

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:
شیمی فیزیک	4304	3	تئوری عملی	1399-1400	دوم	علوم و صنایع غذایی
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:	پیشنیاز درس:
2	دکتر محبوبه منصوریان	دکتر امیر پیکر	دانشکده پزشکی - گروه فارماکولوژی	07433230290	mahboubehmansourian90@gmail.com	شیمی عمومی فیزیک
هدف کلی درس:	شناخت قوانین شیمی فیزیک و مطالعه خصوصیات فیزیکی در ارتباط با ساختمان و سینتیک واکنش های شیمیایی					
اهداف اختصاصی درس:	در این درس دانشجو با شناخت علمی قوانین شیمی فیزیک، مکانیک سیالات، انرژی ملکولی و تعادلات و سینتیک شیمیایی قادر است سرعت واکنش ها، قابلیت انحلال و فعالیت کاتالیزورها و ضرایب شکست نوری در مواد غذایی با حالات متفاوت عملا تعیین نماید.					

<p>به صورت فعال (دانشجو محور، استاد محور)، سخنرانی، آموزش عملی روشهای آزمایشگاه به دانشجویان و انجام آن توسط دانشجویان عزیز، پرسش و پاسخ، رفع اشکال و فایل های تصویر همراه با انیمیشن برای جذاب بودن مباحث ارائه سوال در پایان جلسه برای تکلیف دانشجویان</p> <p>شرکت فعال دانشجو با بررسی مکانیسم واکنش های شیمیایی همراه با تشویق</p>					<p>نحوه ارائه درس به صورت کلی:</p>
تعداد جلسات حضوری:	تعداد جلسات غیر حضوری همزمان:	تعداد جلسات غیر حضوری غیر همزمان:	تعداد مباحثات (گفتگوهای مجازی همزمان):	تعداد مباحثات (گفتگوهای مجازی غیر همزمان):	نحوه ارزشیابی دانشجویان:
11 جلسه شیمی فیزیک تئوری 10 جلسه شیمی فیزیک عملی	4	12			<p>نحوه ارزشیابی شیمی فیزیک تئوری:</p> <ol style="list-style-type: none"> در شروع هر جلسه و هنگام تدریس حضوری یا غیر حضوری همزمان از دانشجویان سوالاتی پرسیده می شود که امتیازات آن در طول ترم برای هر دانشجو به عنوان 2 نمره در نظر گرفته می شود. علاوه بر آن 1 نمره اضافی به عنوان تشویقی برای جبران در موارد ضروری استفاده خواهد شد (افراد داوطلب). تکالیف و کوییز شیمی فیزیک تئوری 3 نمره امتحان میان ترم شیمی فیزیک تئوری 5 نمره امتحان کتبی پایان ترم شیمی فیزیک تئوری 10 نمره از مجموعه مطالب و نکات مربوط <p>نحوه ارزشیابی شیمی فیزیک عملی:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. گزارش کار آزمایشگاه 7 نمره 2. 3 نمره به حضور فعال دانشجو (پیش مطالعه به صورت کوییز، تکلیف یا پرسش و پاسخ شفاهی، حضور غیاب و نحوه انجام کار عملی آزمایشگاه) اختصاص دارد.

