

موضوع تدریس: فیزیکال ۱

مدت تدریس: ۱۷ جلسه دو ساعته (دو واحد)

گروه هدف: دانشجویان عمومی داروسازی

پیشنیاز: ریاضیات و فیزیک و همزمان با فارماسیوتیکس ۳

محل اجرا: دانشکده داروسازی

گروه مدرسین: گروه فارماسیوتیکس (دکتر سجادی، دکتر خداوردی و دکتر خلیلی)

- **هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با اصول و مفاهیم فیزیکیوشیمیائی در فرمولاسیون اشکال داروئی، محلولهای ایزوتونیک، تشکیل کمپلکسها، تعادل فازها و کریستال مایع.

اهداف رفتاری:

- در پایان درس دانشجو باید قادر باشد:
- جایگاه علم فیزیکال فارماسی را در داروسازی شرح دهد.
- عوامل موثر در انحلال و حلالیت داروها و راههای افزایش سرعت انحلال را نام ببرد.
- اهمیت انحلال را در فرمولاسیون دارو بیان کند.
- مفاهیم ترمودینامیک را توضیح دهد.
- محاسبه PH را شرح دهد.
- اصول تهیه محلول ایزوتونیک و بافر را بیان کند.
- روشهای مختلف ایزوتونیک کردن و تهیه محلولهای بافری را فهرست نماید.
- مفهوم کمپلکس و انواع آن را توضیح دهد.
- حالات مختلف مواد (شامل جامد، گاز، مایع و کریستالهای مایع) را شرح دهد.
- قوانین حاکم بر حالات مختلف ماده و دماهای بحرانی مواد را شرح دهد.
- تاثیر حرارت، پلی مرفیسم و ... در فرمولاسیون و پایداری دارو بیان کند.
- خواص محلولهای غیر الکترولیت و کاربرد آن در داروسازی توضیح دهد.
- خواص محلولهای الکترولیت را بیان کند.
- قانون راول و انحرافات مربوط به این قوانین را توضیح دهد.
- قوانین حاکم بر پدیده تقطیر را بیان کند.

- خواص تجمعی را بیان کرده و قوانین و فرمولهای حاکم بر آنها را شرح دهد.
- تفاوت محلولهای ایده آل و واقعی را بیان کند.

محتوا و ترتیب ارائه آن:

جلسه ۱	جایگاه فیزیکیال فارماسی در داروسازی
جلسه ۲	مفاهیم ترمودینامیک
جلسه ۳	عوامل موثر در انحلال و حلالیت داروها
جلسه ۴	راههای افزایش سرعت انحلال داروها
جلسه ۵	آشنایی با حالات گاز، مایع، کریستال مایع و مایعات فوق بحرانی
جلسه ۶	آشنایی با جامدات و پدیده پلی مورفیسم
جلسه ۷	آشنایی با محلولهای الکترولیت، قوانین راول، آزنوتروپ ها
جلسه ۸	آشنایی با محلولهای غیر الکترولیت و خواص تجمعی مواد
جلسه ۹	آشنایی با فازها و تعادلات فازی
جلسه ