



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

البرز

معاونت آموزشی

مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی

EDC

Educational Development Center

طرح درس آموزش مجازی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس: شیمی عمومی دانشکده: بهداشت نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

طرح درس مجازی

عنوان درس:	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان:	نوع درس:	مدت درس مجازی (بر حسب ساعت):	نام مسئول درس:
شیمی عمومی تعداد واحد: ۲	مهندسی بهداشت حرفه ای کارشناسی	نظری	۳۴ ساعت (۱۷ جلسه)	عنایت اله صیدی نام مدرس:

پست الکترونیک مدرس : enayat.seydi@yahoo.com

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول شیمی معدنی و آلی به عنوان پایه دروس تخصصی عوامل شیمیایی و سم شناسی شغلی

اهداف اختصاصی بخش مجازی درس:

فراگیران پس از طی دوره باید بتوانند:

۱. شیمی را تعریف نمایند/ تاریخچه شیمی و کاربرد آن را شرح دهد/ بتواند واژه های عنصر، ترکیب و مخلوط را با ذکر مثال شرح دهد.
۲. تاریخچه کشف اتم را شرح دهد/ تئوری های مختلف اتمی از جمله دالتون و بور را شرح دهد/ چگونگی کشف الکترون را شرح دهد/ چگونگی کشف هسته اتم را شرح دهد/ جرم اتمی و عدد اتمی را تعریف کند/ آرایش الکترونی عناصر را بنویسد/ دوره و گروه یک جدول تناوبی را شرح دهد/ ایزوتوپ را با ذکر مثال تعریف نماید.
۳. ترکیبات معدنی و آلی را تعریف نماید/ ترکیبات آلی را از معنی تفکیک نماید/ انواع ترکیبات معدنی را بتواند نامگذاری نماید/ انواع ترکیبات معدنی را بتواند نامگذاری نماید.
۴. انواع حالات شیمیایی را شرح دهد/ وزن مخصوص، نقطه جوش و نقطه اشتعال را تعریف نماید.
۵. انواع پیوندهای شیمیایی را نام ببرد/ نحوه تشکیل پیوندهای یونی و کووالانسی را شرح دهد/ انواع پیوندهای کووالانسی و اساس آن را شرح دهد/ ساختمان مولکولی ترکیبات کووالانسی را رسم کند.
۶. مفاهیم اکسیداسیون/ احیاء و الکترولیز را به طور کامل شرح دهد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

البرز

معاونت آموزشی

مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی

EDC

Educational Development Center

طرح درس آموزش مجازی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس: شیمی عمومی دانشکده: بهداشت نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

طرح درس مجازی

۷. محلول را تعریف نماید/ انواع محلول ها را نام ببرد/ روش های مختلف محاسبه غلظت محلول ها را نام ببرد/ کسر مولی و درصد مولی را تعریف نماید.

۸. نحوه تعیین مولاریته محلول ها را شرح دهد / نحوه تعیین نرمالیه محلول ها را شرح دهد/ نحوه محاسبه ppm و ppb را شرح دهد.

۹. برگزاری امتحان میان ترم

۱۰. اسید و باز را بر اساس نظریه های نظریه آرنیوس، برونشتد و لوری، لوئیس تعریف نماید/ بتواند نظریات ن آرنیوس، برونشتد و لوری، لوئیس را با هم مقایسه کند.

۱۱. انواع مختلف قوانین گازها را شرح دهد/ فشار بخار را تعریف نماید/ سرعت واکنش را تعریف نماید/ اثر غلظت و دما در سرعت واکنش را شرح دهد/ نحوه اندازه گیری سرعت واکنش را شرح دهد/ معادلات درجه صفر، ۱ و ۲ را شرح دهد/ منظور از سیستم را شرح دهد/ اصل لوشاتلیه در مورد تعادل شیمیایی را شرح دهد/ وابستگی ثابت تعادل به دما را شرح دهد.

۱۲. مفهوم استوکیومتری را شرح دهد/ بتواند معادلات مختلف را از طریق استوکیومتری حل نماید.

۱۳. مواد آلی را از مواد معدنی شناسایی و طبیعت کلی آن ها را بیان نماید/ انواع گروه های عاملی در ترکیبات آلی را تشخیص دهد/ تعریف و فرمول عمومی آلکان ها، آلکین ها و آلکین ها را بداند/ نامگذاری، ویژگی ها و الگوهای مولکولی هیدروکربن های اشباع را بیان کند/ سیکلو آلکان ها را نامگذاری و ترسیم نماید/ آروماتیسیته را تعریف نماید و ترکیب آروماتیک را از غیر آروماتیک تشخیص دهد/ ترکیبات آروماتیک را نامگذاری نماید/ واکنش های افزایشی هالوژنه را تشریح نماید.

