

بسمه تعالی

دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

((طرح درس شیمی آلی ۲))

مقدمه: با توجه به نیاز مبرم دانشجویان داروسازی، آموختن اصول طراحی و سنتز مواد دارویی، آموزش مفاهیم اولیه شیمی آلی یکی از برنامه های آموزش رشته داروسازی می باشد.

مقطع و رشته:

دکتری عمومی داروسازی

زمان ارائه درس:

-نیمسال اول سال تحصیلی ۹۰-۹۱

مدرسین:

دکتر امیرحسین ساختمان -دکتر حمید ندری -دکتر علیرضا مرادی

مسئول درس:

دکتر علیرضا مرادی

نام درس:

شیمی آلی ۲ نظری

نوع درس:

نظری

پیش نیاز:

شیمی آلی ۱

اهداف کلی :

- ۱- آشنا ساختن دانشجو با خصوصیات اجسام آلی ، طبقه بندی و نامگذاری آنها و واکنشهای مربوطه ساخت این اجسام واکنشهای هر گروه از مواد آلی
- ۲- به کار گیری مفاهیم فوق در یادگیری مفاهیم و مبانی علوم دارویی و تجزیه و تحلیل خصوصیات اجسام آلی به منظور استفاده در دروس داروشناسی ، شیمی دارویی ، فرمالاسیون داروها و شناسایی و تعیین مقدار داروها.

شرح درس :

نحوه طبقه بندی و نام گذاری ترکیبات مختلف مانند ترکیبات آلفاتیك ، آروماتیک ، مشتق های عاملی اسید های کربوکسیلیک توضیح داده خواهد شد.

: Learning Outcomes

- ۱- اجسام آلی را طبقه بندی و نامگذاری کند و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی هر گروه را بیان نماید .
- ۲- روشهای سنتز هر گروه از مواد آلی را بیان کند و مکانیسم واکنشهای مربوطه را بیان نماید .
- ۳- مفاهیم فرا گرفته را در درک اثر داروها (در دروسهای داروشناسی و شیمی دارویی) و در تهیه فرمالاسیون های دارویی و نیز تجزیه کمی و کیفی داروها مورد استفاده قرار دهد.

محتوی :

- آروماتیسته (مفهوم آروماتیسه ، قانون هوکل ، ترکیبات عطری و ضد عطری ، هیدروکربنهای اروماتیک چند هسته ای ، ...)
- جایگزینی الکتروفیلی آروماتیک : اثر گروههای استخلافی در واکنش پذیری و جهت گیری ، مکانیسم نیترا سیون و سولفو نا سیون ، مکانیسم آلکیل دار شدن فریدل کرافت ، مکانیسم هالوژناسیون ، کاربرد (جهت گیری در طراحی سنتز ترکیبات عطری ،)
- ترکیبات آلفاتیك آروماتیک : تهیه و واکنشها - اثر حلقه آروماتیک روی واکنشهای زنجیره جانبی ، پایداری رادیکال بنزیل ، تری فنیل متیل به عنوان یک رادیکال آزاد پایدار ، پایداری کاتیون بنزیلی و واکنشهای جایگزینی نوکلئو فیلی ر سوبستراهای بنزیلی ، تهیه آلکیل بنزین ها
- آلدئیدها و کتونها (تهیه و واکنشهای افزایشی نوکلئو فیلی گروه کربونیل شامل افزایش سیانید ، مشتقات آمونیوم ، الکل ها و تشکیل استال ، واکنش کانیزارو ، افزایش گرهای گرینبارد ، ...)

- کربوکسیلیک اسید ها : (روشهای تهیه ، اثرات استخلاف روی قدرت اسیدی ، هالوژناسیون کرین الفا ،)
- مشتقات عاملی اسید های کربو کسیلیک جایگزینی نوکلئو فیلی آسیل ، تهیه و واکنشهای اسیل کلراید ها ، استر ها ، امید ها ، انیدرید ها ، ایمید ها و)
- کربوآنیون ها : تراکم الدول وکلینز ، هالوژناسیون الدئید ها و کتون ها در محیط اسیدی وقلیایی ، واکنش ویتینگ
- آمینها (شیمی فضایی نیتروژن ، کاهش ترکیبات نیترو ، امونولیزهالید ها ، آمینا سیون کاهشی ، آمین های نوع دوم و سوم ، آمینها ی تروسیکل ، نوآرایی هموفمن ، ...)
- امینها (اثر استخلاف روی قدرت بازی امینها ، حذف هافمن ، جایگزینی حلقه در آمین های اروماتیک ، نمکهای دیازونیوم و جاننشینی آنها توسط گروههای هیدروکسی ، نیتریل وسایر نوکلئوفیل ها ، جفت شدن وستنز ترکیبات آزو ، ...)
- فنلها (نوآرایی هیدروپراکسید ، واکنش کولب ، واکنش ریمو ، تشکیل اریل اتر ها ، ...)
- کربوآنیون ها(سنتز کربوکسیلیک اسید ها از مالونیک اسید ، سنتز کتون ها از استواستیک ، کربوکسیل زدایی از بتاکتواسیدها و مالونیک اسیدها ، کاربرد ۲- اکسازولینها ، استفاده از آنامینها و....)
- آریل هالید ها (جایگزینی نوکلئو فیلی آروماتیک بطریق اضافی حذفی و اضافه و اثر گروههای استخلافی روی واکنش پذیری ، ...)
- ترکیبات کوبونیل اشباع نشده ، (افزایش نوکلئوفیلی و مقایسه آنها ، افزایش مایکل و واکنش دی الز آلدرد ،)
- ترکیبات پلی سیکلیک (شیمی نفتالی ، انتراسن و واکنش های الکتروفیلی مربوطه ،)

