دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده داروسازی
گروه شیمی دارویی

- **نام درس: آزمایشگاه شیمی عمومی**
- **کد درس:**
- **مقطع و رشته: دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی**
- **ترم تحصیلی: ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۶- ۱۴۰۵**
- **تعداد واحد کل: ۱ شامل نظری: - واحد و عملی: ۱ واحد**
- **مدرس/ مدرسین درس: دکتر آرام رضایی**
- **زمان ارائه درس:** شنبه ساعت ۱۰-۱۲
- **ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر:** ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای یکشنبه هر هفته، دفتر کار مدرس
- **پیش‌نیازها:** -
- **هم‌نیازها:** -
- **محل آموزش: آزمایشگاه دانشکده پیراپزشکی**

هدف کلی دروره :

کسب مهارت های لازم جهت استفاده از وسایل آزمایشگاهی
- کسب مهارت های لازم جهت تشخیص اجسام با استفاده از خواص فیزیکی
- تشخیص و طبقه بندی ترکیبات کاتیونی
-انجام انواع واکنش های اکسیداسیون و احیا

اهداف کلی جلسات :

۱- آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی
۲- آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه
۳- آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه
۴- آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی
۵- آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات
۶- آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم
۷- آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال
۸- آزمون میان ترم
۹- آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید
۱۰- آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب
۱۱- آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی
۱۲- آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا
۱۳- آزمون پایان ترم

✓ **اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۱-۱- وسایل آزمایشگاهی را بسنجد

۱-۲- کاربرد وسایل آزمایشگاهی را بداند

۱-۳- علایم آزمایشگاهی را بشناسد و شرح دهد

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۲-۱- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد

۲-۲- محلول ها یی با غلظت مشخص از یک ماده خالص مایع و یا جامد خالص تهیه کند

۲-۳- در محلول هایی با مولاریته معین تهیه کند.

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۳-۱- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد

۳-۲- محلول هایی با درصد وزنی مشخص تهیه کند

۳-۳- محلول هایی با نرمالیته مشخص تهیه کند

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۴-۱- تعریف بافر را بداند

۴-۲- ظرفیت بافری را بشناسد

۴-۳- بافر اسیدی تهیه کند

۴-۴- بافر بازی تهیه کند

۴-۵- بافر خنثی تهیه کند

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۵-۱- چگالی و وزن مخصوص را تعریف کند و تفاوت بین آنها را بشناسد

۵-۲- وزن مخصوص اجسام را اندازه گیری کند

۵-۳ چگالی اجسام را تعیین کند

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۶-۱- گرمای واکنش را تعریف کند

۶-۲- گرمای واکنش یک واکنش خاص را اندازه گیری کند

۳--۶ معادلات گرماشیمیایی را بشناسد و به کار ببرد

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۷-۱- گرمای انحلال را شرح دهد.

۷-۲- سولواتاسیون یا احاطه یونها به وسیله حلال را شرح دهد.

۷-۳- آنتالپی هیدراتاسیون را تعیین کند

جلسه هشتم

هدف کلی: آزمون میان ترم

جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۹-۱- سینتیک را تعریف کند

۹-۲- قانون سرعت را بشناسد

۹-۳- قانون سرعت را برای یک واکنش معین تعیین کند.

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۱۱-۱- سختی آب را تعریف کند

۱۱-۲- موادی که باعث ایجاد سختی در آب می شود را تعیین کند

۱۱-۳- سختی آب را اندازه بگیرد

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۱۲-۱- اسید و باز را تعریف کند

۱۲-۲- تعادلات اسید و باز را بشناسد و خصوصیات آن ها را تشخیص دهد

۱۲-۳- اسید و باز قوی و خصوصیات آن را بشناسد

۱۲-۴- تیتراسیون اسید و باز را انجام دهد.

۱۲-۵-غلظت اسید و باز ضعیف را با استفاده از تیتراسیون تعیین کند

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۱۳-۱- واکنش های اکسایش و کاهش را توضیح دهد.

۱۳-۲- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های اسیدی انجام دهد

۱۳-۳- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های بازی انجام دهد

۱۳-۴- تیتراسیون های اکسایش و کاهش را انجام دهد و نقطه پایان را تعیین کند

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آزمون پایان ترم

✓ روش‌های تدریس:

✹سخنرانی(Lecture) ✹پانل بحث و گفت‌وگو(Panel Discussion)

✹آموزش مبتنی بر حل مسئله(PBL) □آموزش مبتنی بر تیم(TBL)

✹ارائه سمینار توسط دانشجو □کار در پراتیک و مرکز مهارتها

□آموزش بر روی مولاژ ✹گردش علمی(Field Trip)

□ایفای نقش(Role Play) □شبیه‌سازی(Simulation)

□سایر موارد:

✓ رسانه‌های کمک آموزشی:

✹ اسلاید (پاورپوینت) ✹ فیلم آموزشی ✹ پوستر □ مدل □ نمونه بیمار □ نرم‌افزار □ پمفلت ✹ جزوه □ سایر

✓ نحوه ارزشیابی دوره و تعیین نمره نهایی:

□ OSCE ✹کوییز ✹ امتحان کتبی پایان دوره/ترم ✹ امتحان کتبی/ شفاهی میان دوره/ ترم ✹پروژه

□ تحقیق □سمینار ✹ مشارکت در کلاس/حضور و فعالیت

□ آزمون‌های استدلالی (سناریو، پازل، ویژگی‌های کلیدی) □ سایر موارد :

