**بسمه تعالی**

**فرم طرح درس : آزمایشگاه شیمی عمومی نام و کد درس : آزمایشگاه شیمی عمومی - 04 رشته و مقطع تحصیلی علوم و صنایع غذایی– کارشناسی**

**ترم: اول نیمسال اول / دوم / تابستان: اول 99-98 روز و ساعت برگزاری : سه شنبه 10-8 محل برگزاری: دانشکده تغذيه و علوم غذايي**

**تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : 1 واحد عملی دروس پیش نیاز : همزمان با شیمی عمومی مدرس یا مدرسین: آقای دکتر علیزاده**

 **شماره تماس دانشکده: 33372250**



|  |
| --- |
| **جلسه اول****اهداف کلی :شناخت و طرز کار وسایل آزمایشگاهی و آشنایی با اصول ایمنی**  |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر موجود بایستی بطور کامل بتواند :*با وسایل آزمایشگاهی و طرز کار آنها و اصول ایمنی در آزمایشگاه آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویان |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه دوم****اهداف کلی : تهیه محلول های رقیق و استاندارد سازی** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*با وسایل حجم سنجی، روشهای بیان غلظت محلول، مشخصات مواد بکار رفته برای تهیه محلول، محاسبات مربوط به تهیه محلولها و روش عملی تهیه محلول ها، نحوه تهیه محلول های رقیق و استاندارد سازی آن ها آشنا شود |  شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه سوم****اهداف کلی : تیتراسیون اسید های یک ظرفیتی و دو ظرفیتی** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*تیتراسیون اسید های یک ظرفیتی و دو ظرفیتی آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه چهارم****اهداف کلی : تیتراسیون بازها** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*تیتراسیون بازها با استفاده از اسیدها آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه پنجم****اهداف کلی : آشنايي با روش هاي تيتراسيون (تيتراسيون اكسيداسيون – احيا (منگانیمتري))** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*تیتراسیونهای اكسيداسيون – احيا آشنا شودو بتواند آزمایش منگانیمتري را انجام دهد. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه ششم****اهداف کلی : آشنايي با روش هاي تيتراسيون (تيتراسيون اكسيداسيون – احيا (یدومتري))** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*تیتراسیون یدومتری آشنا و آنرا انجام دهد. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه هفتم****اهدا کلی : گراویمتری** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| *دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:*بتواند با استفاده از واکنش های تولید رسوب غلظت ماده اولیه را محاسبه کند. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه هشتم****اهداف کلی : تعيين چگالي جامدات و مایعات** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با: با نحوه تعيين چگالی مایعات و جامدات آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه نهم****اهداف کلی : تعیین گرمای ویژه فلزات سنگین** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با نحوه آماده سازی و تعیین گرمای ویژه فلزات سنگین آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| **جلسه دهم****اهداف کلی : تهیه یک جسم معدنی و تعیین میزان خلوص آن** |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:نحوه تهیه یک نمونه معدنی و تعیین میزان خلوص آن آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
|  |
| جلسه دهماهداف کلی : واکنش های آزاد گرماگیر  |
| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
| دانشجو بر اساس منابع معتبر ذکر شده بایستی بطور کامل بتواند با:نحوه اندازه گیری میزان انرزی لازم جهت پیشرفت یک واکنش آشنا شود. | شناختی و مهارتی | شامل سخنراني در كلاس ، آموزش عملی به دانشجویان، پرسش و پاسخ و رفع اشکال، ارائه سوال در پایان جلسه براي كار دانشجويان | شامل مشارکت فعال در کارهای عملی در کلاس عملی، پاسخ به سوالات طرح شده در سر جلسه یا بعنوان فعالیت، نوشتن مرتب و دقیق گزارش کار  | کلاس و خارج از کلاس عملی | 15 دقیقه تدریس 2 ساعت کار عملی دانشجویانبررسی گزارش کار  |  | شامل مشارکت فعال و سوال و پاسخ در كلاس، نمره به گزارش کار، امتحان پايان ترم بصورت نظری و عملی  |
| * سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش
	+ - * نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

 الف ) در طول دوره ( کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم ...... ) : کار عملی وتکالیف بارم : 10 نمرهب ) پایان دوره : آزمون تستی و تشریحی بارم : 10 نمرهمنابع اصلی درس( رفرانس ): 1. Analytical Chemistry (Skoog-west) latest ed.2. The systematic identification of organic compound. Latest ed. |