

طرح دوره جهت ارائه دروس به صورت ترکیبی (Blended)

نام درس:	شماره درس:	تعداد واحد:	نوع درس (نظری، عملی و ...):	سال تحصیلی:	نیمسال:	دانشجویان رشته:
آزمایشگاه شیمی عمومی	2199002	1	عملی	1399-1400	اول	علوم آزمایشگاهی
دانشجویان ترم:	استاد مسئول درس:	اساتید همکار در صورت وجود:	آدرس استاد یا اساتید جهت دسترسی:	شماره تلفن استاد یا اساتید جهت دسترسی:	ایمیل استاد یا اساتید جهت دسترسی:	پیش نیاز درس:
1	دکتر محبوبه منصوریان	دکتر ابراهیم شریف پور	دانشکده پزشکی - گروه فارماکولوژی	07433230290	mahboubehmansourian90@gmail.com	ندارد
هدف کلی درس:	آشنایی با مواد، وسایل، اصول اولیه آزمایشگاه شیمی، محلول سازی و برخی از خواص ترکیبات شیمیایی معدنی و آلی					
اهداف اختصاصی درس:	<ol style="list-style-type: none"> 1. آشنایی با قوانین کاری و اصول ایمنی آزمایشگاه 2. شناخت و طرز کار وسایل آزمایشگاهی که در آزمایشگاه شیمی کاربرد دارد 3. محلول سازی 4. تیتراسیون اسید-باز (2و1) 5. تیتراسیون های اکسایش-کاهش (منگانومتری) 6. تیتراسیون های اکسایش-کاهش (یدومتری) 					

<p>7. انحلال پذیری</p> <p>8. اندازه گیری pH و تهیه محلول های بافری</p> <p>9. تعیین سختی کل و موقت آب به روش تیتراسیون</p> <p>10. بررسی تاثیر ماهیت، غلظت، دما و کاتالیزور بر سرعت واکنش های شیمیایی</p> <p>11. تعیین چگالی مواد جامد یا مایع</p> <p>12. شناسایی الکل ها</p>					
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش					نحوه ارائه درس به صورت کلی:
تعداد جلسات حضوری:	تعداد جلسات غیر حضوری همزمان:	تعداد جلسات غیر حضوری غیر همزمان:	تعداد مباحثات (گفتگوهای مجازی غیر همزمان):	تعداد مباحثات (گفتگوهای مجازی همزمان):	نحوه ارزشیابی دانشجویان:
13 جلسه انجام آزمایش به صورت عملی	5	8	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • امتحان پایان ترم به صورت تئوری • گزارش کار هفتگی و شناسایی صحیح مجهول، کوییز کلاسی: • 40 درصد نمره (8 نمره) • آزمایش عملی و فعالیت کلاسی: 20 درصد نمره (4 نمره) • امتحان کتبی: 40 درصد نمره (8 نمره)
تعداد، موضوع و زمان ارائه تکالیف:	هر جلسه غیر حضوری غیر همزمان تکلیف مخصوص به آن جلسه را تا یک هفته بعد از ارایه درس آن جلسه دارد. در جلسات غیر حضوری همزمان و جلسات حضوری پرسش و پاسخ به صورت شفاهی می باشد.				
تعداد، تاریخ، ساعت و نحوه	هر جلسه کوییز کلاسی در شروع کلاس حضوری هر دو هفته یک آزمون در سامانه نوید برای زمان مباحث غیر حضوری				

			<p>برگزاری آزمون ها در طول دوره:</p>
<p>منابع جهت مطالعه بیشتر:</p>	<p>منابع درس:</p>	<p>انتظارات از دانشجو:</p>	<p>تاریخ، مکان و زمان برگزاری آزمون پایان ترم:</p>
<p>شیمی عمومی مور تیمر، شیمی آلی موریسون بوید</p>	<p>تولید محتواهای بارگذاری شده در سامانه نوید، نکات کلیدی در زمان انجام آزمایش کتاب آزمایشگاه شیمی عمومی (مولفین: ابراهیم شریف پور، محبوبه منصوریان شاهرخ بازیار)</p>	<p>تکلیف و گزارش کار هر جلسه فقط یک هفته فرصت تحویل دارد. برای هر جلسه در جدول توضیح داده شده است.</p>	<p>به صورت توافقی دو هفته بعد از اتمام آزمایش ها- غیر حضوری سامانه فرادید- حضوری دانشکده پیراپزشکی</p>

منابع لازم جهت مطالعه موضوع
نحوه و تاریخ ارزشیابی یادگیرنده در این موضوع
تاریخ مشخص شده جهت ارسال تکالیف
تکالیف دانشجویان در این موضوع
انتظارات از دانشجویان در این موضوع
تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو) در مورد موضوع در صورت لزوم
استاد مسئول موضوع
ساعت پایان
مدت جلسه
ساعت شروع
تاریخ برگزاری (در صورتی که به صورت حضوری یا آنلاین همزمان است) یا تاریخ ارائه در صورتی مجازی غیر همزمان هست
نحوه ارائه موضوع
موضوع درس (جلسه)
شماره جلسه

	در قسمت بالا توضیح داده شده است.
<p>وسایل شیشه ای را در آزمایشگاه بشناسد.</p> <p>انواع وسایل مورد استفاده در آزمایشگاه را بشناسد.</p> <p>با انواع وسایل کار کند و موارد استفاده از آنها را بیان کند.</p> <p>کاربرد هر کدام از وسایل را بداند.</p> <p>دستگاه های حرارتی موجود در آزمایشگاه را بشناسد.</p> <p>چگونگی کاربری آنها را بداند.</p>	<p>قوانین کاری موجود در آزمایشگاه را بشناسد.</p> <p>موارد ایمنی در حین انجام کار را بیان کند.</p> <p>نحوه نوشتن گزارش کار را بداند.</p>
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>
هر گروه هفته ای 2 ساعت	هر گروه هفته ای 2ساعت
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>
یکشنبه	یکشنبه
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش
شناخت انواع وسایل آزمایشگاهی و تجهیزات حرارتی آزمایشگاه و نحوه کار با آنها	آشنایی با قوانین کاری و اصول ایمنی آزمایشگاه
2	1

