



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : یازدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: تعادلات و واکنشهای شیمیایی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: واکنش های برگشت ناپذیر ، برگشت پذیر ، اصل لوشاتلیه ، عوامل مؤثر بر تعادل	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون ، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: واکنش برگشت پذیر را تعریف نماید، واکنش برگشت ناپذیر را تعریف نماید، ویژگی های سامانه های تعادلی را نام ببرد، قادر به نوشتن ثابت تعادل برای تعادلات شیمیایی باشد، اصل لوشاتلیه را بیان نماید، عوامل مؤثر در تعادل را نام ببرد، اثر تغییر فشار در تعادل را توضیح دهد، اثر تغییر دما بر تعادل را توضیح دهد، اثر تغییر غلظت بر تعادل را توضیح دهد
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ . بحث نفر به نفر . آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری ، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تيمر منابع و سایت های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): دوازدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: حاصل ضرب انحلالی و رسوب‌گیری	
اهداف ویژه در پایان کلاس: حاصل ضرب انحلال‌پذیری، تشکیل رسوب، اثر یون مشترک	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: حاصل ضرب انحلالی رسوب را تعریف کند، مسائل مربوط به حاصل ضرب انحلالی را حل نماید، تأثیر اثر یون مشترک بر تعادل‌های انحلال‌پذیری را توضیح دهد، حاصل ضرب انحلال‌پذیری برای رسوب دادن سولفیدها را محاسبه نماید.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایتهای کمک‌کننده:	

طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : سیزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : شیمی عمومی(2واحد)	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: مقدمه ای بر شیمی آلی و گروه های عاملی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: دانشجو باید بتواند :	
_ انواع هیدروکربن ها بر اساس ساختمانشان را بیان نماید. - فرمول عمومی هیدروکربن ها را بیان نماید. - ساختمان عمومی هیدروکربن ها را تشخیص بدهد. - خواص شیمیایی و فیزیکی هیدروکربن ها را بیان نماید.	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون ، انجام پرسش از دانشجو و ارزیابی میزان اطلاعات در شروع کلاس
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: - تقسیم بندی انواع هیدروکربن ها بر اساس ساختمانشان - فرمول عمومی هیدروکربن ها - ساختمان عمومی هیدروکربن ها - خواص شیمیایی و فیزیکی هیدروکربن ها
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی میزان دقت و توجه دانشجویان با طرح پرسش و پاسخ
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: بصورت سخنرانی، پرسش و پاسخ	
وسایل کمک آموزشی: کامپیوتر (نرم افزار Power Point و Prezi)، ویدئوپروژکتور ، وایت برد ، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: گوش دادن و شرکت فعال در فرایند یادگیری - یادداشت برداشتن سر کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): طرح سوال به صورت کتبی یا شفاهی (1- چهار گزینه ایی 2- جای خالی 3 - سوالات تشریحی کوتاه پاسخ	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تيمر منابع و سایتهای کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): چهاردهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: شیمی ترکیبات کربنی: اسیدهای آلی، الکلها، اترها، استریفیکاسیون و هیدرولیز.	
اهداف ویژه در پایان کلاس: اسیدهای آلی، الکلها، اترها، استریفیکاسیون و هیدرولیز	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: فرمول خام اسیدهای آلی، الکلها و اترها را تعیین نماید. ویژگی‌های اسیدهای آلی، الکلها و اترها بنویسد. مفهوم هیدرولیز را توضیح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : پانزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: شیمی ترکیبات کربنی : چربی ها ، صابون ها ، دترجنت ها ، اسیدهای آمینه و پروتئین ها، تأثیر اجسام آلی بر محیط زیست	
اهداف ویژه در پایان کلاس: شیمی ترکیبات کربنی: چربی ها، صابون ها، دترجنت ها، اسیدهای آمینه و پروتئین ها، تأثیر اجسام آلی بر محیط زیست	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: فرمول خام چربی ها و صابون ها را تعیین نماید- ویژگی های چربی ها و صابون ها را بنویسد- ویژگی های اسیدهای آمینه و پروتئین ها را بنویسد. انواع دترجنت ها را شرح دهد- خواص دترجنت های آنیونی، کاتیونی، غیر یونی و آمفوتریک را توضیح دهد. اثر ترکیبات مختلف آلی کربن بر محیط زیست را بیان کند.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتیمر منابع و سایت های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : شانزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: شیمی هسته ای	
اهداف ویژه در پایان کلاس: نوکلئون، واکنش های هسته ای، تغییرات انرژی مربوط به واکنش های هسته ای، پرتو زایی، نیمه عمر، فعالیت	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون ، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: نوکلئون را تعریف کند، تباهی رادیواکتیو را تعریف کند، بدیل هسته ای را تعریف کند، شکافت هسته ای را تعریف کند، گداخت یا همجوشی هسته ای را تعریف کند، انواع تابش های ذره ای و الکترومغناطیس را توضیح دهد، فرق بین نشر الکترون و نشر پوزیترون را توضیح دهد، نیمه عمر را تعریف و محاسبه نماید، فعالیت را تعریف و محاسبه نماید.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایتهای کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): هفدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: حل مساله و تمرین	
اهداف ویژه در پایان کلاس: حل مساله و تمرین	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: مسائل مربوط به مباحث شیمی را حل کند و اشکالات و ابهامات در حل مسئله را رفع کند
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، حل تمرین توسط دانشجو
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتمیر منابع و سایت های کمک کننده:	

طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : اول
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشناسدن دانشجویان با مفاهیم و قوانینی اساسی که دانشجویان را در تفهیم شیمی محیط به خصوص شیمی آب و فاضلاب و فرایندها و عملیات تصفیه کمک کند به گونه ای که دانشجویان پس از گذراندن درس بتوانند با درک مفاهیم اساسی در فرایندهای آب و فاضلاب و مسائل بهداشت محیط مرتبط با آلودگی آب و فاضلاب و هوا مشارکت نمایند

اهداف ویژه در پایان کلاس: آشنایی با اتم و ذرات بنیادی و نظریات مرتبط

مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): طرح سوالات برای سنجش اولیه دانشجویان در رابطه با اهداف درس
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس : در مورد تاریخچه کشف اتم، تنوری اتمی، چگونگی کشف الکترون، چگونگی کشف هسته اتم، جرم اتمی و عدد اتمی، طیف اتمی، مدل اتمی بوهر، اصل طرد پائولی، خصوصیات اربیتال های اتمی، آرایش الکترونی، عوامل مؤثر بر انرژی یونیزاسیون، عوامل مؤثر بر الکترون خواهی
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ - بحث نفر به نفر - آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیمر منابع و سایت های کمک کننده:	

طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : دوم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: انواع مدل‌های مختلف اتمی و ساختار الکترونی عناصر در جدول تناوبی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: نشانه‌های اتمی ، ایزوتوپ و ایزوبار، مدل اتمی رادرفورد، مدل اتمی تامسون، مدل اتمی بور، مدل اتمی جدید، تابش الکترومغناطیس	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون ، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس : فرق عدد اتمی و عدد جرمی و جایگاه آن بر روی عنصر جدول تناوبی را توضیح دهد. عناصر ایزوتوپ و ایزوبار را از هم تشخیص دهد. مدل اتمی رادرفورد را توضیح دهد. مدل اتمی تامسون را توضیح دهد. مدل اتمی بور را توضیح دهد. مدل اتمی جدید را توضیح دهد. تابش الکترومغناطیس و مؤلفه‌های آن را توضیح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیمر	
منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): سوم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: شعاع اتمی و یونی عناصر و تأثیر آن در الکترون‌خواهی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: شعاع اتمی، شعاع یونی، تغییر اندازه شعاع کاتیون و آنیون هر عنصر، انرژی یونیزاسیون، الکترون‌خواهی، الکترون‌گاتیوته	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: تعریف شعاع اتمی، شعاع یونی و شعاع کووالانسی را توضیح دهد، دلیل کاهش شعاع کاتیون‌ها را توضیح دهد، دلیل افزایش شعاع آنیون‌ها را توضیح دهد، بار قراردادی هر ترکیب یونی را محاسبه نماید، فرق بین اولین انرژی یونیزاسیون و دومین انرژی یونیزاسیون را توضیح دهد، ترتیب انرژی یونیزاسیون و استثناءهای آن را در هر گروه و هر ردیف از جدول تناوبی توضیح دهد، تعریف الکترون‌خواهی و ترتیب آن در هر گروه و هر دوره جدول تناوبی را توضیح دهد، تعریف الکترون‌گاتیوته و ترتیب آن در هر گروه و هر دوره جدول تناوبی را توضیح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتمیر منابع و سایت‌های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : چهارم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: طول پیوند ، انرژی متوسط و تفکیک پیوند و انواع پیوند	
اهداف ویژه در پایان کلاس: آشنایی با مفاهیم انرژی پیوند، طول پیوند، انواع پیوند، پیوند کووالانسی، رزونانس و پیوند فلزی و....	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی : (امادگی لازم دانشجوی قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون ، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: ارتباط و تعریف طول پیوند با الکترون‌خواهی و الکترون‌گاتیوتیته را توضیح دهد، تغییرات طول پیوند در هر گروه و هر دوره جدول تناوبی با ذکر استثنا ها و دلایل آن توضیح دهد، انواع پیوند و پیوندهای شیمیایی را بشناسد، فرق بین پیوندهای بین‌اتمی و بین‌مولکولی را توضیح دهد، قادر به تعریف و محاسبه انرژی تفکیک پیوند باشد، قادر به تعریف و محاسبه انرژی متوسط پیوند باشد، شرایط تشکیل پیوند یونی را توضیح دهد، شرایط تشکیل و ساختار رزونانس در پیوندهای کووالانسی را توضیح دهد، شکل هندسی مولکول‌ها، اوربیتال‌های مولکولی را توضیح دهد و تعریف پیوند فلزی و نحوه تشکیل آن را توضیح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتیمر منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): پنجم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: واکنش‌های شیمیایی، واکنش‌های اکسایش و احیا موازنه آن‌ها	
