس آموزش داده می‌شود .

: Learning outcomes

1 - دانشجو باید نحوه نگهداری مواد اولیه دارویی و شرایط آن را بداند .

2 - دانشجو واحدهای مختلف بسته بندی را بشناسد .

3 - دانشجو نحوه فرمولاسیون و تولید انبوه فرآورده‌های دارویی را بداند .

4 - دانشجو باید نحوه کار در امور تحقیق و توسعه کارخانه را بداند .

محتوا :

آشنائی کلی با کارخانه داروسازی و مسئولیت‌های مختلف در آن (جلسه با مسئولین کارخانه و بازدید عمومی از

کارخانه) و تهیه گزارش آشنائی با انبارهای مختلف کارخانه اعم از: انبار مواد اولیه، مواد بسته بندی محصولات ساخته شده، قرنطینه، وسایل

یدکی و فنی و... (جلسه و بازدید بامسئولین انبارها) و تهیه گزارش .

آشنائی با واحدهای مختلف بسته بندی (جلسه با مسئول بسته بندی و بازدید) اعم از بسته بندی مایعات غیر تزریقی،

تزریقی، نیمه جامدات و جامدات (کپسول، قرص) و تهیه گزارش .

آشنائی با نحوه تولید فرآورده‌های مختلف اعم از جامدات، مایعات (تزریقی و

غیرتزریقی) و نیمه جامدات و تهیه

گزارش .

آشنائی با نحوه انجام آزمایشات کنترل کیفی اعم از فیزیکوشیمیائی، میکروبیولوژیکی، بیولوژیکی و کنترل های حین

تولید و تهیه گزارش .

آشنائی با نحوه تحقیق و طراحی فرآورده های جدید و نیز بهبود فرمولاسیونهای موجود و تهیه گزارش .

آشنائی با قسمت های مختلف فنی کارخانه داروسازی و نحوه فعالیت آنها، سیستم نگهداری، تهویه و ایمنی سیستمها

و نیز سیستم تولید آب و تهیه گزارش .

آشنائی با قسمتهای مختلف اداری کارخانه اعم از بازرگانی (داخلی و خارجی)، حسابداری صنعتی و معمولی، واحد

کامپیوتر، امور پرسنلی و... تهیه گزارش نهائی .

منابع اصلی :

مقررات ( GLP, GMP ) ICI, W.H.O, F.D.A ( راهنمای

نحوه ارزیابی دانشجو: ارائه گزارش بانضمام تحلیل 100 %

نام درس: کارآموزی در عرصه داروخانه شهری

تعداد واحد: 6 واحد کد درس: 81

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

پیش نیاز: دارو و درمان 3 و کارآموزی داروخانه شهری

هدف کلی درس :

کسب مهارت جهت مشارکت در تیم درمان به عنوان مشاور دارویی بیماران سرپایی و کادر پزشکی

کسب مهارت لازم در خصوص داروهای OTC و اصول صحیح تجویز آنها به

## بیمار

کسب مهارت روشهای علمی ساخت داروهای ترکیبی

آشنائی با روشهای ثبت سفارش و خرید دارو و لوازم مصرفی از شرکتهای

آشنائی با روابط داروخانه و شرکتهای بیمهگر

شرح درس :

بکارگیری مباحثی که در دوره کارآموزی در داروخانه فراگرفته می‌شود و همچنین دیگر امور داروخانه نظیر نحوه

ثبت سفارش و خرید داروها و همچنین اقتصاد داروخانه در این درس به میزان 6 واحد تدریس می‌گردد .

**Learning outcomes :** دانشجو باید مهارتهای لازم برای برقراری ارتباط مناسب با بیماران را کسب و اعمال نماید .

دانشجو باید ارزیابی نسخه از نظر تداخلات، موارد منع مصرف، عوارض مهم و دستورهای مصرف داروها را بداند

و بکار گیرد .

دانشجو باید روشهای صحیح مصرف کلیه اشکال دارویی موجود در ایران (نظیر قطره‌ها، پماد و کرم چشمی و بینی،

اسپری‌های استنشاقی، کیسولهای استنشاقی، داروها و چسبها، قرصها، شیافها / کرمهای واژینال و رکتال و...) را

بداند و بتواند به بیمار توضیح دهد .

