



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر حمید ثریا / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه اول و دوم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای ضد فشار خون

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن- کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در پرفشاری خون آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: • چهار گروه اصلی داروهای ضد فشار خون را نوشته و از هر گروه مثالی بزند • پاسخ های جبرانی نسبت به چهار نوع داروهای ضد فشار خون را در صورت رخ دادن توضیح دهد • مکان های اصلی اثر داروهای سمپاتوپلژیک مورد استفاده در کلینیک را نام برده و یک مثال از داروهای آن بر هر محل اثر را بنویسد • چهار مکانیسم اثر داروهای وازودیلاتور را بنویسد • داروهای وازودیلاتور ضد فشار خون اصلی را نام برده و اثراشان را توضیح دهد • سمیت اصلی داروهای ضد فشار خون الگو یا نمونه هر دسته را لیست کند • تداخلات مهم دارویی داروهای ضد فشار خون را بنویسد	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر حمید ثریا/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه سوم
- مبحث آموزشی جلسه: دیورتیک ها

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن -کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع دیورتیک ها آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: • پنج نوع اصلی دیورتیک ها را نام برده و محل اثرشان را ذکر نماید • دو دارویی که از دست دادن پتاسیم را در حین دیورز سدیمی کاهش میدهد را نام برده و تعریف کند • درمان هیپرکلسمی شدید حاد را در بیماران با سرطان پیشرفته توصیف نماید • کاربرد اصلی و سمیت دسته های مختلف دیورتیکی را نام ببرد	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر حمید ثریا/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه چهارم
- مبحث آموزشی جلسه: داروهای ضد آنژین

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانت آموزشی: ویدئو پروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در آنژین آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی:	
• پاتوفیزیولوژی آنژین کوششی و آنژین وازواسپاستیک را شرح دهد • استراتژی و اهداف درمانی جهت کاهش درد آنژینی را ذکر نماید • اثرات درمانی و عوارض جانبی نیترات ها، بتا بلوکرها و مهارکننده های کانال های کلسیمی را مقایسه نماید • توضیح دهد چرا ترکیب نیترات ها با سیلدنافیل خطرناک است • اثرات دارودرمانی و درمان جراحی آنژین را مقایسه نماید	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
روشن ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی	شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم
استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم	پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس: دکتر حمید ثریا / مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه پنجم
- مبحث آموزشی جلسه: فارماکولوژی داروهای مورد استفاده در نارسایی قلبی

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن - کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در نارسایی قلبی آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی:	
• استراتژی و گروههای دارویی اصلی مورد استفاده در نارسایی حاد و مزمن قلبی را توضیح دهد • مکانیسم اثر دیجیتالیس و مهم ترین آثار آن را بیان کند • داروهای اینوتروپ مثبت به جز دیگوکسین را که در نارسایی قلبی استفاده می شوند را نام ببرد • اثرات مفید دیورتیک ها، وازودیلاتورها، مهارکننده های ACE و سایر داروهای که فاقد اثرات اینوتروپ مثبت بر نارسایی قلبی اند را توضیح دهند	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی	شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم
استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم	پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر حمید ثریا / مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه ششم
- مبحث آموزشی جلسه: فارماکولوژی داروهای مورد استفاده در آریتمی های قلبی

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن -کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در آریتمی های قلبی آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی:	
• آثار چهار گروه دارویی ضد آریتمی و آدنوزین را بر الکتروکاردیوگرام و پتانسیل عمل در الکتروفیزیولوژی توضیح دهد • دو یا سه دارو از هر گروه داروهای ضد آریتمی را نام ببرد • سمیت این داروها را لیست کند • مکانیسم سرکوب انتخابی بوسیله داروهای ضد آریتمی را توضیح دهد • توضیح دهد که چگونه هیپوکالمی و هیپرکالمی یا یک داروی ضد آریتمی میتواند آریتمی ایجاد کند	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس: دکتر مرتضی قاسم نژاد/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه هفتم
- مبحث آموزشی جلسه: فارماکولوژی داروهای مورد استفاده در هایپرلیپیدمی

