

عنوان درس: گیاهان دارویی عملی
تعداد واحد: ۱ واحد عملی (۰/۱۴) واحد دکتر مسعود مدرسی - ۰/۸۶ واحد دکتر مهدیه افتخاری
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: یکشنبه ها ساعت ۱۲-۱۰ (به صورت حضوری)
زمان ارائه درس: شنبه ها ساعت ۱۰-۸ و دوشنبه ها ساعت ۱۶-۱۴ و ۱۸-۱۶ (نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴)
مدرسین: دکتر مسعود مدرسی (۲ جلسه)، دکتر مهدیه افتخاری (۱۲ جلسه - مسئول درس)
درس پیش نیاز یا هم نیاز: گیاهان دارویی نظری

هدف کلی درس

کسب مهارت در شناسایی گیاهان دارویی، کسب مهارت در تهیه نمونه هرباریومی، آشنایی با روش های خرده نگاری گیاهان دارویی، توانایی شناسایی گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی، آمادگی انجام کنترل گیاهان دارویی

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی با هرباریوم، فلور گیاهی و تهیه نمونه هرباریومی، کسب مهارت در تهیه نمونه هرباریومی، آشنایی با خواص ماکروسکوپی و میکروسکوپی
- ۲- تهیه و آماده سازی نمونه جهت بررسی میکروسکوپی، آشنایی با آناتومی گیاهی و انواع نشاسته ها
- ۳- تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (برگ ها)
- ۴- تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (گل ها)
- ۵- تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (دانه ها و میوه ها)
- ۶- تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (ریشه ها و ریزوم ها)
- ۷- تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (پوست ها)
- ۸- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۹- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۱۰- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۱۱- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۱۲- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۱۳- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)
- ۱۴- آشنایی با گیاهان دارویی موجود در باغچه گیاهان دارویی دانشکده

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

۱- جلسه اول

هدف کلی: آشنایی با هرباریوم، فلور گیاهی و تهیه نمونه هرباریومی، کسب مهارت در تهیه نمونه هرباریومی، آشنایی با خواص ماکروسکوپی و میکروسکوپی

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱- اصول تقسیم بندی گیاهان موجود در هرباریوم را ذکر کند
- ۱-۲- کلیدهای شناسایی گیاهان دارویی را بر اساس فلور توضیح دهد.
- ۱-۳- نمونه هرباریومی مناسب تهیه کند.
- ۱-۴- خواص ماکروسکوپی و میکروسکوپی مهم گیاهان را ذکر کند.

۲- جلسه دوم

هدف کلی: تهیه و آماده سازی نمونه جهت بررسی میکروسکوپی، آشنایی با آناتومی گیاهی و انواع نشاسته ها

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۲- نمونه مناسب را جهت بررسی میکروسکوپی آماده کند.
- ۲-۲- نمونه میکروسکوپی را رنگ آمیزی کند.
- ۳-۲- انواع بافت های گیاهی را ذکر کند.
- ۴-۲- نمونه میکروسکوپی از نشاسته های گیاهی تهیه کند.
- ۵-۲- شناسایی و تمایز نشاسته های سیب زمینی، برنج، ذرت و گندم انجام دهد.

۳- جلسه سوم

هدف کلی: تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (برگ ها)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۳- انواع کرک ها را در زیر میکروسکوپ تشخیص دهد.
- ۲-۳- انواع روزنه های برگ را تشخیص دهد.
- ۳-۳- انواع کریستالها را شناسایی کند.
- ۴-۳- اپیدرم فوقانی و تحتانی را تشخیص دهد.
- ۵-۳- بافت مزوفیل، پارانشیم نردبانی و حفره ای را تشخیص دهد.

۴- جلسه چهارم

هدف کلی: تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (گل ها)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۴- انواع کرک ها را در زیر میکروسکوپ تشخیص دهد.
- ۲-۴- انواع روزنه های کاسبرگ ها و گلبرگ ها را تشخیص دهد.
- ۳-۴- انواع کریستال ها را شناسایی کند.
- ۴-۴- سلولهای اپیدرم را تشخیص دهد.
- ۵-۴- بافت پرچم و مادگی را تشخیص دهد.
- ۶-۴- انواع دانه های گرده را تشخیص دهد.

