



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی.....

گروه آموزشی فارماکوگنوزی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 10/30-12/30 و 2-4.....
- مبحث آموزشی جلسه: کلیات و آشنایی با محیط آزمایشگاه.....

منبع درس:	
Natural Products: A Laboratory Guide	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت	
هدف کلی درس:	
1. آشنایی دانشجویان با محیط آزمایشگاه فارماکوگنوزی، تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی و اصول ایمنی و صحیح انجام فعالیت‌های عملی در آزمایشگاه.	
اهداف اختصاصی:	
انتظار می‌رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	
• بخش‌های مختلف آزمایشگاه فارماکوگنوزی و کاربرد هر بخش را شناسایی و معرفی کند . • وسایل و تجهیزات پرکاربرد آزمایشگاه فارماکوگنوزی را شناسایی و نحوه استفاده صحیح از آن‌ها را توضیح دهد . • اصول ایمنی، بهداشت و مدیریت مواد و پسماندهای آزمایشگاهی را در حین انجام آزمایش رعایت کند . • نحوه استفاده صحیح از ترازو، شیشه‌آلات، وسایل اندازه‌گیری و تجهیزات پایه آزمایشگاهی را به‌صورت عملی تمرین کند . • اصول ثبت مشاهدات، اندازه‌گیری‌ها و گزارش نتایج آزمایشگاهی را به‌کار گیرد.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
روش ارائه درس	فعالیت‌های یادگیری دانشجویان
سخنرانی، پاورپوینت	گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

.....دانشکده داروسازی.....

.....گروه آموزشی فارماکولوژی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 10/30-12/30 و 2-4.....
- مبحث آموزشی جلسه: اسانس گیری و بیواتوگرافی.....

منبع درس:	
Natural Products: A Laboratory Guide	
امکانات آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت	
هدف کلی درس:	
1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج اسانس از منابع گیاهی و بررسی فعالیت زیستی ترکیبات اسانسی با استفاده از روش بیواتوگرافی.	
2.	
اهداف اختصاصی:	
انتظار می رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	
• روش های متداول استخراج اسانس از گیاهان دارویی را معرفی کرده و اصول روش اسانس گیری مورد استفاده در آزمایشگاه را توضیح دهد . • به صورت عملی فرآیند استخراج اسانس را انجام داده و اسانس حاصل را جمع آوری و نگهداری کند . • ویژگی های ظاهری اسانس حاصل شامل رنگ، بو و حالت فیزیکی را مشاهده و ثبت کند . • اصول و مراحل انجام بیواتوگرافی برای بررسی فعالیت زیستی ترکیبات گیاهی را توضیح داده و آزمایش را اجرا کند . • نتایج حاصل از بیواتوگرافی را مشاهده، تفسیر و گزارش کرده و وجود نواحی دارای فعالیت زیستی را ارزیابی کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 10/30-12/30 و 4-2
- مبحث آموزشی جلسه: استخراج و شناسایی گلیکوزید های قلبی.....

منبع درس:	
Natural Products: A Laboratory Guide	
امکانت آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت	
هدف کلی درس:	
1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج گلیکوزیدهای قلبی از منابع گیاهی و شناسایی کیفی آنها با استفاده از آزمون های شیمیایی اختصاصی.	
2.	
اهداف اختصاصی:	
انتظار می رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند: • دانشجو بتواند اصول و مراحل استخراج گلیکوزیدهای قلبی از نمونه گیاهی را توضیح داده و به صورت عملی اجرا کند . • دانشجو بتواند عصاره حاصل از استخراج را آماده سازی و برای انجام آزمون های شناسایی مورد استفاده قرار دهد . • دانشجو بتواند آزمون های شیمیایی اختصاصی شناسایی گلیکوزیدهای قلبی را انجام داده و تغییرات ایجاد شده را مشاهده و ثبت کند . • دانشجو بتواند بر اساس نتایج آزمون های شیمیایی، وجود گلیکوزیدهای قلبی در نمونه مورد آزمایش را ارزیابی کند . • دانشجو بتواند نتایج حاصل از استخراج و آزمون های شناسایی را ثبت، تفسیر و در قالب گزارش آزمایشگاهی ارائه کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان

سخنرانی، پاورپوینت	گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات، بیان تجربیات قبلی با فرآورده ها
--------------------	---

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی.....

گروه آموزشی فارماکونوزی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 8/30-10/30 و 2-4.....
- مبحث آموزشی جلسه: استخراج و شناسایی گلیسیریزین.....

منبع درس:	
Trease and Evans' Pharmacognosy	
امکانت آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت برد، پاورپوینت	
هدف کلی درس:	
1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج گلیسیریزین از ریشه شیرین بیان و شناسایی کیفی آن با استفاده از روش ها و آزمون های مناسب آزمایشگاهی. 2.	
اهداف اختصاصی:	
انتظار می رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:	
• دانشجو بتواند اصول و مراحل استخراج گلیسیریزین از ریشه شیرین بیان را توضیح داده و به صورت عملی اجرا کند . • دانشجو بتواند عصاره حاصل را آماده سازی و گلیسیریزین را از سایر ترکیبات موجود در عصاره جداسازی کند . • دانشجو بتواند آزمون مناسب شناسایی گلیسیریزین را انجام داده و نتایج حاصل را مشاهده و ثبت کند . • دانشجو بتواند بر اساس نتایج آزمون های شناسایی، وجود گلیسیریزین در نمونه شیرین بیان را ارزیابی کند . • دانشجو بتواند مراحل آزمایش، مشاهدات و نتایج حاصل از استخراج و شناسایی گلیسیریزین را در قالب گزارش آزمایشگاهی ثبت و تفسیر کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
روشن ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان

سخنرانی، پاورپوینت	گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات
--------------------	--

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی.....