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن - کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با انواع داروهای مورد استفاده در هایپرلیپیدمی، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک و عوارض رایج این داروها آشنا باشد.	
اهداف اختصاصی: • نقش لیپوپروتئینها در تشکیل پلاکهای آترواسکروتیک را شرح دهد. • 5 دسته اصلی داروهای مورد استفاده برای درمان هایپرلیپیدمی را فهرست کند. برای هر کدام، مکانیسم اثر، اثرات بر غلظت لیپید سرم و عوارض جانبی را شرح دهد. • بر اساس مجموعه‌ای از مقادیر پایه لیپید سرم، یک رژیم درمانی دارویی منطقی پیشنهاد دهد. • د. مزایای درمان دارویی ترکیبی برای برخی بیماریها را مورد بحث قرار دهد و 3 ترکیب دارویی منطقی را فهرست کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر مرتضی قاسم نژاد / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه هشتم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای مورد استفاده در کم خونی ها – فاکتورهای خونساز

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- مایژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با انواع داروهای مورد استفاده در کم خونی و انواع فاکتورهای رشد خونساز، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک، کاربردها و عوارض جانبی رایج این داروها آشنا باشد.	
اهداف اختصاصی: • مسیرهای طبیعی جذب، انتقال و ذخیره آهن در بدن انسان را بداند. • کمخونی‌هایی را که مکمل آهن برای آنها تجویز می‌شود و کمخونی‌هایی را که تجویز آن منع شده است، نام ببرد. • سمیت‌های حاد و مزمن آهن را فهرست کند. • نشان دهد که چگونه کمبود اسید فولیک یا کمبود ویتامین B2 بر چرخه طبیعی تأثیر می‌گذارد. • خطر اصلی استفاده از اسید فولیک به عنوان تنها درمان کمخونی مگالوبلاستیک را توضیح دهد و اساس بیوشیمیایی آن را بداند • چهار عامل اصلی رشد خونساز که به صورت بالینی استفاده می‌شوند را نام ببرد و کاربردهای بالینی و سمیت هر یک را شرح دهد. • مزیت اتصال کووالانسی پلی‌اتیلن گلیکول به فیلگراستیم را توضیح دهد.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر مرتضی قاسم نژاد / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه نهم و دهم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای مورد استفاده در اختلالات انعقادی

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مایک و پاک کن- کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با انواع داروهای مورد استفاده در اختلالات انعقادی از جمله داروهای مهارکننده های ایجاد لخته شامل داروهای ضد انعقاد از جمله مهارکننده های غیر مستقیم ترومبین، مهارکننده های مستقیم ترومبین، مهارکننده های خوراکی فاکتور ۱۰، و داروهای ضدپلاکت، و همچنین داروهای ضد لخته شامل یوروکیناز، استروپتوکیناز، رتپلاز و داروهای تسهیل کننده لخته پذیری خون از جمله ترانگزامیک اسید، فاکتورهای انعقادی ویتامین K فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک، کاربرد بالینی و عوارض رایج این داروها آشنا باشد.	
اهداف اختصاصی: • دسته های اصلی داروهای ضد انعقاد را فهرست کند و مفید بودن آنها را در ترومبوزهای وریدی و شریانی مقایسه کند. • سه نوع داروی ضد انعقاد را نام ببرد و مکانیسم عمل آنها را شرح دهد. • توضیح دهد که چرا شروع اثر وارفارین نسبتاً کند است. • داروهای ضد انعقاد خوراکی، هپارین معمولی و هپارین های LMW را از نظر فارماکوکینتیک، مکانیسمها و سمیت مقایسه کند. • نقش پلاکت های فعال شده را در محل دیواره رگ خونی آسیب دیده را شرح دهد و نشان دهد 4 دسته اصلی داروهای ضد پلاکت در کجا عمل می کنند. • فارماکوکینتیک، کاربردهای بالینی و سمیت داروهای اصلی ضد پلاکت را مقایسه کند. • مکانیسم عمل، کاربردهای بالینی و سمیت داروهای ضد انعقاد خوراکی را توضیح و مقایسه کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر مرتضی قاسم نژاد/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه یازدهم
- مبحث آموزشی جلسه: داروهای تنفسی (ضد آسم، ضد سرفه، خلط آور، ضد احتقان...)

