

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده داروسازی

طرح درس ترمی (نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)

عنوان درس: فارماکولوژی ۲ نظری
مخاطبان: دانشجویان داروسازی ورودی ۱۴۰۱ ایرانی و ۱۴۰۰ بین الملل
تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری (دکتر مهدیه افتخاری ۰/۷۵ واحد - دکتر مسعود مدرسی ۰/۲۵ واحد - دکتر مهدی مجرب ۲ واحد)
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه‌شنبه‌ها ساعت ۱۶-۱۴ (به صورت حضوری)
زمان ارائه درس: دوشنبه‌ها ساعت ۱۶-۱۴ و چهارشنبه‌ها ساعت ۱۰-۸ (نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳)
مدرسین: دکتر مهدیه افتخاری (۶ جلسه)، دکتر مسعود مدرسی (۲ جلسه)، دکتر مهدی مجرب (۱۶ جلسه - مسئول درس)
درس پیش نیاز: فارماکولوژی ۱ نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با ترکیبات طبیعی (مواد فنی، اسانس‌ها و ترپنوئیدها) و گیاهان دارویی حاوی این ترکیبات در حوزه علم داروسازی

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی با کلیات گلیکوزیدهای فنولی
- ۲- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد آنتراکینون‌ها
- ۳- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف-آنتراکینون‌ها (ادامه) و ب-نفتوکینون‌ها
- ۴- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد کرومون‌ها، گزانتون‌ها و فلاونوئیدها
- ۵- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف-فلاونوئیدها (ادامه) و ب-آنتوسیانین‌ها
- ۶- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد تانن‌ها
- ۷- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف-تانن‌ها (ادامه) و ب-گلیکوزیدهای سیانوژنیک
- ۸- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد کومارین‌ها
- ۹- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد لیگنان‌ها و لیگنین‌ها
- ۱۰- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستمین و گلیکوزیدهای متفرقه
- ۱۱- آشنایی با کلیات ترپنوئیدها، ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد مونوترپنوئیدها
- ۱۲- آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد سزکویی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها
- ۱۳- آشنایی با آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف-دی ترپنوئیدها (ادامه) و ب-تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها
- ۱۴- آشنایی با ساپونین‌های استروئیدی
- ۱۵- آشنایی با ساپونین‌های تری ترپنی پنج حلقه‌ای
- ۱۶- آشنایی با کلیات، ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد گلیکوزیدهای قلبی
- ۱۷- آشنایی با کلیات و استخراج اسانس‌ها
- ۱۸- آشنایی با گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها
- ۱۹- آشنایی با گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها (ادامه)
- ۲۰- آشنایی با رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها
- ۲۱- آشنایی با گیاهان ضدمالاریا
- ۲۲- آشنایی با گیاهان حشره‌کش
- ۲۳- آشنایی با گیاهان سمی

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

۱- جلسه اول

- **هدف کلی:** آشنایی با کلیات گلیکوزیدهای فنولی
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
 - ۱-۱- تعریف فراگیری از گلیکوزیدهای فنولی بیان کند.
 - ۲-۱- در خصوص مسیرهای بیوسنتز، نقش و اهمیت زیستی گلیکوزیدهای فنولی توضیح دهد.
 - ۳-۱- ساختار و ویژگیهای کلی گلیکوزیدهای فنولی و دستجات اصلی آنها را تبیین نماید.

۲- جلسه دوم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد آنتراکینون‌ها
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
 - ۱-۲- تعریف فراگیری از آنتراکینون‌ها بیان کند.
 - ۲-۲- در خصوص نقش و اهمیت زیستی آنتراکینون‌ها توضیح دهد.
 - ۳-۲- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی آنتراکینون‌ها و دستجات اصلی آنها را تبیین نماید.

۳- جلسه سوم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف- آنتراکینون‌ها (ادامه) و ب- نفتوکینون‌ها
- **اهداف ویژه:** دانشجو در پایان جلسه قادر خواهد بود:
 - ۱-۳- برخی منابع گیاهی حاوی آنتراکینون‌ها و کاربردهای آنها را معرفی نماید.
 - ۲-۳- تعریف کلی از نفتوکینون‌ها بیان کند.
 - ۳-۳- برخی منابع گیاهی حاوی نفتوکینون‌ها و کاربردهای آنها را معرفی نماید.