دانشجو باید روش گزارش عوارض جانبی ناشی از داروها را فراگرفته و بکار گیرد .

دانشجو باید مهارت ساخت داروهای ترکیبی را داشته باشد .

دانشجو باید روش سفارش و خرید داروها از شرکتهای توزیع کننده را بداند .

دانشجو باید روش استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری جهت تهیه لیستهای بیمه را بداند .

دانشجو باید روشهای انتقال اطلاعات و توصیه‌های دارویی به متقاضیان را بداند .

محتوا: (هر جلسه معادل 6 ساعت است )

ثبت سفارش خرید دارو از شرکتهای توزیعکننده دارو و لوازم 1 جلسه

نرم افزار کامپیوتری مورد استفاده در داروخانه و کاربرد آن 1 جلسه

اصول ارزیابی نسخ 1 جلسه

اصول تجویز داروهای OTC 1 جلسه

داروهای ساختنی رایج (روش ساخت و موارد مصرف) 1 جلسه

روشهای مصرف اشکال دارویی خاص 1 جلسه

ADR و گزارش آن 1 جلسه

کارآموزی در عرصه پر کردن ساعت کارآموزی در عرصه تا 306 ساعت است .

منابع :

1 - مارتین دیل، آخرین چاپ موجود در کشور

2 - AHFS ، چاپ آخر

آخر چاپ ، 3 - Facts and Comparison

( 4 - USPDI برای بیماران و شاغلین پزشکی)، چاپ آخر

آخر چاپ ، 5 - Symptoms in Pharmacy

آخر چاپ ، 6 - Drug Intraction Facts

7 - مجموعه قوانین و مقررات ایران

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی کتبی 30 %

ارزشیابی عملی (حضور مؤثر در طول دوره) 30 %

ارزشیابی مهارتی 50 %

نام درس: کارآموزی در عرصه بیمارستانی



تعداد واحد: 6 واحد کد درس: 82

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

پیش نیاز: دارو و درمان 3

اهداف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با تظاهرات بالینی و آزمایشگاهی بیماریهای رایج

آشنایی دانشجویان با دارو - درمانی بیماریها و اصول صحیح پایش درمان

آشنایی با شیوه ثبت اطلاعات لازم در ارتباط با خدمات دارویی

شرح آدرس :

از آنجائی که در چرخه درمان نقش داروساز بسیار مهم می باشد و داروساز در کنار بیمار به عنوان یک بخش از

زنجیره درمان عمل می کند لذا لازم است نحوه تعامل با بیمار در بستر و همچنین چگونگی هدایت پزشکان در درمان

داروئی بیمار را فراگیرد. این درس تحت عنوان داروسازی بالینی تحت 6 واحد درسی این امکان را برای دانشجوی

داروسازی فراهم می نماید .

: Learning outcomes

دانشجو باید علائم و نشانه های بالینی و آزمایشگاهی بیماریها را بشناسد .

دانشجو باید دارو - درمانی بیماریهای رایج را بداند .

دانشجو باید نحوه ارائه مشاوره داروئی به بیمار و کادر پزشکی را بداند .

دانشجو باید نحوه پیگیری عوارض و روشهای پیشگیری یا برخورد با آنها را بداند .

دانشجو باید اصول عملی تجویز P-drug و پایش پاسخهای درمانی را بداند .