ابزار ووسائل کمک آموزشی :

- وایت برد - ویدئو پرژکتور- مدل مولکولی

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- پرسش وپاسخ در کلاس ۱۰٪
- امتحان میان ترم ۴۰٪
- امتحان پایان ترم ۴۰٪
- Quiz ۱۰٪

- منابع اصلی (References) :

- 1- Mortison , R.T.Boyd , R.N,Organic chemistry 5th ed,Allyn & Bacom,inc , 1897
- 2- Bacon ,J.D caserio , M.C. Basic Priciple of Organic Chemistry ,2nd
- 3- Ege , S.N ,Organic Chemistry : 2nd ed ,, D.C.Health and company ,1989.
- 4- Wade , L.G., Organic Chemistry , 2nd ed , Prentice – Hall , Inc ,1991.
- 5- Solomons ,T.W.G , Organic Chemistry , 5th , John Wiley and Sons , Inc , 1992.
- 6- Mc Murry J, Fundamentals of organic Chemistry , 3rd ed , Books /cole Pubishing company , 1994.
- 7- Loudon G.M.,Organic Chemistry , 2nd ed, the Benjamin / Cummings Publishing company , Inc ., 1988.
- 8- Volhardt , K,P.C,Organic Chemistry , W .H.Freeman and company , 1987.
- 9- Fessenden , R.G.Fessenden , J.S , Organic Chemistry ., 4th ed, Books / cole Publishing Company , 1990.
- 10- Fox ,M.A, Whitesell , J.K, Organic Chemistry . Gones and Bartlett Publisher , 1994.
- 11 – Carey , F.A. Organic Chemistry , mc Graw Hill Book Company , 1987.

برنامه زمانبندی ارائه درس شیمی آلی ۲

روز	تاریخ	عنوان	دکتر
دوشنبه	۴ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۴ - آروماتیسیته	دکتر ندری
چهارشنبه	۶ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۵ - جایگزینی الکتروفیلی آروماتیک	دکتر ندری
دوشنبه	۱۱ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۵ - جایگزینی الکتروفیلی آروماتیک	دکتر ندری
چهارشنبه	۱۳ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۵ - جایگزینی الکتروفیلی آروماتیک	دکتر ندری
دوشنبه	۱۸ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۶ - ترکیبات آلیفاتیک-آروماتیک	دکتر ندری
چهارشنبه	۲۰ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۶ - ترکیبات آلیفاتیک-آروماتیک	دکتر ندری
دوشنبه	۲۵ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۸ - آلدهیدها و کتون	دکتر ندری
چهارشنبه	۲۷ مهر ۱۳۹۰	فصل ۱۸ - آلدهیدها و کتون	دکتر ندری
دوشنبه	۲ آبان ۱۳۹۰	فصل ۱۸ - آلدهیدها و کتون	دکتر ندری
چهارشنبه	۴ آبان ۱۳۹۰	فصل ۱۸ - آلدهیدها و کتون	دکتر ندری
دوشنبه	۹ آبان ۱۳۹۰	فصل ۱۹ - کربوکسیلیک اسیدها	دکتر مرادی
چهارشنبه	۱۱ آبان ۱۳۹۰	فصل ۱۹ - کربوکسیلیک اسیدها	دکتر مرادی
چهارشنبه	۱۸ آبان ۱۳۹۰	فصل ۱۹ - کربوکسیلیک اسیدها	دکتر مرادی
دوشنبه	۲۳ آبان ۱۳۹۰	امتحان میان ترم (۴۰٪ نمره کل درس)	
چهارشنبه	۲۵ آبان ۱۳۹۰	فصل ۲۱ - کربانیون ها I	دکتر مرادی
دوشنبه	۳۰ آبان ۱۳۹۰	فصل ۲۲ - آمین ها I	دکتر مرادی
چهارشنبه	۲ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۳ - آمین ها II	دکتر مرادی
دوشنبه	۷ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۳ - آمین ها II	دکتر مرادی
چهارشنبه	۹ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۴ - فنل ها	دکتر ساختمان
چهارشنبه	۱۶ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۴ - فنل ها	دکتر ساختمان
دوشنبه	۲۱ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۵ - کربانیون ها II	دکتر ساختمان
چهارشنبه	۲۳ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۱ - کربانیون ها II	دکتر ساختمان
دوشنبه	۲۸ آذر ۱۳۹۰	فصل ۲۶ - آریل هالیدها	دکتر ساختمان

دکتر ساختمان	فصل ۲۶ - آریل هالیدها	۱۳۹۰ آذر ۳۰	چهارشنبه
دکتر ساختمان	فصل ۲۷ - ترکیبات کربونیل غیر اشباع الفا و بتا	۱۳۹۰ دی ۵	دوشنبه
دکتر ساختمان	فصل ۲۷ - ترکیبات کربونیل غیر اشباع الفا و بتا	۱۳۹۰ دی ۷	چهارشنبه
دکتر ساختمان	پلی سیکلیک ها	۱۳۹۰ دی ۱۲	دوشنبه
دکتر ساختمان	پلی سیکلیک ها	۱۳۹۰ دی ۱۴	چهارشنبه