۴- جلسه چهارم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد کرومون‌ها، گزانتون‌ها و فلاونوئیدها
- **اهداف ویژه:** دانشجو در پایان جلسه قادر خواهد بود:
 - ۱-۴- کلیاتی در خصوص ساختار، پراکنش و اهمیت کرومون‌ها و گزانتون‌ها ارائه دهد.
 - ۲-۴- توضیح فراگیری از فلاونوئیدها بیان کند.
 - ۳-۴- در خصوص نقش و اهمیت زیستی فلاونوئیدها توضیح دهد.
 - ۴-۴- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی فلاونوئیدها و دستجات اصلی آنها را تبیین نماید.

۵- جلسه پنجم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف- فلاونوئیدها (ادامه) و ب- آنتوسیانین‌ها
- **اهداف ویژه:** دانشجو در پایان جلسه قادر خواهد بود:
 - ۱-۵- برخی منابع گیاهی حاوی فلاونوئیدها و کاربردهای آنها را معرفی نماید.

۵-۲- شرح جامعی از آنتوسیانین‌ها بیان کند.

۵-۳- در خصوص نقش و اهمیت زیستی آنتوسیانین‌ها توضیح دهد.

۵-۴- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی آنتوسیانین‌ها و دستجات اصلی آنها را تبیین نماید.

۶- جلسه ششم

• **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد تانن‌ها

• **اهداف ویژه:** دانشجو در پایان جلسه قادر خواهد بود:

۶-۱- تعریف فراگیری از تانن‌ها بیان کند.

۶-۲- در خصوص نقش و اهمیت زیستی تانن‌ها توضیح دهد.

۶-۳- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی تانن‌ها و دستجات اصلی آنها را تبیین نماید.

۷- جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف-تانن‌ها (ادامه) و ب- گلیکوزیدهای سیانوژنیک

• **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:

۷-۱- برخی منابع گیاهی حاوی تانن‌ها و کاربردهای آنها را معرفی نماید.

۷-۲- تعریف فراگیری از گلیکوزیدهای سیانوژنیک بیان کند.

۷-۳- در خصوص نقش و اهمیت زیستی گلیکوزیدهای سیانوژنیک توضیح دهد.

۷-۴- ساختار شیمیایی و ویژگیهای اختصاصی گلیکوزیدهای سیانوژنیک را تبیین نماید.

۸- جلسه هشتم

• **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد کومارین‌ها

• **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:

۸-۱- مسیر بیوسنتتیک کومارین‌ها را شرح بدهد.

۸-۲- تقسیم‌بندی کومارین‌ها را از لحاظ ساختاری بیان نموده و از هر گروه مثال‌هایی را ذکر کند.

۸-۳- خصوصیات فیزیکی-شیمیایی کومارین‌ها را بیان نماید.

۸-۴- پیرامون پراکندگی کومارین‌ها در طبیعت توضیح بدهد.

۸-۵- توضیحاتی را در مورد اثرات دارویی و کاربرد کومارین‌ها ارائه کند.

۸-۶- گیاهان دارویی مهم حاوی کومارین‌ها را نام برده و به اندام دارویی، محتوای ترکیبات شیمیایی و کاربرد آنها اشاره نماید.

۹- جلسه نهم

• **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد لیگنان‌ها و لیگنین‌ها

• **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:

۹-۱- مسیر بیوسنتتیک لیگنان‌ها و لیگنین‌ها را شرح بدهد.

۹-۲- تقسیم‌بندی لیگنان‌ها را از لحاظ ساختاری بیان نموده و از هر گروه مثال‌هایی را ذکر کند.

۹-۳- مطالبی را درخصوص ساختار شیمیایی لیگنین‌ها به تفصیل بیان نماید.

- ۹-۴- خصوصیات فیزیکوشیمیایی لیگنان‌ها و لیگنین‌ها را بیان نماید.
- ۹-۵- پیرامون پراکندگی لیگنان‌ها و لیگنین‌ها در طبیعت توضیح بدهد.
- ۹-۶- توضیحاتی را در مورد اثرات دارویی و کاربرد لیگنان‌ها و لیگنین‌ها ارائه کند.
- ۹-۷- گیاهان دارویی و منابع طبیعی مهم حاوی لیگنان‌ها و لیگنین‌ها را نام برده و به اندام دارویی، محتوای ترکیبات شیمیایی و کاربرد آنها اشاره نماید.