محتوا :

مقدمه ای بر داروسازی بالینی و نقش داروسازان بالینی در بیمارستانها 1 جلسه

آشنائی با بیمارستان و بخش های بالینی 1 جلسه

حضور در بیمارستان شامل 5 بخش از بخشهای زیر به انتخاب دانشجو و یا به

تناسب امکانات دانشکده (جمعاً 306

ساعت )

داخلی - نفرولوژی

ریه

قلب

غدد

خون - انکولوژی

روماتولوژی گوارش

نورولوژی / سایکولوژی مغز و اعصاب، اعصاب و روان

عفونی

ICU یا CCU

پوست

زنان و زایمان (ویژه دانشجویان دختر )

جراحی عمومی

اطفال

- مشاوره دارویی به بیماران ترخیصی از بیمارستان 2 هفته

- حضور در اتاق استریل و ساختن محلولهای تزریقی مورد نیاز 2 هفته

منابع اصلی :

Interpretational Laboratory data -

Applied Therapeutics - ، چاپ آخر

Pharmacotherapy, Dipiro - ، چاپ آخر

طب داخلی Cecil ، چاپ آخر

طب داخلی Harrison ، چاپ آخر

AHFS -

نحوه ارزیابی دانشجو :

- ارزشیابی کتبی 35 %

- ارزشیابی عملی (نحوه حضور مؤثر و موفق دانشجو در طول دوره) 30 %

- ارزشیابی شفاهی 35 %

نام درس: کارآموزی در عرصه صنعت داروسازی

تعداد واحد: 6 کد درس: 82

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

پیش نیاز: هم نیاز با کارآموزی مقدماتی صنعت

اهداف کلی :

مطالعه تکمیلی Validation, GIP.GMP ها سیستم

شرح درس: ایجاد درک عمیق از کلیه فرآیندهایی که در یک واحد تولیدی دارو اعم از نحوه ورود مواد اولیه و خرید آنها و

همچنین چگونگی نگهداری این مواد تا پایان مرحله ساخت دارو و فروش آن در این بخش تحت 6 واحد کارورزی

ارائه می‌گردد .

: Learning outcomes

1) دانشجو باید بتواند در خصوص ویژگی‌های ساختمانی و تأسیساتی سایت و معتبرسازی آن اظهار کند .

2) دانشجو باید بتواند در خصوص نحوه ورود و خروج مواد مختلف و نگهداری آنها و تولید محصولات بهینه نظر

دهد .

3) روشهای آزمایش و پروسه‌های تولید و نحوه معتبرسازی آنها را بداند .

محتوا :

1) آشنائی و مذاکره با مسئولین مختلف کارخانه‌ها جهت پیشبرد بهینه هدف درس

2 تا 5) مطالعه تکمیلی انبارهای مختلف کارخانه و تهیه گزارش کارشناسانه

6 تا 9) مطالعه تکمیلی واحدهای بسته بندی کارخانه و تهیه گزارش

15 تا 20) مطالعه تکمیلی واحدهای تولیدی مختلف کارخانه‌ها و تهیه گزارش

21 تا 30) مطالعه تکمیلی واحدهای مختلف سیستم کنترل کیفی کارخانه

31 تا 34) مطالعه تکمیلی واحدهای تحقیقات اعم از تحقیقات داروهای سنتتیک، گیاهی، فرآورده‌های بهداشتی آرایشی

داروئی کارخانه .

35 تا 37) مطالعه تکمیلی واحد فنی کارخانه، نحوه نگهداری ماشین‌آلات، سیستم‌های تهویه سیستم آب ...

38 تا 40) مطالعه تکمیلی واحدهای مختلف اداری کارخانه و تهیه گزارش نهاد .

منابع اصلی درس :

W.H.O, F.D.A مقررات مجموعه

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارائه گزارش تحلیلی در خصوص فرآیندهای مختلف تولید

دروس اختیاری

عنوان درس: داروسازی هسته‌ای (رادیوفارماسی )

تعداد واحد: 2 واحد کد درس: 89

نوع واحد: نظری پیش نیاز: شیمی داروئی و داروشناسی 2

اهداف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجو با :

1 - مبانی، اصول و مفاهیم استفاده از ایزوتوپها در تحقیقات رشته های مختلف داروسازی پزشکی

2 - مبانی استفاده از ایزوتوپها در تشخیص و درمان بیماریها

: Learning outcomes

بعد از پایان درس دانشجو بتواند :

- 1 - خصوصیات و روشهای ایزوتوپها را بداند .
- 2 - اصول کلی استفاده از ایزوتوپها را در تحقیق و درمان بداند .
- 3 - آشنایی با اصول کلی دستگاه های تجسس و تعیین مقدار ایزوتوپها داشته باشد .
- 4 - استفاده از ایزوتوپها را در تشخیص و درمان با سایر روشها مقایسه نماید .