	روش ارزشیابی	انواع ارزشیابی	درصد از نمره نهایی کل	توضیحات
۱	تکوینی	تکالیف کلاسی	۳۰ درصد	در طول ترم
۲	تراکمی	امتحان کتبی پایان ترم - آزمون عملی	۷۰ درصد	در بازه زمانی امتحانات پایان ترم

✓ منابع و مراجع آموزشی

✓ منابع اصلی:

۱- شیمی عمومی ۱ و ۲، چارلز مورتیمر، ترجمه عیسی یاوری، ویرایش ششم ، تهران، ۱۳۸۸

General Chemistryby : Peter William Atkins, Jo A. Beran last edition -۲

۳- دستور کار آزمایشگاه شیمی عمومی

✓ قوانین و مقررات دوره

✓ **اخلاق حرفه‌ای**: رعایت احترام متقابل، امانت‌داری و حفظ نظم در فضای کلاسی اسکای روم و محیط عملی.

✓ **پوشش حرفه‌ای**: رعایت پوشش رسمی مطابق با استانداردهای حرفه ای و ایمنی کارگاه/آزمایشگاه.

✓ **ارتباط با استاد**: از طریق ایمیل دانشگاهی، سامانه نوید یا ملاقات حضوری در دفتر کار مدرس.

✓ **مشارکت:** حضور فعال در مباحث نظری و همکاری تیمی در بخش‌های عملی..

جدول زمانبندی درس نانومواد پیشرفته

روز و ساعت جلسه : ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای یک شنبه هرهفته

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی	دکتر رضایی
۲	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر رضایی
۳	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر رضایی
۴	آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی	دکتر رضایی
۵	آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات	دکتر رضایی
۶	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم	دکتر رضایی
۷	آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال	دکتر رضایی
۸	آزمون میان ترم	دکتر رضایی
۹	آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید	دکتر رضایی
۱۰	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب	دکتر رضایی
۱۱	آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی	دکتر رضایی
۱۲	آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا	دکتر رضایی
۱۳	آزمون پایان ترم	دکتر رضایی
۱۴		
۱۵		

جدول بلوپرینت آزمون: نانومواد پیشرفته نیمسال تحصیلی : اول سال تحصیلی ۱۴۰۶-۱۴۰۵

دانشکده: داروسازی گروه آموزشی: شیمی دارویی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	**آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی**	۲	۹	۱	✸		
۲	**آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه**	۲	۹	۲	✸	✸	
۳	**آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه**	۲	۹	۱		✸	
۴	**آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی**	۲	۹	۲	✸	✸	
۵	**آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات**	۲	۹	۱	✸		
۶	**آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم**	۲	۹	۲	✸		
۷	**آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال**	۲	۹	۱	✸		
۸	**آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید**	۲	۹	۱	✸	✸	
۹	**آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب**	۲	۹	۱	✸		
۱۰	**آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی**	۲	۹	۲	✸		
۱۱	**آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا**	۲	۹	۲	✸		
۱۲							
۱۳							
۱۴							
۱۵							
۱۶							
۱۷							
۱۸							
۱۹							
۲۰							
۲۱							
۲۲							
۲۳							
۲۴							

چک لیست ارزیابی طرح دوره دروس نظری و آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

نام و نام خانوادگی استاد/اساتید(سهم به واحد) : ۱ واحد عملی دکتر آرام رضایی

نام دانشکده: پیراپزشکی **عنوان درس: آزمایشگاه شیمی عمومی**

مخاطبان/ترم تحصیلی دانشجو: ترم اول کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی

نیمسال و سال تحصیلی کنونی: نیمسال اول تحصیلی سال ۱۴۰۶-۱۴۰۵ **نام ارزیاب/ ارزیابان**

ردیف	موضوع	نمره کسب شده	حد نصاب نمره	توضیحات
۱	مشخص بودن عنوان کلی درس	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۲	مشخص بودن مخاطبان	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۳	مشخص بودن تعداد یا سهم استاد از واحد	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۴	مشخص بودن زمان ارائه درس (روز، ساعت، نیمسال تحصیلی)	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۵	مشخص بودن دروس پیش نیاز	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۶	مشخص بودن هدف کلی دوره	۱	۱	۱
۷	مشخص بودن اهداف کلی جلسات (هر جلسه یک هدف)	۱.۵	۱.۵	۱.۵
۸	مشخص بودن اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه	۲	۲	۲
۹	رعایت تعداد جلسات با توجه به میزان واحد درسی	۲	۲	۲
۱۰	مشخص بودن منابع مورد استفاده بر اساس کوریکولوم مصوب	۱	۱	۱
۱۱	مشخص بودن روش تدریس	۱	۱	۱
۱۲	مشخص بودن وسایل آموزشی	۱	۱	۱
۱۳	مشخص بودن شیوه ارزشیابی دانشجویان	۱	۱	۱
۱۴	مشخص بودن زمان آزمون پایان دوره	۱	۱	۱
۱۵	مشخص بودن مقررات کلاسی و انتظارات از دانشجو	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۱۶	ضمیمه بودن جدول زمانبندی تکمیل شده درس	۲	۲	۲
۱۷	وجود جدول بودجه بندی دروس (blue print)	۱.۵	۱.۵	۱.۵
۱۸	بایدهای یادگیری (Must learn) در طرح درس پوشش داده شده است	۲	۲	۲
	نمره نهایی	۲۰	۲۰	۲۰

پیشنهادات:

نام و امضای مدرس: آرام رضائی

نام و امضای مدیر گروه: دکتر هادی ادیبی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل: **تاریخ ارسال:** **تاریخ ارسال :**