۱۰- جلسه دهم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستئین و گلیکوزیدهای متفرقه
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۰-۱- تعریف جامعی از گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستئین و گلیکوزیدهای متفرقه بیان کند.
- ۱۰-۲- در خصوص نقش و اهمیت زیستی گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستئین و گلیکوزیدهای متفرقه توضیح دهد.
- ۱۰-۳- ساختار شیمیایی و ویژگیهای اختصاصی گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستئین و گلیکوزیدهای متفرقه را تبیین نماید.

۱۱- جلسه یازدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با کلیات ترپنوئیدها، ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد مونوترپنوئیدها
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۱-۱- پراکنش زیستی ترپنوئیدها در منابع طبیعی و چگونگی ساخت آنها را توضیح دهد.
- ۱۱-۲- تعریف واضحی از مونوترپنوئیدها بیان کند.
- ۱۱-۳- در خصوص نقش و اهمیت زیستی مونوترپنوئیدها توضیح دهد.
- ۱۱-۴- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی مونوترپنوئیدها و نمونه‌های معروف آنها را معرفی نماید.

۱۲- جلسه دوازدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد سزکوئی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۲-۱- توضیح صحیحی از سزکوئی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها بیان کند.
- ۱۲-۲- در خصوص نقش و اهمیت زیستی سزکوئی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها توضیح دهد.
- ۱۲-۳- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی سزکوئی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها و نمونه‌های معروف آنها را معرفی نماید.

۱۳- جلسه سیزدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با آشنایی با ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد الف- دی ترپنوئیدها (ادامه) و ب- تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۳-۱- برخی منابع گیاهی حاوی دی ترپنوئیدها و کاربردهای آنها را معرفی کند.
- ۱۳-۲- تعریف فراگیری از تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها بیان کند.
- ۱۳-۳- در خصوص نقش و اهمیت زیستی تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها توضیح دهد.
- ۱۳-۴- ساختار شیمیایی و ویژگیهای کلی تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها و نمونه‌های معروف آنها را معرفی نماید.

۱۴- جلسه چهاردهم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساپونین‌های استروئیدی
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۴- تعریف فراگیری از ساپونین‌های استروئیدی و بیورنز آنها بیان کند.
- ۲-۱۴- در خصوص نقش و اهمیت استروئیدهای طبیعی در تهیه داروها توضیح دهد.
- ۳-۱۴- برخی منابع گیاهی حاوی ساپونین‌های استروئیدی و کاربردهای آنها را معرفی کند.

۱۵- جلسه پانزدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با ساپونین‌های تری‌ترپنی پنج حلقه‌ای
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۵- تعریف جامعی از ساپونین‌های تری‌ترپنی پنج حلقه‌ای و بیورنز آنها بیان کند.
- ۲-۱۵- در خصوص اجزای مختلف ساختار اعم از اسیدهای تری‌ترپنی، واحدهای قندی و محصولات نهایی توضیح دهد.
- ۳-۱۵- برخی منابع گیاهی حاوی ساپونین‌های تری‌ترپنی پنج حلقه‌ای و کاربردهای آنها را معرفی کند.

۱۶- جلسه شانزدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با کلیات، ساختمان شیمیایی و موارد کاربرد گلیکوزیدهای قلبی
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۶- تعریف جامعی از گلیکوزیدهای قلبی و پراکنش آنها در طبیعت بیان کند.
- ۲-۱۶- در خصوص اجزای مختلف ساختار اعم از آگلیکون، واحدهای قندی و دستجات اصلی آنها را توضیح دهد.
- ۳-۱۶- بیورنز گلیکوزیدهای قلبی، آزمایش‌ها و سنجش‌های مرتبط با حضور آنها را تبیین نماید.
- ۴-۱۶- برخی منابع گیاهی حاوی گلیکوزیدهای قلبی و کاربردهای آنها را معرفی کند.
- ۵-۱۶- توضیحات مختصری درباره سایر استروئیدها، ویتانولیدها، اکدیسون‌ها و کوکوروبیتاسین‌ها ارائه دهد.