محتوا :

1 - اصول اولیه فیزیک هسته‌ای (ساختمان اتم، نیروهای دخیل در ساختار اتم، نوکلئیدها، پایداری اتمها، مفهوم رادیواکتیویته .)

2 - انواع تلاش‌های رادیواکتیو ( الف، بتا، گاما شکست خودبخود هسته، انواع تعادل‌های رادیواکتیو، تعادل پایدار، تعادل گذرا، مفهوم نیمه عمر .)

3 - معاملات رادیواکتیو، اصول کار راکتورهای هسته‌ای، اصول رادیوشیمی، اصول کار سیکلوترون، پسمان‌های

رادیواکتیو و پسمانداری، غنی سازی رادیوایزوتوپها و مفاهیم خلوص رادیوشیمیایی، رادیوکلنیدی و ...)

4 - بررسی انواع ردیاب ها ( Geiger Muller-Proportional Counters ) ، ردیابی تشعشعات هسته‌ای، ردیاب‌های

Scintillation سوسوزن، ردیاب‌های حالت جامد Solid State ها ، ردیابی نوترون .)

5 - رادیو داروهای تکنسیم، رادیو داروهای ید، رادیو داروهای سیکلوترون،

گالیم، ایندیوم، کریپتون، و ...)

6 - دستگاههای نگاره برداری در پزشکی هسته‌ای و مقایسه آن با سایر روش‌های نگاره برداری (CT, Scan , )

( MRI, PET, SPECT سونوگرافی ،

7 - شرح مختصری در رابطه با پزشکی هسته‌ای و کاربردهای آن در درمان

8 - اصول کلی حفاظت برابر اشعه (واحدهای سنجش تابش، برهم کنش پرتوهای یونساز با ماده، اثرات بیولوژیک

پرتوهای یونساز، حفاظت در برابر اشعه، ایمنی استفاده از مواد رادیواکتیو )

9 - رادیو، ایمنواسی RIA و IRMA و مقایسه آن با روشهایی مانند ELISA

10 - کاربردهای تحقیقاتی رادیو ایزوتوپ‌ها و ایزوتوپ‌های پایدار در شیمی (مکانیسمهای واکنش‌های آلی)، بیوشیمی

( مکانیسم واکنشها)، داروسازی (فرمولاسیون، جذب توزیع و متابولیسم دارو ه)

11 - شناسایی مقادیر Trace عناصر با روش Neutron Activation Analysis ، استفاده از ترکیبات نشاندار با

H

3

در بررسی، واکنشهای شیمیایی، ردیابی رسپتورها، بررسی پایداری امولسیون‌ها با روش‌های رادیواکتیو 13 یا C

و...منابع :

.( 1992 edition, C.B. Sampson (rd3Text book of Radiopharmacy, Theory and Practice - 1

. Springer (1997 Fundamentals of Nucleay Pharmacy G.B. Sana ( - 2

.( 1995 m.Patel, S.Sadak ( ,The handbook of Radio Pharmaceuticals A. owanwanne - 3

نحوه ارزیابی دانشجوی :

سئوال تشریحی 75 %

سؤال تست 15 %

ارائه سمینار 10 %

**نام درس: کشت سلول‌های گیاهی نظری**

پیش نیاز: فارماکوگنوزی 2 کد درس: 98

تعداد واحد: 2

نوع واحد: نظری

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با اصول کشت سلولی گیاهی و تولید متابولیت‌های ثانویه

شرح درس:

دانشجو باید انواع روش‌های کشت گیاهی را بداند

دانشجو باید انواع محیط‌های کشت را بداند

دانشجو باید عوامل مؤثر در رشد سلول‌ها در کشت سلولی را بداند

دانشجو باید انواع مختلف کشف را بشناسد

دانشجو باید موارد استفاده از تبدیلات بیوشیمیایی را بداند

دانشجو باید عوامل مؤثر بر تولید متابولیت‌های ثانویه در کشت سلولی را بداند

محتوا:

ارائه طرح برنامه آموزشی کشت سلول گیاهی در داروسازی

بیوتکنولوژی گیاهی

مقدمه و تاریخچه

انواع کشت سلولی گیاهی

کاربردهای کشت سلولی گیاهی

آزمایشگاه کشت بافت گیاهی

روشهای مورد استفاده در آزمایشگاه کشت سلولی گیاهی

ترکیبات مورد استفاده در محیط کشت سلولی گیاهی عوامل مؤثر بر رشد سلولها در کشت سلولی گیاهی

موانع و محدودیتها در تولید متابولیتها در کشت سلولی گیاهی

راهبردهای افزایش تولید متابولیتها در کشت سلولی گیاهی

تمایز و تولید متابولیتهای ثانویه در کشت سلولی

کشت تثبیت شده و تولید متابولیتهای ثانویه

Elicitors و تولید متابولیتهای ثانویه

تبدیلات بیوشیمیایی و تولید متابولیتهای ثانویه

منابع :

مبانی کشت بافت گیاهی تألیف: دکتر سلیمان افشاریپور، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، 1372 .

فارماکوگنوزی، تألیف تریس و اوانس، انتشارات: ساندر، 1996 .

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی تستی 100 %

نام درس: کشت سلول های گیاهی عملی

تعداد واحد: 1 کد درس: 99

نوع واحد: عملی

پیش نیاز: کشت سلولی های گیاهی نظری

اهداف کلی :

- آشنائی با نحوه کشت و لوازم بکار رفته در کشت سلولی

- آشنائی با روش های متفاوت نگه داری سلولها، انواع آلودگی های کشت و روش های بررسی سلامت سلولی



## : Learning outcomes

- 1) دانشجو باید دستگاههای متفاوت در کشت سلولی را بشناسد .
- 2) دانشجو باید نحوه کشت سلولی، نگهداری سلولها و نحوه پاساژ آنها را بداند .
- 3) دانشجو باید کاربرد مواد متفاوت در کشت سلولی را بداند .

### محتوا :

- 1) آشنایی با آزمایشگاه کشت سلولی
- 2) آشنایی با تئوری، عملکرد و نگهداری دستگاههای آزمایشگاهی کشت سلولی
- 3) روشهای استریلیزاسیون برای آزمایشگاه کشت سلولی
- 4) ساخت و نگهداری محیط کشت
- 5) کشت سلولهای چسبنده به سطح
- 6) کشت سلولهای سوسپانسیونی (7) نسل گردانی سلولها
- 8) نگهداری منجمد کوتاه مدت و طولانی مدت سلولهای جانوری
- 9) آشنایی و مشاهده انواع آلودگیهای کشت سلولهای جانوری
- 10) روش رنگ آمیزی تریپان بلو
- 11) روش رنگ آمیزی فنل رد
- 12) روش بررسی سلامت سلولی با شناسایی آنزیمی
- 13) اندازه گیری گلوکوتاتیون سلولی
- 14) روش شمارش کلنی برای بررسی سمیت سلولی داروها
- 15) رسم منحنی رشد سلولهای جانوری و انجام محاسبات ریاضی مربوطه
- 16) بررسی تأثیر داروها و مواد شیمیایی بر منحنی رشد سلولهای جانوری و انجام محاسبات ریاضی مربوطه
- 17) بررسی تأثیر داروها و مواد شیمیایی بر منحنی رشد سلولهای جانوری و انجام محاسبات ریاضی مربوطه
- 18) آزمون سائیتوتوکسیسیتی داروها و محاسبه LD50 بروش کلنی زایی

منابع :

University , Oxford 1992 Animal cell culture, R.I. Fresheng, (1

Publishers Large scale cell culture, B. K. Lydersen, Hanser (2

Press Epitelial cell culture, A. J. Shaw, Oxford University (3

نحوه ارزیابی دانشجو :