<p>از انواع پودرها محلول های نرمال و مولار بسازد. فرمول های نرمالیتته و مولاریته پودرها و مایعات را بداند.</p> <p>انواع واحدهای مورد استفاده در محلول سازی را بشناسد</p> <p>و بتواند آنها را به یکدیگر تبدیل کند.</p> <p>از استوکیومتری در محلول سازی استفاده کند.</p>	<p>خصوصیات استاندارد اولیه و ثانویه را بشناسد.</p> <p>مولاریته و نرمالیتته یک محلول NaOH به روش تیتراسیون (استاندارد کردن) را تعیین کند.</p> <p>از محلول استاندارد برای تعیین غلظت یک اسید محلول استفاده کند.</p>
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>
هر گروه هفته ای 2 ساعت	هر گروه هفته ای 2 ساعت
گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8 <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>	گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8 <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>
یکشنبه	یکشنبه
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش
محلول سازی	تیتراسیون اسید-باز
3	5 و 4

تفاوت بین پدومتری و پدیتمتری را تشخیص دهد. استاندارد کردن سدیم تیوسولفات توسط پتاسیم پدات را انجام دهد. اندازه گیری غلظت یون موجود در یک نمونه مجهول (تعیین مولاریته مس) به کمک استاندارد ثانویه سدیم تیوسولفات را انجام دهد.	تیتراسیون اکسیداسیون و احیاء و موازنه آن را بداند. مولاریته و نرمالینه محلول پتاسیم پر منگنات به وسیله تیتراسیون با یون اگزالات را تعیین کند.
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10 گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12	گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10 گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12
هر گروه هفته ای 2 ساعت	هر گروه هفته ای 2 ساعت
گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8 گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10	گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8 گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10
یکشنبه	یکشنبه
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش،
تیتراسیون های اکسایش- کاهش (پدومتری)	تیتراسیون های اکسایش- کاهش (منگانومتری)
7	6

<p>انحلال پذیری حل شونده یونی را در حلال های مختلف با دلیل بداند.</p> <p>انحلال پذیری حل شونده غیر یونی را در حلال های مختلف با دلیل بداند.</p> <p>تاثیر متقابل حلال و حل شونده را بررسی نماید.</p> <p>اثر تغییر دما بر انحلال پذیری جامدات را بررسی نماید.</p>	<p>pH متر را بشناسد و طرز کار با آن را بداند.</p> <p>به تنهایی دستگاه pH متر را کالیبره کرده و pH محلول مجهول را اندازه گیری کند.</p> <p>فرمول تهیه بافر را بداند.</p> <p>بتواند یک بافر مشخص شده را در آزمایشگاه تهیه کند.</p>
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>
هر گروه هفته ای 2 ساعت	هر گروه هفته ای 2 ساعت
یکشنبه	یکشنبه
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش کار هر آزمایش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش کار هر آزمایش
انحلال پذیری (Solubility)	اندازه گیری pH و تهیه محلول های بافری
8	9

<p>سختی کل و موقت آب را تعریف کند.</p> <p>راه های از بین بردن این سختی ها را بیان کند.</p> <p>اندازه گیری سختی موقت آب را انجام دهد.</p> <p>روش های مختلف تعیین سختی آب را بداند.</p>	<p>چگونگی تاثیر ماهیت و غلظت بر سرعت واکنش های شیمیایی را بداند.</p> <p>آزمایش های مربوط به تاثیر ماهیت و غلظت بر سرعت واکنش های شیمیایی را انجام دهد.</p> <p>چگونگی تاثیر دما و کاتالیزور بر سرعت واکنش های شیمیایی را بداند.</p> <p>آزمایش های مربوط به تاثیر دما و کاتالیزور بر سرعت واکنش های شیمیایی را انجام دهد.</p> <p>نتایج آزمایشات را تفسیر کند.</p>
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p>
هر گروه هفته ای 2 ساعت	هر گروه هفته ای 2 ساعت
یکشنبه	یکشنبه
آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش
تعیین سختی کل و موقت آب به روش تیتراسیون کمپلکسومتری	بررسی تاثیر ماهیت، غلظت، دما و کاتالیزور بر سرعت واکنش های شیمیایی
10	11

<p>آزمایشات مربوط به شناسایی الکل ها را انجام دهد.</p> <p>نتایج آزمایشات را تفسیر کند.</p> <p>واکنش های مربوط به شناسایی الکل ها را بنویسد.</p>	<p>چگالی مواد جامد را تعیین کند.</p> <p>چگالی مواد مایع را تعیین کند.</p> <p>چگالی دقیق مواد مایع را با استفاده از پیکنومتر تعیین کند.</p>
دکتر محبوبه منصوریان	دکتر محبوبه منصوریان
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p> <p>هر گروه هفته ای 2 ساعت</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 12</p> <p>هر گروه هفته ای 2 ساعت</p>
<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>یکشنبه</p>	<p>گروه 1: یکشنبه‌ها: ساعت 8</p> <p>گروه 2: یکشنبه‌ها: ساعت 10</p> <p>یکشنبه</p>
<p>آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش</p>	<p>آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش</p>
شناسایی الکل ها	تعیین چگالی مواد جامد یا مایع
13	12