<p>3. امتحان کتبی پایان ترم شیمی فیزیک عملی 10 نمره از مجموعه مطالب و نکات مربوط در مورد غیبت در هر جلسه عملی امتیاز مربوط و در نتیجه نمره گزارش کار برای دانشجو لحاظ نمی شود. در مورد تاخیر نیز با توجه به مدت آن از امتیاز اختصاص داده شده به جلسه مربوط کسر می شود و در صورت عبور از حد نصاب و مقررات آموزشی اعمال خواهد شد.</p>					
<p>* هر جلسه غیر حضوری غیرهمزمان 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.</p> <p>1. قبل از هر آزمایش لازم است پیش مطالعه مربوطه به مسئول آزمایشگاه تحویل گردد و دانشجو اطلاع کافی از تئوری، دستور کار و نیز مسائل ایمنی فردی و جمعی کسب کرده باشد؛ به این منظور یک جلسه توجیهی به صورت مشترک برای همه گروه ها در ساعت روز هفته قبل از انجام هر آزمایش در کلاس..... در نظر گرفته شده است.</p> <p>2. نتایج هر آزمایش همان روز و گزارش کار مربوط، هفته بعد باید به کارشناس آزمایشگاه تحویل داده شود (گزارش کار شامل: نام و نام خانوادگی، شماره دانشجویی، شماره گروه، روز، ساعت و تاریخ انجام آزمایش، عنوان آزمایش، مقدمه و هدف، وسایل و مواد، روش انجام آزمایش، نتایج و محاسبات مربوط، عوامل خطا و پیشنهادات می باشد).</p> <p>3. عدم استفاده از تلفن همراه در آزمایشگاه مورد تاکید می باشد.</p>					<p>تعداد، موضوع و زمان ارائه تکالیف:</p>
<p>هر جلسه کوئیز کلاسی در شروع کلاس حضوری هر دو هفته یک آزمون در سامانه نوید برای زمان مباحث غیر حضوری تاریخ امتحان میان ترم شیمی تجزیه نظری: از طریق هماهنگی با دانشجویان و شامل مطالب 8 فصل اول کتاب استفاده از تلفن همراه یا همراه داشتن آن در جلسات امتحان ممنوع است و لزوم خاموش بودن آن سر کلاسهای درس حضوری مورد تاکید می باشد. همراه داشتن ماشین حساب مهندسی برای جلسات امتحان الزامی می باشد.</p>					<p>تعداد، تاریخ، ساعت و نحوه 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</p>	

			<p>آزمون پایان ترم:</p>
<p>مفیدی، 1372، مبانی شیمی فیزیک، جلد اول، موسسه نشر و چاپ دانشگاه تهران</p>	<p>تولید محتواهای بارگذاری شده در سامانه نوید، نکات کلیدی در فیلم ها تدریس و به آن اشاره شده است.</p> <p>1- مورتیمر چارلز - شیمی عمومی جلد اول و دوم 2- شیمی فیزیک اتکینز، چاپ سوم، دانشگاه آکسفورد ترجمه دکتر غلامرضا اسلامپور- غلامعباس پارسافر- علی مقاری- بیژن نجفی، ویرایش پنجم جزوه کلاسی</p>	<p>تکلیف هر جلسه فقط یک هفته فرصت تحویل دارد. بعضی از تکالیف در تولید محتواهای هر جلسه به آن اشاره شده است. برای هر جلسه در جدول توضیح داده شده است.</p>	<p>تاریخ امتحان پایان ترم شیمی فیزیک نظری: هم زمان با امتحانات پایان ترم بر اساس اعلام دانشکده شامل 8 فصل باقیمانده کتاب تاریخ امتحان پایان ترم شیمی فیزیک عملی: از طریق هماهنگی با دانشجویان عزیز برگزار می گردد که بر اساس امتحان تئوری آزمایش های شیمی فیزیک می باشد. دانشکده بهداشت</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	متغیرهای شدتی را بدانند. متغیرهای مقداری را بدانند. حجم مولکولی جزیی را بدانند. انواع سیستم ها را بشناسند.
تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو) در مورد موضوع در صورت لزوم	
استاد مسئول موضوع	دکتر امیر پیکر
ساعت پایان	10
مدت جلسه	2
ساعت شروع	8
تاریخ برگزاری(در صورتی که به صورت حضوری یا آنلاین همزمان است) یا تاریخ ارائه در صورتی مجازی غیر همزمان هست	یک شنبه
نحوه ارائه موضوع	
موضوع درس(جلسه)	تعاریف پارامترهای شیمی فیزیکی
شماره جلسه	1

			قانو صفر را بدانند. اصول اول، دوم و سوم ترمودینامیک و کاربرد آنها را بدانند. چرخه کارنو را بدانند.	دکتر محبوبه منصوریان	10	2	8	یک شنبه		ترمودینامیکی و ترمودینامیک	2
			قوانین گازها را بدانند. معادله حالت گازهای کامل یا ایده ال را بدانند. شرایط استاندارد یا متعارفی را بشناسند. قانون فشارهای جزیی دالتون را بدانند. مفهوم نفوذ و پخش مولکولی را بدانند. مفهوم توزیع سرعت های مولکولی را بدانند. مفهوم ظرفیت گرمایی ویژه گازها را بدانند. گازهای حقیقی و انحراف از قانون گازهای ایده ال را بدانند.	دکتر محبوبه منصوریان	10	2	8	یک شنبه		گازها	3
			مفهوم گرانروی یا ویسکوزیته را بدانند. مفهوم کشش سطحی را بدانند. مفهوم تبخیر، فشار بخار، گرمای تبخیر مولی، دمای جوش، دمای انجماد، دمای ذوب، فشار بخار جامدات، تصعید و نمودار حالت را بدانند.	دکتر محبوبه منصوریان	10	2	8	یک شنبه		مایعات و جامدات	4
			مفهوم حلال، حل شونده و فرآیند انحلال را بدانند. عوامل موثر بر انحلال پذیری را بدانند. غلظت محلول ها را به دست آوردند.	دکتر محبوبه منصوریان	10	2	8	یک شنبه		محلول ها 1	5

