



فرم طراحی برنامه درسی

الف_ مشخصات مدرس	
نام و نام خانوادگی: زهرا نجفی	دانشکده: بهداشت
مدرک تحصیلی: دکتری	مرتبۀ دانشگاهی: دانشیار
ب_ مشخصات درس	
عنوان درس: شیمی تجزیه	تعداد واحد: ۲
نظری: ۲	کارآموزی: کارورزی
عملی:	
دروس پیش نیاز: شیمی عمومی	سال تحصیلی: ۹۸-۹۹
نیمسال: اول	
ج- مشخصات فراگیران:	
رشته تحصیلی: بهداشت حرفه ای	مقطع: کارشناسی پیوسته
- توزیع جنسی: مرد * زن *	تعداد فراگیران: ۱۶
د- هدف کلی درس:	

ه- امتیاز بندی به منظور ارزیابی پیشرفت دانشجو در درس

ردیف	فعالتهای دانشجو	تعداد امتیاز	درصد از کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس		
۲	سوالات کلاسی		
۳	امتحان میان ترم		
۴	پروژه درسی		
۵	کنفرانس - ترجمه		
۶	فعالیت عملی و گزارش کار		
۷	سایر ()		
۸	امتحان پایان نیمسال		
	جمع کل		٪۱۰۰

و- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج ارزشیابی بمنظور افزایش راندمان:

بر اساس نوع درس و شیوه تدریس. دروس نظری نیاز به حل تمرین و چرخش کلاسی و حضور دانشجو در کلاس دارند.

ز - برنامه زمان بندی درس: (برای بخش نظری و عملی هر یک در برگه جدا ثبت شود)

ردیف	تاریخ	عنوان مبحث
۱	۹۶/۱۱/۱۶	واحد های SI، مول، انواع غلظت ها (مولاریته تجزیه ای و تعادلی، نرمالیه، غلظت های درصدی، قسمت در میلیون و میلیارد، نسبت حجمی)، توابع p ، دانسیته و وزن مخصوص، رقیق سازی محلول ها
۲	۹۶/۱۱/۲۳	مقدمه ای بر شیمی تجزیه، مراحل مختلف آنالیز تجزیه ای، آنالیز کیفی و کمی، تقسیم بندی روش های تجزیه ای
۳	۹۶/۱۱/۳۰	خطاها در شیمی تجزیه، برخی اصطلاحات مهم، صحت و دقت، انواع خطاها، خطای معین و انواع آن
۴	۹۶/۱۲/۷	ویژگی های منحنی توزیع نرمال، انحراف استاندارد جامعه آماری، انحراف استاندارد نمونه، ضریب تغییر، انحراف استاندارد نسبی، انحراف استاندارد ادغام شده، انتشار خطا در آنالیزهای تجزیه ای، حل تمرین
۵	۹۶/۱۲/۱۴	ارزیابی آماری داده های تجزیه ای، فواصل و حدود اطمینان، روش های رد نتایج مشکوک، حل تمرین
۶	۹۶/۱۲/۲۱	روش های وزن سنجی، مکانیسم تشکیل رسوب
۷	۹۶/۱۲/۲۸	مقدمه ای با محلول های آبی و تعادلات شیمیایی، اثر الکترولیت بر تعادلات شیمیایی، قدرت یونی، تعادلات اسید و باز
۸	۹۷/۱/۱۴	انواع ثوابت تعادل، ثابت تعادل اکسیداسیون-احیا، ثابت اسیدی و بازی، محلول های بافر، ویژگی محلول های بافر، ظرفیت بافری
۹	۹۷/۱/۲۰	انواع شناساگرها، مکلنیسم عمل آنها، محدوده عملکرد، حل تمرین
۱۰	۹۷/۱/۲۷	اثر یون مشترک، اثر دما، اثر pH، اثر تشکیل کمپلکس، جداسازی یون ها با کنترل غلظت آنیون رسوب دهنده
۱۱	۹۷/۲/۳	تعاریف اساسی در تیتراسیون، منحنی های تیتراسیون، تیتراسیون های رسوبی، اثر پارامترهای مختلف بر شکل منحنی تیتراسیون، منحنی تیتراسیون مخلوط آنیون ها
۱۲	۹۷/۲/۱۰	تیتراسیون های اسید و باز، معرف های تیتراسیون خنثی شدن، خطای تیتراسیون، تیتراسیون اسید قوی با باز قوی، نحوه انتخاب معرف، منحنی تیتراسیون اسید ها و بازهای ضعیف
۱۳	۹۶/۲/۱۷	منحنی تیتراسیون اسید ها و بازهای ضعیف، مقدمه ای بر اسیدها و بازهای چند ظرفیتی، محلول های بافر شامل اسید ها چندظرفیتی
۱۴	۹۷/۲/۲۴	منحنی تیتراسیون اسید چند ظرفیتی با باز قوی، منحنی تیتراسیون بازهای چند ظرفیتی
۱۵	۹۷/۳/۳۱	منحنی تیتراسیون گونه های آمفوتری، حل تمرین
۱۶	۹۷/۳/۷	واکنش های تشکیل کمپلکس، لیگاند ها، تیتراسیون های کمپلکسومتری، EDTA، حل تمرین
۱۷	۹۷/۳/۱۳	محاسبات تعادلی شامل EDTA، منحنی های تیتراسیون EDTA، معرف ها برای تیتراسیون های کمپلکسومتری، انواع تیتراسیون های کمپلکسومتری، سختی آب، حل تمرین