۵- جلسه پنجم

هدف کلی: تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (دانه ها و میوه ها)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۵- بافتهای پوست و مغز دانه را شناسایی کند.
- ۲-۵- بافتهای پریسپرم، اندوسپرم و جنین را شناسایی کند.
- ۳-۵- بخش های پریکارپ، مزوکارپ و اندوکارپ میوه را تشخیص دهد.
- ۴-۵- انواع کریستالها و روزنه ها را شناسایی کند.
- ۵-۵- نشاسته، مجاری ترشحی، روغن و چربی را در زیر میکروسکوپ شناسایی کند.

۶- جلسه ششم

هدف کلی: تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (ریشه ها و ریزوم ها)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۶- یک لام مناسب از نمونه های گیاهی جهت مطالعات میکروسکوپی تهیه نماید.
- ۲-۶- چند نمونه از گیاهان دارویی که ریشه یا ریزوم آنها کاربرد دارویی دارد را نام ببرد.

۳-۶- معیارهای کلیدی میکروسکوپی تشخیص نمونه های ریشه و ریزوم گیاهان دارویی را بدانند.

۴-۶- معیارهای کلیدی میکروسکوپی تشخیص نمونه های ریشه و ریزوم گیاهان دارویی را در زیر میکروسکوپ شناسایی نمائید.

۵-۶- نمونه های پودری تهیه شده از ریشه چندین گیاه دارویی از قبیل ریشه شیرین بیان، ریشه سنبل الطیب، ریشه ریوند چینی و ریشه مارچوبه و نمونه های پودری تهیه شده از ریزوم چندین گیاه دارویی از قبیل ریزوم زنجبیل و ریزوم رزدچوبه را بتواند از طریق مطالعه میکروسکوپی، شناسایی نماید.

۷- جلسه هفتم

هدف کلی: تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (پوست ها)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۷- یک لام مناسب از نمونه های گیاهی جهت مطالعات میکروسکوپی تهیه نماید.
- ۲-۷- چند نمونه از گیاهان دارویی که پوست ساقه آنها کاربرد دارویی دارد را نام ببرد.
- ۳-۷- معیارهای کلیدی میکروسکوپی تشخیص نمونه های پوست گیاهان دارویی را بدانند.
- ۴-۷- معیارهای کلیدی میکروسکوپی تشخیص نمونه های پوست گیاهان دارویی را در زیر میکروسکوپ شناسایی نمائید.
- ۵-۷- نمونه های پودری تهیه شده از پوست چندین گیاه دارویی از قبیل پوست دارچین و پوست ریشه زرشک و همچنین پودر گرده مازو را بتواند از طریق مطالعه میکروسکوپی، شناسایی نماید.

۸- جلسه هشتم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۸- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۸- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۸- نمونه هر بار بومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۹- جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۹- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۹- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۹- نمونه هر بار بومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۱۰- جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱۰- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۱۰- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۱۰- نمونه هر بار بومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۱۱- جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱۱- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۱۱- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۱۱- نمونه هرباریومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۱۲- جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱۲- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۱۲- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۱۲- نمونه هرباریومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۱۳- جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱۳- گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران را بر اساس خصوصیات ماکروسکوپی و ارگانولپتیک تشخیص دهد.
- ۲-۱۳- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۱۳- نمونه هرباریومی گیاهان دارویی را شناسایی کند.

۱۴- جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی با گیاهان دارویی موجود در باغچه گیاهان دارویی دانشکده

اهداف ویژه: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:

- ۱-۱۴- گیاهان دارویی مهم از خانواده های مختلف گیاهان دارویی را تشخیص دهد.
- ۲-۱۴- کلیدهای شناسایی مهم خانواده و جنس های مهم گیاهان دارویی مورد استفاده را ذکر کند.
- ۳-۱۴- نمونه زنده گیاهان دارویی را شناسایی کند.

