دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده: داروسازی

گروه: شیمی دارویی

# طرح دوره و چک لیست خود ارزیابی دروس نظری و آزمایشگاهی(عملی)

- نام درس: شیمی عمومی عملی
- کد درس:
- مقطع و رشته: دانشجویان ترم اول دکترای حرفه ای داروسازی
- ترم تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۶
- تعداد واحد: کل: ۱ شامل نظری: ۰ عملی ۱
- مدرس/ مدرسین درس (سهم هریک به واحد): دکتر امین نوروزی (۱ واحد)
- زمان ارائه درس: چهارشنبه ۱۴-۱۶ و ۱۶-۱۸
- ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۱۲-۱۴
- پیش‌نیازها: ندارد
- هم‌نیازها: شیمی عمومی نظری
- محل آموزش: آزمایشگاه شیمی عمومی گروه شیمی دارویی

## محتوای آموزشی بر اساس سر فصل دروس

- اهداف کلی دوره: (شرح درس بر اساس کوریکولوم)

- 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 : (جهت هر جلسه یک هدف)

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:**

هدف کلی جلسه اول: آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی
اهداف ویژه رفتاری جلسه اول :
**در پایان 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.

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه دوم:
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.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه
اهداف ویژه رفتاری جلسه سوم:
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

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

اهداف ویژه رفتاری جلس چهارم:
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
.

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه پنجم:
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

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه ششم:
درپایان دانشجو قادر باشد
۶-۱- گرمای واکنش را تعریف کند
۶-۲- گرمای واکنش یک واکنش خاص را اندازه گیری کند
۶--۳ معادلات گرماشیمیایی را بشناسد و به کار ببرد

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال

اهداف ویژه رفتاری جلسه هفتم:
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

هدف کلی جلسه هشتم: آزمون میان ترم

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه نهم:
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.

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه دهم:
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

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

اهداف ویژه رفتاری جلسه یازدهم:
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

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا

اهداف ویژه رفتاری جلسه دوازدهم:
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

هدف کلی جلسه سیزدهم: 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 : گزارش کار

| | روش ارزشیابی | انواع ارزشیابی | درصد از نمره نهایی کل | توضیحات |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | **تکوینی** | ازمون کتبی و پایان ترم و کوییز و گزارش کار | ۱۰۰ | |
| ۲ | **تراکمی** | | | |

## منابع و مراجع آموزشی

✓ منابع اصلی:

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

۲- دستور کار آزمایشگاه شیمی عمومی

- ✓ منابع فرعی و مکمل:
- ✓ پایگاه‌های اطلاعاتی و آنلاین:

## قوانین و مقررات دوره

- ✓ حضور و غیاب:
- ✓ تحویل به‌موقع تکالیف:
- ✓ سیاست تقلب و plagiarism در مورد گزارکار
- ✓ رعایت اخلاق حرفه‌ای:
- ✓ رعایت پوشش حرفه ای:
- ✓ سایر:

**جدول زمانبندی جلسات درس.....**

| جلسه | موضوع هرجلسه | مدرس/ مدرسین |
|---|---|---|
| ۱ | آشنایی دانشجویان با وسایل و علائم آزمایشگاهی | دکتر نوروزی |
| ۲ | آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه | دکتر نوروزی |
| ۳ | آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه | دکتر نوروزی |
| ۴ | آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافری | دکتر نوروزی |
| ۵ | آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی مایعات و جامدات | دکتر نوروزی |
| ۶ | آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای واکنش | دکتر نوروزی |
| ۷ | آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال | دکتر نوروزی |
| ۸ | آشنایی دانشجویان با تعیین سرعت واکنش | دکتر نوروزی |
| ۹ | آشنایی دانشجویان با تعیین سختی موقت و دائم آب | دکتر نوروزی |
| ۱۰ | آشنایی دانشجویان با تیتراسیون اسید و باز | دکتر نوروزی |
| ۱۱ | آشنایی دانشجویان با تیتراسیون اکسایش و کاهش | دکتر نوروزی |
| ۱۲ | آزمون پایان ترم | دکتر نوروزی |

# جدول بلوپرینت آزمون درس شیمی عمومی عملی

**جدول بلوپرینت آزمون:** شیمی عمومی عملی **نیمسال تحصیلی : دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳** **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 |
| 1 | آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی | ۲ | ۹ | ۱ | ۱ | | |
| 2 | آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه | ۴ | ۱۸ | ۲ | ۱ | ۱ | |
| 3 | آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی | ۲ | ۹ | ۱ | ۱ | | |
| 4 | آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات | ۲ | ۹ | ۱ | | ۱ | |
| 5 | آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم | ۲ | ۹ | ۱ | | ۱ | |
| 6 | آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال | ۲ | ۹ | ۱ | ۱ | | |
| 7 | آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید | ۲ | ۹ | ۱ | | ۱ | |
| 8 | آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب | ۲ | ۹ | ۱ | | ۱ | |
| 9 | آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی | ۲ | ۹ | ۱ | | ۱ | |
| 10 | آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا | ۲ | ۹ | ۱ | ۱ | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |

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

**نام و نام خانوادگی استاد/اساتید(سهم به واحد) :**

**نام دانشکده:** **عنوان درس:** **مخاطبان/ترم تحصیلی دانشجو:**

**نیمسال و سال تحصیلی کنونی:** **نام ارزیاب / ارزیابان:**

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

**پیشنهادات:**

**نام و امضای مدرس:** **نام و امضای مدیر گروه:** **نام و امضای مسئول EDO دانشکده:**

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