به نام ایزد دانا

دانشگاه سمنان

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به‌روز رسانی:۱۴۰۴/۷/۸

دانشکده مهندسی کشاورزی

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

نام درس	فارسی: شیمی تجزیه	تعداد واحد: نظری ۲ واحد عملی ۱ واحد	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد□ دکتری□
	لاتین: Analytical Chemistry	پیش‌نیازها و هم‌نیازها: شیمی عمومی	
مدرس/مدرسین: زهرا منتظر		شماره تلفن اتاق:۰۲۳۳۱۵۳۳۲۰۲	
پست الکترونیکی:montazer@semnan.ac.ir		**وب سایت:** https://montazer.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه‌شنبه‌ها۱۲:۳۰-۱۰:۳۰بخش نظری و ۱۵-۱۳ بخش عملی- دانشکده مهندسی کشاورزی			
اهداف درس: آشنایی با تجزیه کیفی و کمی مخلوطهای شیمیایی مثل اسید و باز، تیتراسیونهای حجمی و رسوبی و روشهای دستگاهی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: آزمایشگاه تجزیه مواد غذایی مجهز به ابزارهای تجزیه کلاسیک و تجزیه دستگاهی			

نحوه ارزشیابی	نمره میان‌ترم	نمره پایان ترم	فعالیت کلاسی	حضور و غیاب
درصد نمره (بخش تئوری)	**٪۴۵**	**٪۴۵**	**۱۰٪**	±
	نمره امتحان عملی	نمره پایان ترم	فعالیت کلاسی و گزارش کار	حضور و غیاب
درصد نمره (بخش عملی)	**۳۰٪**	**۳۰٪**	**۲۰٪**	**۲۰٪**
نمره نهایی از ۲۰	نمره بخش تئوری + نمره بخش عملی (ضریب ۲) بخش بر سه			
منابع و مآخذ درس	۱. مبانی شیمی تجزیه. داگلاس اسکوگ، دانلد وست، جیمز هالر، استنلی کروچ. جلد اول ویرایش دهم. سال ۲۰۲۲ ۲. شیمی تجزیه دستگاهی. اسکوگ و وست. ۲۰۰۶			

بودجه‌بندی درس (بخش نظری)

شماره هفته آموزشی	مبحث	تاریخ کلاسها
۱	مقدمه، تعاریف و معرفی	۷/۱
۲	ارتباط شیمی تجزیه با رشته‌های مختلف علوم و مراحل شیمی تجزیه	۷/۸
۳	نمونه برداری- آماده سازی و خطاهای آزمونهای تجزیه	۷/۱۵
۴	مقدار ماده سازنده مواد	۷/۲۲
۵	غلظت محلول‌ها	۷/۲۹
۶	محاسبه غلظت	۸/۶
۷	انواع واکنشهای شیمیایی	۸/۱۳
۸	اسیدها و بازها	۸/۲۰
۹	محاسبه pH	۸/۲۷
۱۰	امتحان میان‌ترم- واکنشهای رسوبی	۹/۴
۱۱	مکانیسم تشکیل رسوب و مراحل واکنش رسوبی	۹/۱۱
۱۲	واکنش تشکیل کمپلکس-محاسبات حلالیت رسوب	۹/۱۸
۱۳	واکنشهای اکسیداسیون و احیا	۹/۲۵
۱۴	تعادل‌های شیمیایی	۱۰/۲
۱۵	مروری بر مطالب و رفع اشکال	۱۰/۹
۱۶	امتحان پایان ترم	۱۱/۵ ساعت ۱۵-۱۳

بودجه‌بندی درس (بخش عملی)

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	آشنایی با ابزارهای آزمایشگاهی شیمی تجزیه	۷/۱
۲	ایمنی در آزمایشگاه – تشریح برچسب مواد و برگه MSDS	۷/۸
۳	ساخت محلولهای با غلظتهای مشخص	۷/۱۵
۴	استاندارد سازی محلولها	۷/۲۲
۵	تیتراسیون اسید و باز (آلکالمتری)- نقطه هم ارزی	۷/۲۹
۶	رسم منحنی تیتراسیون اسیدهای چندظرفیتی	۸/۶
۷	آرژزانتومتری (کلریمتری)	۸/۱۳
۸	منگانومتری (واکنشهای اکسیداسیون و احیا)	۸/۲۰
۹	رسوب سنجی (گراویمتری)	۸/۲۷
۱۰	رسوب سنجی	۹/۴
۱۱	اسپکتروفوتومتری (رنگ سنجی)- روش دستگاهیتع	۹/۱۱
۱۲	اندازه گیری pH به روش محاسباتی و تجربی	۹/۱۸
۱۳	مرور مطالب و امتحان تئوری	۹/۲۵
۱۴	امتحان عملی	۱۰/۲