۱۴. انواع الکل ها و گروه های عاملی آن ها را بشناسد و نامگذاری کند/ ویژگی های الکل ها، پیوند هیدروژنی و قدرت اسیدی در آنها را تشخیص دهد/ انواع اترها و گروه عاملی آنها را شناخته و نامگذاری نماید/ خصوصیات گروه کربونیل آلدئیدها و همچنین نامگذاری آلدئیدها را بیان نماید/ خصوصیات گروه کربونیل و کتون ها و همچنین نامگذاری کتون ها را بیان نماید.

۱۵. خصوصیات گروه عاملی اسیدی و همچنین نامگذاری انواع اسیدها را بیان کند/ قدرت نسبی کربوکسیلیک اسیدها و پارامترهای موثر بر قدرت اسیدی را شرح دهد/ گروه عاملی استرها را بشناسد و آنها را نامگذاری کند.

۱۶. گروه عاملی آمینی و انواع آمین ها را بشناسد و آنها را نامگذاری کند/ گروه عاملی آمیدی و انواع آمید ها را بشناسد و آنها را نامگذاری کند/ انواع واکنش آمین ها و آمیدهای مختلف را تشریح کند/ ویژگی های مختلف اسیدهای چرب و آمینو اسیدها، پروتئین ها و لیپیدها را بیان نماید.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

البرز

معاونت آموزشی

مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی

EDC

Educational Development Center

طرح درس آموزش مجازی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس: شیمی عمومی دانشکده: بهداشت نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

طرح درس مجازی

۱۷. ساختمان هسته، رادیواکتیو طبیعی و مصنوعی / انواع تشعشعات هسته ای / واکنش های هسته ای / انفجارات هسته ای / تاثیرات کلی رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی بر انسان، حیوان و محیط زیست را بیان نماید.

فهرست محتوا و ترتیب ارائه بخش های مجازی درس:

جلسه	تاریخ	عناوین	مجری / مجریان
۱		تعریف عناصر، ترکیب ها و مخلوط ها	عنایت اله صیدی
۲		ساختمان عناصر، الکترون، پروتون، نوترون، هسته اتم / ساختمان الکترونی عناصر، جدول تناوبی عناصر، ایزوتوپ	"
۳		نامگذاری ترکیبات آلی و معدنی	"
۴		حالات شیمیایی گاز، مایع و جامد / وزن مخصوص، نقطه جوش و نقطه اشتعال	"
۵		پیوندهای شیمیایی (معدنی و آلی)	"
۶		اکسیداسیون، احیا و الکترولیز	"
۷		انواع غلظت (مولاریته، جزء مولی، ppm، درصد و)	"
۸		انواع غلظت (مولاریته، جزء مولی، ppm، درصد و)	"
۹		امتحان میان ترم	"
۱۰		تعریف اسیدها و بازها (نظریه آرنیوس، برونشتد و لوری، لوئیس) / الکترولیت ها، محلول ها، کلوئیدها	"
۱۱		فشار بخار و قوانین گازها / سرعت واکنش تعادلات شیمیایی و حاصلظرب حلالیت	"



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

البرز

معاونت آموزشی

مرکز مطالعه و توسعه آموزش پزشکی

EDC

Educational Development Center

طرح درس آموزش مجازی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس: شیمی عمومی دانشکده: بهداشت نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

طرح درس مجازی

۱۲	استوکیومتری در فرمول ها و معادلات شیمیایی	"
۱۳	هیدروکربن های آلیفاتیک و آروماتیک و هالوژنه	"
۱۴	الکل ها و اترها/ آلدئیدها و کتون ها	"
۱۵	اسیدهای کربوکسیلیک و استرها	"
۱۶	آمین ها و آمیدها / اسیدهای چرب و آمینو اسیدها، پروتئین ها و لیپیدها	"
۱۷	شیمی هسته ای	"

روش تدریس (چند رسانه ای / متن و تصویری / مبتنی بر حل مساله / فیلم آموزشی):

pdf, پاورپوینت، پاورپوینت صدا و فایل صوتی مجزا

وظایف و تکالیف فراگیر:

- انجام و ارائه تکلیف دز زمان تعیین شده
- مطالعه مطالب و شرکت در بحث های پرسخ و پاسخ گروهی

روش ارزشیابی فراگیر:

- میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال
- حضور فعال و مشارکت در کلاس های آنلاین
- امتحانات آنلاین
- امتحان پایان ترم

طرح درس آموزش مجازی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس: شیمی عمومی دانشکده: بهداشت نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

طرح درس مجازی

منابع تکمیلی برای مطالعه:

۱- مورتیمر، چارلز، شیمی عمومی

۲- موریسون و بوید، شیمی آلی