۱۷- جلسه هفدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با کلیات و استخراج اسانس‌ها
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۷- اسانس را تعریف کند.
- ۲-۱۷- اثرات بیولوژیک و کاربرد اسانس‌ها را بیان کند.
- ۳-۱۷- پراکندگی اسانس‌ها در خانواده‌های گیاهی را توضیح دهد.
- ۴-۱۷- توضیحاتی را در مورد ساختار شیمیایی اسانس‌ها ارائه نماید.
- ۵-۱۷- به خصوصیات فیزیکوشیمیایی و شرایط نگهداری اسانس‌ها اشاره نماید.
- ۶-۱۷- روشهای مختلف استخراج اسانس‌ها را با ذکر مزایا و معایب هر روش توضیح دهد.

۱۸- جلسه هجدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۸-۱- مهمترین خانواده‌های گیاهی حاوی اسانس را با ذکر نام علمی و اندام مورد مصرف دارویی نام ببرد.
- ۱۸-۲- گیاهان دارویی از خانواده‌های گیاهی حاوی اسانس را با ذکر نام عمومی و نام علمی، اندام مورد مصرف دارویی، محتوای ترکیبات اسانسی آنها توضیح دهد.
- ۱۸-۳- به کاربرد درمانی گیاهان حاوی اسانس و اسانس نام آنها اشاره نماید.
- ۱۸-۴- داروهای موجود در بازار دارویی حاوی اسانس گیاهان اسانس‌دار را نام ببرد.

۱۹- جلسه نوزدهم

- **هدف کلی:** آشنایی با گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها (ادامه)
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۹-۱- مهمترین خانواده‌های گیاهی حاوی اسانس را با ذکر نام علمی و اندام مورد مصرف دارویی نام ببرد.
- ۱۹-۲- گیاهان دارویی از خانواده‌های گیاهی حاوی اسانس را با ذکر نام عمومی و نام علمی، اندام مورد مصرف دارویی، محتوای ترکیبات اسانسی آنها توضیح دهد.
- ۱۹-۳- به کاربرد درمانی گیاهان حاوی اسانس و اسانس نام آنها اشاره نماید.
- ۱۹-۴- از داروهای موجود در بازار دارویی حاوی اسانس گیاهان اسانس‌دار مثال‌هایی را بیان نماید.

۲۰- جلسه بیستم

- **هدف کلی:** آشنایی با رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۲۰-۱- در مورد ساختار شیمیایی رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها توضیح دهد.
- ۲۰-۲- ترکیبات رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها را در مقایسه با یکدیگر توضیح دهد.
- ۲۰-۳- گیاهان مهم حاوی رزین‌ها و ترکیبات مرتبط را نام ببرد.
- ۲۰-۴- کاربرد دارویی و اثرات فارماکولوژیک رزین‌ها و ترکیبات مرتبط را توضیح دهد.
- ۲۰-۵- از داروهای حاوی ترکیبات رزینی و ترکیبات مرتبط مثال‌هایی را بیان نماید.

۲۱- جلسه بیستم و یکم

- **هدف کلی:** آشنایی با گیاهان ضدمالاریا
 - **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۲۱-۱- به انواع ترکیبات ضدمالاریا با منشاء گیاهی اشاره نماید.
- ۲۱-۲- مختصری در خصوص روش‌های شناسایی اثرات ضدمالاریایی ترکیبات گیاهی توضیح دهد.
- ۲۱-۳- انواع مکانیسم اثر ترکیبات طبیعی ضدمالاریا را بیان نماید.
- ۲۱-۴- نام علمی، عمومی و اندام دارویی مهمترین گیاهان حاوی ترکیبات ضدمالاریا را نام ببرد.
- ۲۱-۵- از کاربردهای متعدد گیاهان ضدمالاریا، به مواردی اشاره نماید.