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن - کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با انواع داروهای مورد استفاده در اختلالات تنفسی از جمله داروهای ضد آسم، COPD، ضد سرفه ها و خلط آورها و داروهای ضد احتقان، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک و عوارض رایج این داروها آشنا باشد.	
اهداف اختصاصی: • استراتژیهای درمان دارویی آسم و COPD را شرح دهد. • دستههای اصلی داروهای مورد استفاده در آسم و COPD را فهرست کند. • مکانیسمهای اثر این گروههای دارویی را شرح دهد. • عوارض جانبی عمده داروهای اولیه مورد استفاده در بیماریهای مجاری هوایی را فهرست کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر حمید ثریا / **مسئول درس:** دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه سیزدهم و چهاردهم
- **مبحث آموزشی جلسه:** اصول تجویز آنتی بیوتیکها- بتالاکتامها و دیگر آنتی بیوتیکهای موثر بر دیواره سلولی

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونهای آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن- کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با اصول تجویز منطقی آنتی بیوتیک ها آشنا گردد. مکانیسم اثر، فارماکوکینتیک، طیف ضد میکروبی، عوارض جانبی، اشکال دارویی و تداخلات دارویی پنی سیلین ها، سفالوسپورین ها، وانکومایسین و سایر بتالاکتام ها آشنا گردد.	
اهداف اختصاصی: • مکانیسم اثر ضد باکتریایی آنتی بیوتیکهای بتالاکتام را شرح دهد. • سه مکانیسم اساسی مقاومت باکتریها در برابر آنتی بیوتیکهای بتالاکتام را شرح دهد. • داروهای نمونه اولیه در هر زیرگروه پنی سیلینها را شناسایی کند و فعالیت ضد باکتریایی و کاربردهای بالینی آنها را شرح دهد. • چهار زیرگروه سفالوسپورینها را شناسایی کند و فعالیت ضد باکتریایی و کاربردهای بالینی آنها را شرح دهد. • عوارض جانبی عمده پنی سیلینها و سفالوسپورینها را فهرست کند. • ویژگیهای مهم آزرئونام، ایمی پنم و مروپنم را مشخص کند. • کاربردهای بالینی و سمیت وانکومایسین را شرح دهد.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی	شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم
استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم	پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر حمید ثریا / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** پانزدهم و شانزدهم
- **مبحث آموزشی جلسه:** آنتی بیوتیک های مهارکننده سنتز پروتئین

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن - کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با مکانیسم اثر، فارماکوکینتیک، طیف ضد میکروبی، عوارض جانبی، اشکال دارویی و تداخلات دارویی تتراسیکلین ها، ماکرولیدها و کلیندامایسین، آمینوگلیکوزیدها و سایر آنتی بیوتیک های مهار کننده سنتز پروتئین باکتری ها آشنا گردد.	
اهداف اختصاصی: • توضیح دهد که چگونه این عوامل سنتز پروتئین باکتریایی را مهار می کنند. • مکانیسم های اصلی مقاومت در برابر هر یک از این دسته های دارویی را مشخص کند. • مهم ترین عوامل هر دسته دارویی را نام ببرد و 3 مورد از کاربردهای بالینی هر یک را فهرست کند. • ویژگی های فارماکوکینتیک متمایز داروهای اصلی را به خاطر بسپارد. • اثرات سمی مشخص داروهای اصلی در هر دسته را فهرست کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر حمید ثریا/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه هفدهم
- مبحث آموزشی جلسه: سولفانامیدها و فلوروکینولون ها