گزارش و ارائه نتایج 80 %

امتحان تستی 20 %

**نام درس: طب سنتی و طب مکمل**

تعداد واحد: 2 کد درس: 101

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: فارماکونوزی 1 و 2

اهداف کلی :

آشنائی دانشجویان با مبانی طب سنتی و طب مکمل

آشنائی دانشجویان با مکاتب مختلف طب مکمل

آشنائی دانشجویان با داروهای گیاهی و تولید آنها بر مبنای طب سنتی

: Learning outcomes

دانشجو باید مبانی طب سنتی و مکمل را بداند

دانشجو باید آثار دانشمندان ایرانی در زمینه طب سنتی را بداند دانشجو باید انواع طب مکمل را بشناسد

رئوس مطلب :

1) مبانی طب سنتی و مکمل

2) بررسی تاریخ طب سنتی

3) مبانی طب یونانی

4) گیاه درمانی و گیاهان داروئی مفید و مؤثر

5) انواع مکاتب طب مکمل

6) داروسازی سنتی

7) تولید داروهای گیاهی بر مبنای طب سنتی

منابع اصلی :

تاریخ طب در ایران. جلد 1 و 2

Peter Encyclopedia of Natural Healing, Woodham and

Murry A Text book of Natural Medicine, Pizzorno and

نحوه ارزیابی دانشجو :

ارزشیابی در پایان ترم

تستی و تشریحی 80 %

ارائه سمینار و گزارش 20 %

فصل چهارم

ارزشیابی برنامه

هدف از ارزشیابی برنامه

- بررسی نیل به اهداف آرمانی، کلی و پایانی برنامه آموزشی

- بررسی میزان مطابقت عملی با استراتژیهای تدوین شده برنامه

- طراحی استراتژی بهتر برای پیشرفت در اهداف تعیین شده

- استفاده بهینه از فرصت ها و توانایی ها

- برطرف نمودن ضعف ها و تبدیل تهدیدها به فرصت ها

مراحل اجرایی ارزشیابی برنامه: طراحی نحوه مطالعه

تعیین شاخص‌های ارزشیابی

تعیین ارزش‌های کمی و امتیازبندی

انجام مطالعه میدانی

ارائه گزارش

نحوه ارزشیابی :

تکوینی

تواتر انجام ارزشیابی :

ارزشیابی مستمر از طرف گروه‌های آموزشی و کسب نظر از دانشجویان و اساتید

ارزشیابی کلی هر 10 سال

شاخص‌های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه :

نحوه اجراء برنامه در دانشکده‌های داروسازی

نحوه ارائه خدمات دارویی از نظر کمی و کیفی در زنجیره خدمات بهداشتی درمانی در سطوح مختلف

توانمندی‌های مدیریتی در نظام دارویی از سطوح تصمیم‌سازی تا اجرا

وضعیت موقعیت شغلی و تغییرات حاصله

موقعیت در امتحانات ورودی دوره‌های آموزشی بالاتر

میزان رضایت دانشجویان

میزان رضایت مندی اساتید از برنامه

بررسی نحوه ارائه دروس و میزان رعایت تواتر دروس

بررسی میزان پایبندی دانشکده‌ها به محتوی دروس ارائه شده

1 - معیارهای موفقیت برنامه درمورد هر شاخص :

هماهنگی در ارائه و اجراء برنامه آموزشی توسط دانشکده‌ها به میزان 80 درصد قابل قبول محسوب می‌گردد

نحوه ارائه خدمات دارویی از نظر کمی و کیفی در زنجیره خدمات بهداشتی درمانی

در سطوح مختلف به میزان 50 %

قابل قبول می‌باشد

دفعات مشاهده: 1189 بار | دفعات چاپ: 278 بار | دفعات ارسال به دیگران:  
26 بار [0](#) | [نظر](#)

[برای مشاهده کل مطالب بخش طرح درس اینجا را کلیک کنید.](#)

تمامی حقوق معنوی این پایگاه متعلق به دانشگاه علوم پزشکی زابل می باشد

[Static site map - Persian site map - English site map - Created in 7.551 seconds with 744 queries  
by AWT YEKTAWEB 2.4.0.6](#)