۲۲- جلسه بیستم و دوم

- **هدف کلی:** آشنایی با گیاهان حشره‌کش
- **اهداف ویژه:** در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۲۲-۱- دستجات مختلف حشره‌کش‌های با منشاء گیاهی را نام ببرد.
- ۲۲-۲- گیاهان مهم با اثرات حشره‌کشی را با ذکر نام علمی، نام عمومی، اندام دارویی و ترکیبات موثره توضیح دهد.
- ۲۲-۳- از دستجات مختلف حشره‌کش‌هایی با منشاء گیاهی، مثال‌هایی را بیان نماید.

۲۳- جلسه بیستم و سوم

- هدف کلی: آشنایی با گیاهان سمی
 - اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۲۳-۱- به انواع اثرات سمی گیاهان اشاره نماید.
- ۲۳-۲- از دسته ترکیبات توه‌م‌زای گیاهی مثال‌های را بیان نموده و گیاهان حاوی این ترکیبات را نام ببرد.
- ۲۳-۳- از دسته ترکیبات و مواد طبیعی آلرژی‌زا مواردی را بیان نماید.
- ۲۳-۴- از دسته گیاهان و ترکیبات گیاهی ترانوژن به مواردی اشاره نماید.
- ۲۳-۵- نام علمی و عمومی مهمترین گیاهان حاوی ترکیبات سمی را ذکر نماید.

۲۴- جلسه بیستم و چهارم

- هدف کلی: آشنایی با گیاهان ضد سرطان
 - اهداف ویژه: در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۲۴-۱- به اهمیت گیاهان در درمان سرطان اشاره نماید.
- ۲۴-۲- به انواع ترکیبات ضد سرطان با منشاء گیاهی اشاره نماید.
- ۲۴-۳- مختصری در خصوص روش‌های شناسایی اثرات ضدسرطانی ترکیبات گیاهی توضیح بدهد.
- ۲۴-۴- نام علمی، عمومی و اندام دارویی مهمترین گیاهان حاوی ترکیبات ضد سرطان را نام ببرد.

منابع:

1. Trease and Evans Pharmacognosy. William Charles Evans, George Edward Trease (Authors). WB Saunders. 2009.
2. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. Jean Bruneton, Lavoisier, 2008.
3. Drugs of Natural origin: A Textbook of Pharmacognosy. Gunner Samuelson, Lars Bohlin (Authors). Taylor & Francis. 2004.

روش تدریس:

- ۱- سخنرانی در جلسات درسی حضوری
- ۲- استفاده از پورپوینت در جلسات درسی حضوری
- ۳- نوشتن بر روی وایت‌برد در جلسات درسی حضوری
- ۴- پرسش و پاسخ در کلاس‌های آموزشی حضوری
- ۵- تدریس مجازی آفلاین از طریق سامانه نوید
- ۵- استفاده از پورپوینت‌های آموزشی صداگذاری شده جهت جلسات درسی مجازی
- ۷- پرسش و پاسخ بصورت آفلاین از طریق بخش پیام‌های سامانه نوید

وسایل آموزشی :

- ۱- ویدئو پروژکتور و پوینتر
- ۲- سیستم کامپیوتر یا لپ تاپ
- ۳- تخته وایت برد و ماژیک وایت برد
- ۴- سیستم کامپیوتر یا لپ تاپ یا تبلت یا گوشی همراه و یک خط اینترنت
- ۲- هدست
- ۳- مرورگرهای Chrome یا Firefox

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
آزمون میان ترم	کتبی (تستی - تشریحی)	۷/۸۷ نمره (۳۹/۴٪) نمره ۱/۶۷ از مبحث دکتر مدرسی و ۶/۲ از مبحث دکتر مجرب)	تا زمان تنظیم طرح درس، توسط اداره آموزش دانشکده مشخص نگردیده است.	تا زمان تنظیم طرح درس، توسط اداره آموزش دانشکده مشخص نگردیده است.
آزمون پایان ترم	کتبی (تستی - تشریحی)	۱۲/۱۳ نمره (۶۰/۶٪) (۷/۱۳ از مبحث دکتر مجب و ۵ نمره از مبحث دکتر افتخاری)	۱۴۰۴/۳/۳۱	۱۰:۳۰-۱۲:۳۰
تکالیف یا سؤالات درسی اختیاری	دریافت پاسخ از فراگیران بصورت حضور یا مجازی آفلاین	تا ۰/۵ نمره (تا ۲/۵٪) (در بخش دکتر مدرسی)	در طول ترم	در طول هر جلسه یا حداکثر یک هفته بعد از طرح تکلیف یا سؤال

