



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: اصول جمع آوری نمونه های گیاهی از طبیعت

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices امکانات آموزشی: وایت برد، اسلاید و تصاویر آموزشی، دفتر یادداشت صحرایی، قیچی باغبانی، روزنامه یا کاغذ خشک کن، پرس گیاهی و برچسب نمونه در صورت دسترسی.	
هدف کلی درس: آشنایی با اصول علمی و عملی جمع آوری نمونه های گیاهی از طبیعت، ثبت مشخصات محل رویش و آماده سازی اولیه نمونه برای شناسایی و نگهداری.	
اهداف اختصاصی: ۱. بیان اصول انتخاب نمونه مناسب و ثبت ویژگی های ظاهری گیاه در محل جمع آوری. ۲. توضیح اطلاعات لازم برای ثبت محل، تاریخ، زیستگاه و مشخصات جمع آورنده. ۳. شرح روش های اولیه جمع آوری، پرس کردن، خشک کردن و برچسب گذاری نمونه های گیاهی. ۴. آشنایی با ملاحظات ایمنی، حفاظت از پوشش گیاهی و جمع آوری مسئولانه نمونه ها.	
روش و فنون تدریس: تدریس توضیحی همراه با تصاویر، نمایش ابزارهای جمع آوری و نگهداری نمونه، بحث هدایت شده و تمرین طراحی برچسب نمونه.	
شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ، بررسی مشارکت کلاسی، ارزیابی برچسب نمونه پیشنهادی و آزمون کوتاه از مراحل جمع آوری و ثبت اطلاعات.	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
شرح مراحل انتخاب و جمع آوری نمونه، معرفی ابزارها و اطلاعات ضروری برچسب و نمایش نمونه ها یا تصاویر فرایند.	یادداشت برداری از مراحل، شناسایی اطلاعات ضروری برچسب و تهیه یک نمونه برچسب و فرم ثبت اطلاعات به صورت تمرینی.
مرور نکات مهم جمع آوری و نگهداری و طرح موقعیت های نمونه برای تصمیم گیری صحیح.	پاسخ به پرسش های مروری و بررسی خطاهای احتمالی در جمع آوری و ثبت نمونه.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: پودرشناسی - نشاسته

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: وایت برد، میکروسکوپ نوری، لام و لامل، پودر نشاسته و نمونه های آموزشی، قطره چکان، آب و معرف ید در صورت دسترسی.	
هدف کلی درس: آشنایی با ویژگی های ماکروسکوپی و میکروسکوپی پودر نشاسته و استفاده از صفات تشخیصی آن در بررسی مواد گیاهی.	
اهداف اختصاصی: ۱. شرح ویژگی های عمومی و ظاهری پودر نشاسته. ۲. شناسایی دانه های نشاسته و ویژگی های میکروسکوپی مهم آن ها، از جمله شکل و ناف در نمونه های قابل مشاهده. ۳. توضیح روش آماده سازی نمونه پودر برای مشاهده میکروسکوپی. ۴. آشنایی با آزمون ید برای بررسی نشاسته و تفسیر نتیجه آن در حد تمرین آموزشی.	
روش و فنون تدریس: توضیح کوتاه نظری، نمایش آماده سازی لام، مشاهده میکروسکوپی نمونه نشاسته، نمایش تصاویر تشخیصی و پرسش و پاسخ.	
شیوه ارزیابی: ارزیابی عملی آماده سازی نمونه و استفاده از میکروسکوپ، تشخیص ویژگی های قابل مشاهده و پرسش کوتاه درباره آزمون ید.	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
معرفی ویژگی های پودر نشاسته، نمایش روش آماده سازی لام و راهنمایی دانشجویان برای مشاهده و تشخیص دانه های نشاسته.	آماده سازی لام، مشاهده نمونه زیر میکروسکوپ، ثبت شکل و ویژگی های دانه ها و گزارش مشاهدات.
مرور صفات تشخیصی و توضیح آزمون ید و نحوه تفسیر مشاهده ها.	مقایسه مشاهدات با تصاویر آموزشی و پاسخ به پرسش های جمع بندی.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: پودر شناسی - گیاه