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول پایه و پیشرفته فارماکولوژی سولفانامیدها و فلوروکینولون ها، شامل مکانیسم اثر، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک، کاربردهای درمانی، عوارض جانبی، تداخلات دارویی، و مقاومت میکروبی، به منظور استفاده صحیح و موثر از داروها در درمان عفونت های مختلف	
اهداف اختصاصی:	
• توضیح مکانیسم اثر سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • توضیح فارماکوکینتیک (جذب، توزیع، متابولیسم و دفع) این داروها • آشنایی با کاربردهای درمانی سولفونامیدها و فلوروکینولون ها • تحلیل مقاومت میکروبی مرتبط با سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • فهرست کردن عوارض جانبی رایج و نادر این داروها • بررسی تداخلات دارویی مهم سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • تشخیص موارد منع مصرف و احتیاطات لازم در تجویز این داروها	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
روش ارائه درس	فعالیت های یادگیری دانشجویان
ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی	شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم
استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم	پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : مدرس: دکتر حمید ثریا/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه هجدهم
- مبحث آموزشی جلسه: داروهای ضد سل و جذام

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونهای آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در سل و جذام آشنا باشند و همچنین با دستورالعمل های کشوری درمان سل و جذام در ایران آشنا بشوند.	
اهداف اختصاصی: - با دسته های آنتی بیوتیکی ضد سل و جذام آشنا شود. - مکانیسم عملکرد، ویژگی های کینتیک و دینامیکی، اندیکاسیون مصرف، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم را فرا گرفته و بتواند توضیح دهد. - با ضد سل ها و ضد جذام های موجود در بازار دارویی کشور آشنا گردد. • - با پژوهشهای در حال انجام در جهت یافتن داروهای جدید این دسته های دارویی آشنا شود	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر حمید ثریا / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه نوزدهم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای ضد پروتوزوا و ضد کرم

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای ضد انگل آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: - با دسته های آنتی بیوتیکی ضد پروتوزوا و ضد کرم آشنا شود. - مکانیسم عملکرد، ویژگی های کینتیکی و دینامیکی، اندیکاسیون مصرف، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم را فرا گرفته و بتواند توضیح دهد. - با داروهای ضد پروتوزوا و ضد کرم موجود در بازار دارویی کشور آشنا گردد. • -با پژوهشهای در حال انجام در جهت یافتن داروهای جدید این دسته های دارویی آشنا شود	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر مرتضی قاسم نژاد / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه بیستم و بیست و یکم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای گوارشی

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن- کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با چگونگی عملکرد سیستم دستگاه گوارش، داروهای مورد استفاده در پپتیک اولسر، داروهای محرک دستگاه گوارش و ملین ها و مسهل ها، داروهای مورد استفاده در اسهال، سندرم روده تحریک پذیر، بیمار های التهابی روده، استفراغ و بیماری های برون ریز پانکراس و کیسه صفرا از نظر مکانیسم اثر، فارماکوکینتیک و عوارض جانبی و تداخلات دارویی آشنا گردد.	
اهداف اختصاصی: • گروه های مختلف داروهای مورد استفاده در بیماری زخم معده را مشخص کند. • مکانیسم اثر امپرازول و داروهای مرتبط را شرح دهد. • داروهای مختلف مورد استفاده در پیشگیری از استفراغ ناشی از شیمی درمانی یا پرتودرمانی را فهرست کند و گیرنده هایی را که با آنها تداخل دارند مشخص کند. • مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی و عوارض جانبی متوکلوپرامید را شرح دهد. • 2 داروی رایج به عنوان داروهای ضد اسهال و 4 داروی با مکانیسم های مختلف که به عنوان ملین استفاده می شوند را مشخص کند. • داروهای مورد استفاده در مدیریت بیماری التهابی روده و سندرم روده تحریک پذیر را مشخص کند.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس: مدرس: دکتر مرتضی قاسم نژاد/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه بیست و دوم
- مبحث آموزشی جلسه: داروهای ضد سرطان

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانت آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت - تخته سفید- مژیک و پاک کن - کامپیوتر- پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در سرطان آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: - انواع دسته های شناخته شده در درمان سرطانها را دسته بندی کند. - انواع ضد سرطان ها را بر اساس مکانیسم عملکرد، اندیکاسیون مصرف، عوارض جانبی، راهکارهای مقابله با عوارض جانبی و تداخلات دارویی بداند و آن را توضیح دهد. • - با ضدسرطان های موجود در بازار دارویی کشور آشنا گردد.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر مرتضی قاسم نژاد / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه بیست و سوم
- **مبحث آموزشی جلسه:** ضد عفونی کننده ها و گندزداها