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجوی:

- ۱- حضور مرتب و منظم در جلسات درسی حضوری
- ۲- رعایت اصول نظم و آرامش در جلسات درسی حضوری
- ۳- حضور فعال و مشارکت در مباحث دو طرفه میان مدرس و فراگیران در جلسات درسی حضوری
- ۴- توجه هوشیارانه به مطالب ارائه شده توسط مدرس در جلسات درسی حضوری
- ۵- دانلود مرتب و منظم فایل های آموزشی بارگذاری شده از کلیه جلسات درسی مجازی آفلاین
- ۶- اعلام حضور در سامانه نوید بر سر کلیه جلسات درسی مجازی آفلاین
- ۷- مطالعه منظم فایل های آموزشی بارگذاری شده در سامانه نوید درخصوص جلسات درسی مجازی آفلاین
- ۸- یادداشت برداری و خلاصه برداری از نکات مهم درسی از کلیه جلسات درسی
- ۹- تلاش در جهت انجام تکالیف اختیاری
- ۱۰- شرکت در آزمون های میان ترم و پایان ترم

جدول زمانبندی درس فارماکولوژی ۲ نظری

(دانشجویان داروسازی ورودی ۱۴۰۱ ایرانی و ۱۴۰۰ بین الملل)

روز و ساعت جلسه: دوشنبه‌ها ساعت ۱۶-۱۴ و چهارشنبه‌ها ساعت ۱۰-۸

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۳/۱۱/۲۴	کلیات گلیکوزیدهای فنولی	دکتر مجرب
۲	۱۴۰۳/۱۱/۲۹	آنتراکینون‌ها	دکتر مجرب
۳	۱۴۰۳/۱۲/۱	آنتراکینون‌ها (ادامه) و نفتوکینون‌ها	دکتر مجرب
۴	۱۴۰۳/۱۲/۶	کرومون‌ها، گزانتون‌ها و فلاونوئیدها	دکتر مجرب
۵	۱۴۰۳/۱۲/۸	فلاونوئیدها (ادامه) و آنتوسیانین‌ها	دکتر مجرب
۶	۱۴۰۳/۱۲/۱۳	تان‌ها	دکتر مجرب
۷	۱۴۰۳/۱۲/۱۵	تان‌ها (ادامه) و گلیکوزیدهای سیانوژنیک	دکتر مجرب
۸	۱۴۰۳/۱۲/۲۰	کومارین‌ها	دکتر مدرسی
۹	۱۴۰۳/۱۲/۲۲	لیگنان‌ها و لیگنین‌ها	دکتر مدرسی
۱۰	۱۴۰۴/۱/۱۸	گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستین و گلیکوزیدهای متفرقه	دکتر مجرب
۱۱	۱۴۰۴/۱/۲۰	کلیات ترپنوئیدها- مونوترپنوئیدها	دکتر مجرب
۱۲	۱۴۰۴/۱/۲۵	سزکویی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها	دکتر مجرب
۱۳	۱۴۰۴/۱/۲۷	دی ترپنوئیدها (ادامه) و تری ترپنوئیدها و تترا ترپنوئیدها	دکتر مجرب
۱۴	۱۴۰۴/۲/۱ (به صورت مجازی)	ساپونین‌های استروئیدی	دکتر مجرب
۱۵	۱۴۰۴/۲/۳ (به صورت مجازی)	ساپونین‌های تری ترپنی پنج حلقه‌ای	دکتر مجرب
۱۶	۱۴۰۴/۲/۸	گلیکوزیدهای قلبی	دکتر مجرب
۱۷	۱۴۰۴/۲/۱۰	کلیات و استخراج اسانس‌ها	دکتر افتخاری
۱۸	۱۴۰۴/۲/۱۷	گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها	دکتر افتخاری
۱۹	۱۴۰۴/۲/۲۴	گیاهان دارویی حاوی اسانس و ترکیبات شاخص اسانسی آنها (ادامه)	دکتر افتخاری
۲۰	۱۴۰۴/۲/۳۱ (به صورت مجازی)	رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها	دکتر افتخاری
۲۱	۱۴۰۴/۳/۵	گیاهان ضد مالاریا	دکتر مجرب
۲۲	۱۴۰۴/۳/۷	گیاهان حشره کش	دکتر مجرب