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: وایت برد، میکروسکوپ نوری، لام و لامل، پودرهای گیاهی آموزشی، ابزار آماده سازی نمونه و تصاویر بافت ها و عناصر تشخیصی.	
هدف کلی درس: آشنایی با بررسی میکروسکوپی پودرهای گیاهی و تشخیص عناصر بافتی شاخص برای کمک به شناسایی مواد خام گیاهی.	
اهداف اختصاصی: ۱. بیان اهمیت پودرشناسی در بررسی و شناسایی مواد گیاهی. ۲. آماده سازی نمونه پودر گیاهی برای مشاهده میکروسکوپی. ۳. تشخیص عناصر تشخیصی قابل مشاهده مانند آوندها، کرک ها، روزنه ها، فیبرها یا بلورهای گیاهی در نمونه های مناسب. ۴. ثبت و توصیف یافته های میکروسکوپی و استفاده از آن ها برای مقایسه نمونه ها.	
روش و فنون تدریس: توضیح نظری کوتاه، نمایش آماده سازی نمونه، مشاهده میکروسکوپی، تحلیل تصاویر آموزشی و راهنمایی عملی مرحله به مرحله.	
شیوه ارزیابی: ارزیابی عملی آماده سازی و مشاهده نمونه، تشخیص عناصر میکروسکوپی و ثبت مشاهدات در برگه تمرین.	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
توضیح اصول پودرشناسی، نمایش روش تهیه لام و معرفی عناصر تشخیصی با تصاویر و نمونه های میکروسکوپی.	تهیه لام، مشاهده نمونه، شناسایی و ترسیم یا ثبت عناصر قابل تشخیص و تکمیل برگه مشاهدات.
مرور عناصر تشخیصی مشاهده شده و هدایت مقایسه بین نمونه های آموزشی.	مقایسه یافته ها، بیان ویژگی های شاخص و پاسخ به پرسش های عملی.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: خانواده Brassicaceae

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: وایت برد، اسلاید و تصاویر آموزشی، نمونه‌های تازه یا خشک گیاهی در صورت دسترسی، ذره بین، ابزار تشریح ساده و برگه ثبت صفات.	
هدف کلی درس: آشنایی با ویژگی‌های ریخت‌شناختی شاخص خانواده Brassicaceae و استفاده از صفات قابل مشاهده برای شناسایی مقدماتی اعضای آن.	
اهداف اختصاصی: ۱. بیان ویژگی‌های عمومی و صفات ریخت‌شناختی شاخص خانواده Brassicaceae. ۲. شناسایی صفات قابل مشاهده در اندام‌های رویشی و زایشی نمونه‌های آموزشی. ۳. توصیف ویژگی‌های گل و میوه در نمونه‌های قابل دسترس و مرتبط کردن آن‌ها با تشخیص خانواده. ۴. ثبت ویژگی‌های نمونه و مقایسه آن‌ها با توصیف‌ها و تصاویر آموزشی.	
روش و فنون تدریس: تدریس توضیحی همراه با تصاویر، مشاهده نمونه واقعی در صورت دسترسی، نمایش صفات تشخیصی و پرسش و پاسخ هدایت‌شده.	
شیوه ارزیابی: پرسش شفاهی، ارزیابی برگه ثبت صفات، تشخیص ویژگی‌های خانواده از روی تصویر یا نمونه و آزمون کوتاه تکوینی.	
روش ارائه درس	فعالیت‌های یادگیری دانشجویان
معرفی صفات کلیدی خانواده، نمایش تصاویر اندام‌های گیاهی و راهنمایی دانشجویان در مشاهده و ثبت ویژگی‌ها.	مشاهده تصاویر یا نمونه‌ها، ثبت صفات رویشی و زایشی و مشخص کردن ویژگی‌های قابل استفاده در شناسایی.
مرور صفات تشخیصی و طرح تمرین شناسایی نمونه بر پایه ویژگی‌های مشاهده‌شده.	تکمیل جدول صفات و ارائه توضیح کوتاه درباره دلایل شناسایی نمونه.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: خانواده Boraginaceae