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- مژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی انواع ضد عفونی کننده ها آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: - انواع شرایط استفاده از ضد عفونی کننده ها را ذکر کند. - دسته بندی انواع ضد عفونی کننده ها را بر اساس مکانیسم عملکرد و اثر بر میکروارگانیسم بداند و آن را توضیح دهد - انواع ضد عفونی کننده ها را بر اساس موقعیت قابل استفاده بداند. • - با ضد عفونی کننده های موجود در بازار دارویی آشنا گردد.	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- مدرس و مسئول درس : دکتر قاسم نژاد/ مسئول درس: دکتر ثریا
- زمان برگزاری کلاس: جلسه بیست و چهارم
- مبحث آموزشی جلسه: داروهای ضد ویروس

منبع درس : فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- ماژیک و پاک کن -کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این درس دانشجو میبایست با انواع داروهای ضد ویروس، کاربرد بالینی، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک و عوارض رایج این داروها آشنا باشد.	
اهداف اختصاصی: • توضیح مکانیسم اثر سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • توضیح فارماکوکینتیک (جذب، توزیع، متابولیسم و دفع) این داروها • آشنایی با کاربردهای درمانی سولفونامیدها و فلوروکینولون ها • تحلیل مقاومت میکروبی مرتبط با سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • فهرست کردن عوارض جانبی رایج و نادر این داروها • بررسی تداخلات دارویی مهم سولفانامیدها و فلوروکینولون ها • تشخیص موارد منع مصرف و احتیاطات لازم در تجویز این داروها	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت‌های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

گروه آموزشی فارماکولوژی

طرح درس (Lesson plan)

- **مدرس و مسئول درس:** دکتر مرتضی قاسم نژاد / مسئول درس: دکتر ثریا
- **زمان برگزاری کلاس:** جلسه بیست و پنجم
- **مبحث آموزشی جلسه:** داروهای ضد قارچ

منبع درس: فارماکولوژی پایه و بالینی کاتزونگ آخرین چاپ/ فارماکولوژی Rang and Dale آخرین چاپ/ فارماکولوژی کاتزونگ- ترور مروری بر آزمونها آخرین چاپ	
امکانات آموزشی: ویدئوپروژکتور - اسلایدهای پاورپوینت -تخته سفید- مژیک و پاک کن- کامپیوتر-پوینتر- محیط تعاملی	
هدف کلی درس: در پایان این جلسه دانشجو میبایست با دسته بندی، مکانیسم اثر، کاربردهای بالینی، فارماکوکینتیک، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم انواع داروهای مورد استفاده در بیماریهای قارچی آشنا باشند.	
اهداف اختصاصی: - با دسته های آنتی بیوتیکی ضد قارچی آشنا شود. - مکانیسم عملکرد، ویژگی های کینتیکی و دینامیکی، اندیکاسیون مصرف، عوارض جانبی و تداخلات دارویی مهم را فرا گرفته و بتواند توضیح دهد. - با ضدقارچ های موجود در بازار دارویی کشور آشنا گردد. • - با پژوهشهای در حال انجام در جهت یافتن داروهای جدید این دسته های دارویی آشنا شود	
روش و فنون تدریس: سخنرانی به همراه پاورپوینت- پرسش و پاسخ	
شیوه ارزیابی: امتحان کتبی میانترم و پایانترم، کوئیز- ارائه سمینار	
فعالیت های یادگیری دانشجویان	روش ارائه درس
شرکت در جلسات تدریس و یادداشت برداری از نکات کلیدی ارائه شده، و مطالعه منابع درسی معرفی شده برای درک عمیق تر مفاهیم	ارائه مطالب به صورت ترکیبی از تدریس نظری با استفاده از اسلایدهای پاورپوینت و توضیحات شفاهی
پاسخ به سوالات تستی ارائه شده در پایان هر جلسه برای ارزیابی یادگیری	استفاده از ابزارهای کمک آموزشی (مانند نمودارها و تصاویر) برای تسهیل درک بهتر مفاهیم