دکتر افتخاری	گیاهان سمی	۱۴۰۴/۳/۱۲ (به صورت مجازی)	۲۳
دکتر افتخاری	گیاهان ضد سرطان	۱۴۰۴/۳/۱۹ (به صورت مجازی)	۲۴

رتبه علمی: دانشیار - استادیار نام گروه آموزشی: فارماکوگنوزی و زیست فناوری دارویی تعداد سوال: ۶۰-۴۵

جدول بلوپرینت آزمون: میان‌ترم فارماکوگنوزی ۲ نظری نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳

دانشکده: دانشکده داروسازی گروه آموزشی: فارماکوگنوزی و زیست فناوری دارویی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه شناختی	حیطه مهارتی	حیطه نگرشی
۱	کلیات گلیکوزیدهای فنولی	۲	۴/۱۷	۴-۵	۴-۵	-	-
۲	تانن‌ها	۳	۶/۲۵	۶-۷	۶-۷	-	-
۳	گلیکوزیدهای سیانوزنیک	۱	۲/۰۸	۲-۳	۲-۳	-	-
۴	آنتراکینون‌ها	۳	۶/۲۵	۶-۷	۶-۷	-	-
۵	نفتوکینون‌ها	۱	۲/۰۸	۲-۳	۲-۳	-	-
۶	کرومون‌ها، گزانتون‌ها و فلاونوئیدها	۳	۶/۲۵	۶-۷	۶-۷	-	-
۷	آنتوسیانین‌ها	۱	۲/۰۸	۲-۳	۲-۳	-	-
۸	کومارین‌ها	۲	۴/۱۷	۷-۱۲	۷-۱۲	-	-
۹	لیگنان‌ها و لیگنین‌ها	۲	۴/۱۷	۷-۱۲	۷-۱۲	-	-

رتبه علمی: دانشیار - استادیار نام گروه آموزشی: فارماکوگنوزی و زیست فناوری دارویی تعداد سوال: ۷۵-۵۵

جدول بلوپرینت آزمون: پایان ترم فارماکوگنوزی ۲ نظری نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳

دانشکده: دانشکده داروسازی گروه آموزشی: فارماکوگنوزی و زیست فناوری دارویی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه شناختی	حیطه مهارتی	حیطه نگرشی
۱۰	گلوکوزینولات‌ها، مشتقات سیستین و گلیکوزیدهای متفرقه	۲	۴/۱۷	۳-۴	۳-۴	-	-
۱۱	کلیات ترپنوئیدها - مونوترپنوئیدها	۲	۴/۱۷	۴-۵	۴-۵	-	-
۱۲	سزکوئی ترپنوئیدها و دی ترپنوئیدها	۳	۶/۲۵	۶-۷	۶-۷	-	-
۱۳	تری ترپنوئیدها و تتراترپنوئیدها	۱	۲/۰۸	۲-۳	۲-۳	-	-
۱۴	ساپونین‌های استروئیدی	۲	۴/۱۷	۴-۵	۴-۵	-	-
۱۵	ساپونین‌های تری ترپنی پنج حلقه‌ای	۲	۴/۱۷	۴-۵	۴-۵	-	-
۱۶	گلیکوزیدهای قلبی	۲	۴/۱۷	۵-۶	۵-۶	-	-
۱۷	اسانس‌ها	۶	۱۲/۵	۱۰-۱۵	۱۰-۱۵	-	-
۱۸	رزین‌ها، اولئورزین‌ها و اولئوگم رزین‌ها	۲	۴/۱۷	۳-۶	۳-۶	-	-
۱۹	گیاهان ضد مالاریا	۲	۴/۱۷	۳-۴	۳-۴	-	-
۲۰	گیاهان حشره‌کش	۲	۴/۱۷	۳-۴	۳-۴	-	-
۲۱	گیاهان سمی و هالوسینوزن	۲	۴/۱۷	۳-۶	۳-۶	-	-
۲۲	گیاهان ضد سرطان	۲	۴/۱۷	۳-۶	۳-۶	-	-