منابع

- ۱- رده بندی گیاهی. ولی... مظفریان. انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۹۰.
- ۲- تجزیه و شناسایی مواد دارویی گیاهی به روش میکروسکوپی و کروماتوگرافی. سید هادی صمصام شریعت. انتشارات روزبهان، تهران، ۱۳۸۲.
- ۳- متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران. دکتر غلامرضا امین. انتشارات چوگان، تهران، ۱۳۹۹.
- ۴- فارماکوپه گیاهی ایران. کمیته تدوین فارماکوپه گیاهی ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی- معاونت دارو و غذا، تهران، ۱۳۸۱.
- ۵- گیاهان دارویی شاخص در پزشکی و صنایع کنترل های ماکروسکوپی و میکروسکوپی. دکتر نصراله قاسمی دهکردی. انتشارات چهار باغ، اصفهان، ۱۳۹۳.
6. American herbal pharmacopoeia: botanical pharmacognosy—microscopic characterization of botanical medicines. CRC Press, Boca Raton, 2011.
7. Atlas of microscopy of medicinal plants, culinary herbs and spices. Jackson BP, Snowdon DW. Belhaven Press, London, 1990
8. Indian Herbal Drug Microscopy. Gurav SS, Gurav NS. Springer Science+Business Media, New York, 2014.
9. Trease and Evans Pharmacognosy. William Charles Evans, George Edward Trease. Saunders. 2002.

روش تدریس

- ۱- استفاده از پورپوینت

- ۲- نوشتن بر روی وایت بورد
- ۳- رؤیت برگه های هرباریومی
- ۴- رؤیت نمونه های داروهای گیاهی موجود در بازار
- ۵- تهیه لام از نمونه های پودری گیاهی و مشاهده در زیر میکروسکوپ
- ۶- پرسش و پاسخ
- ۷- بازدید علمی

وسایل آموزشی

- ۱- ویدئو پروژکتور و پوینتر
- ۲- تخته وایت برد و ماژیک وایت برد
- ۳- لام و میکروسکوپ
- ۴- نمونه های هرباریومی گیاهان دارویی
- ۵- نمونه های پودری از گیاهان دارویی جهت مطالعات میکروسکوپی
- ۶- نمونه های گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی (عطاری ها)

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
حضور فعال در کلاس و گزارش کار	تحویل نمونه هرباریومی و بازار دارویی و گزارش کار و تکالیف اجباری	۸ نمره (۴۰٪) (از سهم نمره دکتر افتخاری)	در طول ترم	در طول ترم و در تاریخ مقرر شده توسط مدرس
آزمون پایان ترم	کتبی- عملی	۱۲ نمره (۶۰٪) (از سهم نمره دکتر افتخاری و دکتر مدرسی)	۱۴۰۴/۰۳/۲۸	۹-۱۳
تکالیف اختیاری	گزارش کتبی یا ارائه نمونه های گیاهی	تا ۴ نمره (تا ۲۰٪+) (به صورت بارم تشویقی از سهم نمره دکتر افتخاری)	در طول ترم	در طول ترم و در تاریخ مقرر شده توسط مدرس
بارم تشویقی	پاسخ به سؤالات طرح شده از سوی مدرس در طول جلسه تدریس یا کیفیت نتایج کار عملی	تا ۰/۷۵ نمره (تا ۳/۸٪+) (از سهم نمره دکتر مدرسی)	در طول ترم	در هر جلسه تدریس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو

- ۱- حضور مرتب و منظم همراه با روپوش بر سر کلیه جلسات آموزشی
- ۲- رعایت اصول نظم و آرامش بر سر کلیه جلسات آموزشی
- ۳- یادداشت برداری از نکات مهم درسی
- ۴- مشارکت در مباحث دو طرفه میان مدرس و فراگیران
- ۵- تلاش در جهت انجام تکالیف اختیاری و داوطلبانه
- ۶- رعایت اصول صحیح کار با برگه های هرباریومی
- ۷- رعایت اصول صحیح کار با میکروسکوپ
- ۸- تلاش در جهت فراگیری آموزش های عملی در سر کلیه جلسات آموزشی (چون این درس، دارای جلسات مروری نمی باشد. البته به دانشجویان اجازه عکسبرداری از برگه های هرباریومی، نمونه های گیاهی و لام های میکروسکوپی داده می شود)
- ۹- تحویل گزارش کار و نمونه ها و تکالیف
- ۱۰- شرکت در آزمون پایان ترم