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانت آموزشی: وایت برد، اسلاید و تصاویر آموزشی، نمونه‌های تازه یا هرباریومی در صورت دسترسی، ذره‌بین و برگه ثبت صفات ریخت‌شناختی.	
هدف کلی درس: شناخت ویژگی‌های ریخت‌شناختی مهم خانواده Boraginaceae و آشنایی با صفات مورد استفاده در شناسایی مقدماتی نمونه‌های آن.	
اهداف اختصاصی: ۱. شرح ویژگی‌های عمومی خانواده Boraginaceae بر اساس مطالب آموزشی. ۲. مشاهده و ثبت صفات اندام‌های رویشی و زایشی در تصاویر یا نمونه‌های موجود. ۳. شناسایی صفات گل‌آذین، گل و میوه در نمونه‌های قابل مشاهده. ۴. مقایسه ویژگی‌های نمونه با صفات شاخص خانواده و ثبت نتیجه شناسایی مقدماتی.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی تعاملی، نمایش تصاویر و نمونه‌ها، مشاهده هدایت‌شده صفات ریخت‌شناختی و مقایسه گروهی.	
شیوه ارزیابی: پرسش و پاسخ، ارزیابی فعالیت مشاهده و ثبت صفات و تمرین تشخیص خانواده بر اساس تصاویر یا نمونه‌ها.	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
بررسی تصاویر یا نمونه‌ها، ثبت ویژگی‌ها در برگه تمرین و مقایسه صفات تشخیصی.	شرح ویژگی‌های شاخص خانواده و نمایش تصاویر برای توجه به صفات رویشی، گل‌آذین، گل و میوه.
تکمیل جدول مقایسه‌ای و توضیح شفاهی صفات مبنای شناسایی.	ارائه نمونه‌های تصویری برای مرور و هدایت بحث درباره صفات قابل اعتماد در شناسایی.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: خانواده Astraceae

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: وایت برد، اسلاید و تصاویر آموزشی، نمونه های تازه یا خشک گل آذین در صورت دسترسی، ذره بین و برگه ثبت صفات.	
هدف کلی درس: آشنایی با صفات ریخت شناختی شاخص خانواده Astraceae و کاربرد آن ها در تشخیص مقدماتی نمونه های این خانواده.	
اهداف اختصاصی: ۱. بیان ویژگی های عمومی و صفات تشخیصی مهم خانواده Astraceae. ۲. توضیح ساختار گل آذین و بررسی ویژگی های گلچه ها در تصاویر یا نمونه های آموزشی. ۳. مشاهده صفات میوه و سایر ویژگی های قابل تشخیص در نمونه های مطرح شده. ۴. ثبت صفات تشخیصی و مقایسه نمونه ها برای شناسایی مقدماتی خانواده.	
روش و فنون تدریس: تدریس همراه با تصاویر، نمایش یا مشاهده نمونه های گل آذین، تحلیل هدایت شده صفات تشخیصی و فعالیت گروهی.	
شیوه ارزیابی: پرسش شفاهی، ثبت و شناسایی صفات از روی تصویر یا نمونه و آزمون کوتاه تکوینی.	
روشن ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
توضیح صفات عمومی خانواده و هدایت مشاهده ساختار گل آذین، گلچه ها و میوه در نمونه های آموزشی.	مشاهده و ثبت صفات گل آذین و سایر اندام ها، ترسیم یا توصیف ساختارهای مهم و مشارکت در بحث.
مرور صفات کلیدی و ارائه تمرین تشخیص نمونه با استفاده از ویژگی های مشاهده شده.	تکمیل برگه شناسایی و توضیح دلیل تشخیص خانواده بر اساس صفات ثبت شده.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکولوژی و بیوتکنولوژی
طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 – 16:30
- مبحث آموزشی جلسه: خانواده Solanaceae