گروه آموزشی فارماکونوزی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 10/30-12/30 و 4-2.....
- مبحث آموزشی جلسه: استخراج و شناسایی استخلاف فلاونوئیدها.....

منبع درس:
Natural Products: A Laboratory Guide
امکانت آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت
هدف کلی درس:
1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج ترکیبات فلاونوئیدی از منابع گیاهی و شناسایی کیفی آن‌ها با استفاده از روش‌ها و آزمون‌های شیمیایی مناسب.
اهداف اختصاصی:
انتظار می رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:
• دانشجو بتواند اصول و مراحل استخراج فلاونوئیدها از نمونه گیاهی را توضیح داده و به صورت عملی اجرا کند . • دانشجو بتواند عصاره فلاونوئیدی را تهیه و برای انجام آزمون‌های شناسایی آماده سازی کند . • دانشجو بتواند آزمون‌های شیمیایی اختصاصی شناسایی فلاونوئیدها را انجام داده و تغییرات ایجاد شده را مشاهده و ثبت کند . • دانشجو بتواند بر اساس نتایج آزمون‌های شناسایی، وجود ترکیبات فلاونوئیدی در نمونه مورد آزمایش را ارزیابی کند . • دانشجو بتواند نتایج حاصل از استخراج و شناسایی فلاونوئیدها را تفسیر و در قالب گزارش آزمایشگاهی ارائه کند.
روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه

شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
روش ارائه درس	فعالیت‌های یادگیری دانشجویان
سخنرانی، پاورپوینت	گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات،

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی.....

گروه آموزشی فارماکوگنوزی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 10/30-12/30 و 2-4.....
- مبحث آموزشی جلسه: استخراج و شناسایی آنتراکینون ها.....

منبع درس:
Natural Products: A Laboratory Guide
امکانات آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت
هدف کلی درس: 1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج ترکیبات آنتراکینونی از منابع گیاهی و شناسایی کیفی آن‌ها با استفاده از روش‌ها و آزمون‌های شیمیایی مناسب.
اهداف اختصاصی: انتظار می‌رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند: • دانشجو بتواند اصول و مراحل استخراج آنتراکینون‌ها از نمونه گیاهی را توضیح داده و به‌صورت عملی اجرا کند . • دانشجو بتواند عصاره حاوی ترکیبات آنتراکینونی را تهیه و برای انجام آزمون‌های شناسایی آماده‌سازی کند . • دانشجو بتواند آزمون‌های شیمیایی اختصاصی شناسایی آنتراکینون‌ها، از جمله آزمون بورن تراگر، را انجام داده و تغییرات رنگی حاصل را مشاهده و ثبت کند . • دانشجو بتواند بر اساس نتایج آزمون‌های شناسایی، وجود ترکیبات آنتراکینونی در نمونه مورد آزمایش را ارزیابی کند . • دانشجو بتواند نتایج حاصل از استخراج و شناسایی آنتراکینون‌ها را تفسیر و در قالب گزارش آزمایشگاهی ارائه کند.

روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
روش ارائه درس	فعالیت‌های یادگیری دانشجویان
سخنرانی، پاورپوینت	گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده داروسازی.....

گروه آموزشی فارماکوگنوزی.....

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر الهه محمودزاده.....
- زمان برگزاری کلاس: دو شنبه 8/30-10/30 و 2-4.....
- مبحث آموزشی جلسه: استخراج و شناسایی ساپونین‌ها.....

منبع درس:
Natural Products: A Laboratory Guide
امکانات آموزشی: کامپیوتر، برد هوشمند، وایت بورد، پاورپوینت
هدف کلی درس:
1. آشنایی و کسب مهارت دانشجویان در استخراج ساپونین‌ها از منابع گیاهی و شناسایی کیفی آن‌ها با استفاده از روش‌ها و آزمون‌های شیمیایی مناسب.
اهداف اختصاصی:
انتظار می‌رود دانشجویان در پایان این جلسه بتوانند:
• دانشجو بتواند اصول و مراحل استخراج ساپونین‌ها از نمونه گیاهی را توضیح داده و به‌صورت عملی اجرا کند . • دانشجو بتواند عصاره حاوی ساپونین‌ها را تهیه و برای انجام آزمون‌های شناسایی آماده‌سازی کند . • دانشجو بتواند آزمون کف (Foam test) و سایر آزمون‌های شیمیایی مناسب برای شناسایی ساپونین‌ها را انجام داده و نتایج را ثبت کند . • دانشجو بتواند بر اساس نتایج آزمون‌های انجام‌شده، وجود ساپونین‌ها در نمونه گیاهی را ارزیابی و تفسیر کند . • دانشجو بتواند مراحل استخراج، مشاهدات و نتایج حاصل از شناسایی ساپونین‌ها را در قالب گزارش آزمایشگاهی ارائه کند.

روش و فنون تدریس: سخنرانی، بحث، آموزش به بقیه	
شیوه ارزیابی: آزمون، پرسش و پاسخ کلاسی،	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
گوش دادن به سخنرانی، شرکت در بحث، پاسخگویی به سوالات،	سخنرانی، پاورپوینت