اهداف ویژه در پایان کلاس: واکنش‌های شیمیایی، واکنش‌های اکسایش و احیا موازنه آن‌ها، موازنه واکنش‌ها	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: آشنایی و کسب دانش واکنش‌های شیمیایی، آشنایی و کسب دانش واکنش‌های اکسایش و احیا، آشنایی و کسب دانش در خصوص موازنه واکنش‌ها
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهار گزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرم منابع و سایت‌های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): ششم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: گازها و قوانین مربوط به آنها	
اهداف ویژه در پایان کلاس: خواص عمومی گازها، قوانین گازهای کامل، قانون بویل، قانون شارل و گیلوساک، گازهای کامل گازهای حقیقی (انحراف از قانون گازهای کامل)	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: خواص عمومی گازها را توضیح دهد، معادله عمومی گازها را توضیح دهد، تعریف فشار و تبدیل واحدهای آن به یکدیگر را توضیح دهد، قانون بویل را توضیح دهد و مسائل مربوط به آن را حل کند، قانون شارل و گیلوساک را توضیح دهد و مسائل مربوط به آن را حل کند، معادله گازهای کامل را توضیح دهد و مسائل مربوط به آن را حل کند، قانون فشارهای جزئی دالتون را توضیح دهد و مسائل مربوط به آن را حل کند، قانون گراهام را توضیح دهد و مسائل مربوط به آن را حل کند، معادله‌های نفوذ و پخش مولکولی، توزیع سرعت مولکولی و ظرفیت گرمایی را توضیح دهد، انحراف از قوانین گازهای ایده‌آل را توضیح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب بصورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهار گزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتمیر منابع و سایت های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : هفتم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: جامدات و مایعات و خواص آن ها	
اهداف ویژه در پایان کلاس: مایعات، جامدات، تبخیر، فشار بخار، نقطه جوش و ذوب، انجماد و میعان	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی : (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون ، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: حالت مایع حد واسط دو حالت تجمع دیگر را توضیح دهد، ارتباط انرژی جنبشی مایعات با توزیع بولتزمن را توضیح دهد، تعریف گرانیروی را شرح دهد، کشش سطحی مایعات و ارتباط آن با چگالی و دما را توضیح دهد، فشاری که بخار در حال تعادل با مایع به جدار ظرف خود وارد می کند (فشار بخار) را شرح دهد و ارتباط آن با نیروی بین مولکولی را توضیح دهد، تعریف نقطه جوش، ذوب، انجماد و میعان را توضیح دهد، گرمای مولی تبخیر و گرمای مولی میعان شرح دهد، مسائل مربوط به رابطه کلایوس - کلاپیرون گرمای مولی تبخیر را حل نماید، مسائل مربوط به رابطه تریترون (گرمای ذوب مولی) را حل نماید، خواص و روش شناسایی جامدات را شرح دهد.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مورتمیر منابع و سایت های کمک کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): هشتم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: محلول‌ها فرایندهای انحلال، غلظت محلول‌ها و تهیه محلول‌های استاندارد	
اهداف ویژه در پایان کلاس: انواع محلول‌ها، روش‌های مختلف محاسبه غلظت محلول‌ها، درصد وزنی، درصد حجمی، نحوه تعیین مولاریته محلول‌ها نحوه تعیین مولاریته محلول‌ها، نحوه تعیین نرمالیت محلول‌ها	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: انواع محلول‌ها، روش‌های مختلف محاسبه غلظت محلول‌ها، درصد وزنی، درصد حجمی، نحوه تعیین مولاریته محلول‌ها نحوه تعیین مولاریته محلول‌ها، نحوه تعیین نرمالیت محلول‌ها
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی: نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): نهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد: 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس: 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: اسیدها و بازها و نظریه‌های مختلف در خصوص آن‌ها	
اهداف ویژه در پایان کلاس: اسید و بازها. نظریه‌های مختلف در خصوص اسیدها و بازها	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: فرایندی که به هنگام حل شدن یک اسید در آب رخ می‌دهد را تشریح نماید. اسید، باز، اسید مزدوج و باز مزدوج را طبق نظریه‌ی اسید و باز برونشند - لوری تعریف نماید. اسیدها و بازهای متداول را تشخیص دهد. عبارت ثابت تفکیک اسید را برای هراسید ضعیف در آب بنویسد. H^+ را با آگاهی بر غلظت اسید K_a ، برای یک محلول اسید ضعیف در آب محاسبه کند.
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفره‌نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	