				مفهوم فشار بخار محلول های مایع در مایع را بدانند.							
6	محلول ها 2	یک شنبه	8	2	10	دکتر محبوبه منصوریان	خواص تجمعی یا کولیگاتیو را بدانند. دمای جوش و دمای انجماد محلول را بدانند. مفهوم فشار اسمزی را بدانند. مفهوم تقطیر را بدانند. محلول های الکترولیت را بشناسند.				
7	سینتیک شیمیایی	یک شنبه	8	2	10	دکتر محبوبه منصوریان	مفهوم سرعت واکنش ها را بدانند. معادلات درجه صفر، یک، دو و سه را بدانند. مکانیسم واکنش ها و تقریب ها را بدانند.				
8	کاتالیزورها	یک شنبه	8	2	10	دکتر امیر پیکر	کاتالیزورهای همگن، ناهمگن و آنزیم ها را بشناسند.				
	امتحان میان ترم شامل مطالب تدریس شده 7 فصل اول کتاب	یک شنبه	8	2	10						
9	شیمی سطح	یک شنبه	8	2	10	دکتر امیر پیکر	مفهوم جذب سطحی را بدانند.				
10	تعادل های فازی	یک شنبه	8	2	10	دکتر امیر پیکر	سیستم های تکی، دوتایی و سه تایی را بشناسند.				

				تحولات تابشی و بی تابشی را بشناسند.	دکتر امیر پیکر	10	2	8	یک شنبه		فتوشیمی	11
											سر فصل های بخش عملی	
گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز				قوانین کاری موجود در آزمایشگاه را بشناسند. موارد ایمنی در حین انجام کار را بیان کنند. با انواع وسایل شیشه ای کار کنند و موارد استفاده از آنها را بیان کنند. کاربرد هر کدام از وسایل را بدانند. نحوه نوشتن گزارش کار را بدانند.	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	12	2	10	سه شنبه	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	آشنایی با قوانین کاری و اصول ایمنی آزمایشگاه- گروه بندی	1
گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز				ثابت سرعت واکنش های شیمیایی را تعیین کنند.	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	12	2	10	سه شنبه	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	تعیین ثابت سرعت واکنش های شیمیایی	2
گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز				گرمای تشکیل واکنش را تعیین کنند.	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	12	2	10	سه شنبه	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	تعیین گرمای تشکیل واکنش	3
گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز				گرمای واکنش را تعیین کنند.	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	12	2	10	سه شنبه	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	پلاریمتری یا هدایت سنجی یا بمب کالریمتر	4

5	تعیین انرژی فعال سازی (اکتیواسیون) یک واکنش شیمیایی	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	انرژی فعال سازی (اکتیواسیون) یک واکنش شیمیایی را تعیین کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز
6	بررسی اثر حرارت روی سیستم دوتایی (مایع- مایع)	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	اثر حرارت روی سیستم دوتایی (مایع- مایع) را بررسی کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز
7	بررسی اثر کاتالیزور در سرعت فعل و انفعال شیمیایی	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	اثر کاتالیزور در سرعت فعل و انفعال شیمیایی را بررسی کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز
8	تعیین ضریب پخش	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	ضریب پخش مایع- مایع را تعیین کنند. ضریب پخش جامد- مایع را تعیین کنند. جرم مولکولی گاز ایده ال (مانومتر) را تعیین کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز
9	تعیین ضریب شکست مایعات	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	ضریب شکست مایعات و رسم منحنی استاندارد را تعیین کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز
10	اندازه گیری ثابت تفکیک	آموزش به صورت تئوری در آغاز کلاس و آموزش روش کار هر آزمایش	سه شنبه	10	2	12	دکتر محبوبه منصوریان- دکتر ابراهیم شریف پور	ثابت تفکیک یک اسید ضعیف به روش پتاسیومتری را تعیین کنند.	گزارش کار آزمون پایان ترم و کوییز