جدول زمانبندی درس گیاهان دارویی عملی

دانشجویان داروسازی ورودی ۱۴۰۲

روز و ساعت جلسه : شنبه ها ساعت ۸-۱۰ و دوشنبه ها ساعت ۱۴-۱۶ و ۱۸-۱۶

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۳/۱۲/۴ ۱۴۰۳/۱۲/۶	آشنایی با هرباریوم، فلور گیاهی و تهیه نمونه هرباریومی، کسب مهارت در تهیه نمونه هرباریومی، آشنایی با خواص ماکروسکوپی و میکروسکوپی	دکتر افتخاری
۲	۱۴۰۳/۱۲/۱۱ ۱۴۰۳/۱۲/۱۳	تهیه و آماده سازی نمونه جهت بررسی میکروسکوپی، آشنایی با آناتومی گیاهی و انواع نشاسته ها	دکتر افتخاری
۳	۱۴۰۳/۱۲/۱۸ ۱۴۰۳/۱۲/۲۰	تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (برگ ها)	دکتر افتخاری
۴	۱۴۰۳/۱۲/۲۵ ۱۴۰۳/۱۲/۲۷	تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (گل ها)	دکتر افتخاری
۵	۱۴۰۴/۰۱/۱۶ ۱۴۰۴/۰۱/۱۸	تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (دانه و میوه ها)	دکتر افتخاری
۶	۱۴۰۴/۰۱/۲۳ ۱۴۰۴/۰۱/۲۵	تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (ریشه ها و ریزوم ها)	دکتر مدرسی
۷	۱۴۰۴/۰۱/۳۰ ۱۴۰۴/۰۲/۰۱	تشخیص مارکرهای شناسایی گیاهان دارویی (پوست ها)	دکتر مدرسی
۸	۱۴۰۴/۰۲/۰۶ ۱۴۰۴/۰۲/۰۸	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران	دکتر افتخاری
۹	۱۴۰۴/۰۲/۱۳ ۱۴۰۴/۰۲/۱۵	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)	دکتر افتخاری
۱۰	۱۴۰۴/۰۲/۲۰ ۱۴۰۴/۰۲/۲۲	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)	دکتر افتخاری
۱۱	۱۴۰۴/۰۲/۲۷ ۱۴۰۴/۰۲/۲۹	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)	دکتر افتخاری
۱۲	۱۴۰۴/۰۳/۰۳ ۱۴۰۴/۰۳/۰۵	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)	دکتر افتخاری
۱۳	۱۴۰۴/۰۳/۱۰ ۱۴۰۴/۰۳/۱۲	آشنایی با گیاهان دارویی موجود در بازار دارویی ایران (ادامه)	دکتر افتخاری
۱۴	۱۴۰۴/۰۳/۱۹	بازدید از باغچه گیاهان دارویی	دکتر افتخاری

جدول بلوپرینت آزمون: گیاهان دارویی عملی (آزمون کتبی و عملی)							
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		
					شناختی	مهارتی	نگرشی
۱	خرده نگاری و نمونه های میکروسکوپی (دکتر افتخاری)	۸	۲۸/۶	۶	۴	۲	-
۲	نمونه هرباریومی	۶	۲۱/۴	۶	۴	۲	-
۳	نمونه بازار دارویی	۸	۲۸/۶	۱۲	۶	۶	-
۴	خرده نگاری و نمونه های میکروسکوپی (دکتر مدرسی)	۴	۱۴/۳	۲	۱	۱	-
۵							
۶							
۷							
۸							
۹							
۱۰							
۱۱							
۱۲							
۱۳							
۱۴							
۱۵							
۱۶							