طرح درس روزانه - علوم پایه

سال تحصیلی : نیم سال اول 1398-1399	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : دهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: شیمی عمومی
مقطع / رشته: بهداشت محیط	نام مدرس : دکتر آسیه خلیل پور
نام درس (واحد) و تعداد واحد : 2	تعداد دانشجو: 20
ترم: اول	مدت زمان کلاس : 90 دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی با تعادلات یونی، شناساگرها، تیتراسیون اسید و باز	
اهداف ویژه در پایان کلاس: تعادلات یونی، الکترولیت‌های ضعیف، PH، تامپونها، شناساگرها، اسیدهای چندپروتونی، تیتراسیون اسید و باز	
مدت زمان: 10 دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (امادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: 55 دقیقه	کلیات درس: مفهوم یونش آب را شرح دهد و عبارت ثابت حاصل‌ضرب یونی را بنویسد، مفهوم PH را توضیح دهد، شناساگر را تعریف و نقش آن را در تیتراسیون اسید و باز توضیح دهد، ظرفیت اسید را محاسبه نماید. توسط تیتراسیون نرمالیت اسید یا باز مجهول را محاسبه نماید، توسط تیتراسیون مولاریته اسید یا باز مجهول را محاسبه نماید
مدت زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ. بحث نفر به نفر. آزمون
مدت زمان: 10 دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: سخنرانی در کلاس	
وسایل کمک‌آموزشی: پاورپوینت، فیلم آموزشی، کتاب آموزشی	
فعالیت فراگیران: فعالیت و مشارکت در کلاس	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: شیمی عمومی مور تیرمر منابع و سایت‌های کمک‌کننده:	