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: وایت برد، اسلاید و تصاویر آموزشی، نمونه های گیاهی در صورت دسترسی، ذره بین و برگه ثبت ویژگی های ریخت شناختی.	
هدف کلی درس: شناخت صفات ریخت شناختی مهم خانواده Solanaceae و استفاده از آن ها برای شناسایی مقدماتی اعضای خانواده.	
اهداف اختصاصی: ۱. معرفی ویژگی های عمومی خانواده Solanaceae بر اساس مطالب آموزشی. ۲. مشاهده و توصیف صفات برگ، گل و میوه در نمونه های قابل دسترس. ۳. شناسایی صفات تشخیصی مورد استفاده در مقایسه نمونه های خانواده. ۴. ثبت و مقایسه ویژگی های نمونه ها و بیان نتیجه شناسایی مقدماتی.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی تعاملی، نمایش تصاویر، مشاهده نمونه واقعی در صورت دسترسی، مقایسه هدایت شده و پرسش و پاسخ.	
شیوه ارزیابی: پرسش شفاهی، ارزیابی برگه ثبت صفات، تمرین شناسایی از روی نمونه یا تصویر و آزمون کوتاه.	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
معرفی ویژگی های شاخص خانواده، نمایش اندام های مهم و هدایت دانشجویان برای مشاهده و ثبت صفات.	مشاهده تصاویر یا نمونه ها، ثبت ویژگی های رویشی و زایشی و مقایسه صفات تشخیصی.
مرور ویژگی های کلیدی و طرح تمرین شناسایی برای سنجش تشخیص صفات خانواده.	تکمیل جدول مقایسه ای، پاسخ به پرسش های مرور و ارائه توضیح کوتاه درباره شناسایی.

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده داروسازی
گروه آموزشی فارماکوگنوزی و بیوتکنولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر کیوان سرداری
- زمان برگزاری کلاس: شنبه و دوشنبه و سه شنبه ساعت 14:30 -
- 16:30 مبحث آموزشی جلسه: جمع آوری نمونه های گیاهی از طبیعت (در عرصه)

منبع درس : Atlas of Microscopy of Medicinal Plants, Culinary Herbs and Spices	
امکانات آموزشی: ابزار صحرایی جمع آوری نمونه، دفتر یادداشت، برچسب ضدآب، کیسه یا کاغذ نمونه برداری، قیچی باغبانی، پرس گیاهی، GPS یا تلفن همراه برای ثبت موقعیت، تجهیزات ایمنی و کمک های اولیه در صورت دسترسی.	
هدف کلی درس: به کارگیری عملی اصول جمع آوری مسئولانه نمونه های گیاهی در عرصه، ثبت اطلاعات زیستگاهی و آماده سازی نمونه برای انتقال و شناسایی.	
اهداف اختصاصی: ۱. انتخاب نمونه مناسب و مشاهده صفات تشخیصی گیاه در زیستگاه طبیعی. ۲. ثبت محل و شرایط رویش، تاریخ، نام یا کد نمونه و سایر اطلاعات ضروری میدانی. ۳. تمرین جمع آوری، بسته بندی، برچسب گذاری و انتقال نمونه با حفظ ویژگی های قابل شناسایی. ۴. رعایت اصول ایمنی فردی، احترام به محدودیت های قانونی و جلوگیری از آسیب غیر ضروری به جمعیت های گیاهی.	
روش و فنون تدریس: آموزش میدانی و نمایش عملی، مشاهده مستقیم، تمرین گروهی جمع آوری و ثبت اطلاعات و بحث درباره ایمنی و حفاظت از طبیعت.	
شیوه ارزیابی: ارزیابی عملکرد دانشجو در مشاهده و جمع آوری، کامل بودن برچسب و یادداشت میدانی، رعایت نکات ایمنی و پرسش و پاسخ پایانی.	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
معرفی محل و اهداف فعالیت میدانی، نمایش روش انتخاب نمونه، راهنمایی در ثبت داده های زیستگاهی، بسته بندی و برچسب گذاری.	مشاهده گیاهان در عرصه، ثبت اطلاعات محل رویش، تمرین جمع آوری مسئولانه، تهیه برچسب و بسته بندی صحیح نمونه.
بازبینی نمونه ها و یادداشت ها، ارائه بازخورد درباره کیفیت ثبت اطلاعات و جمع بندی نکات ایمنی و حفاظتی.	ارائه نمونه و یادداشت میدانی، اصلاح برچسب بر اساس بازخورد و بیان نکات آموخته شده.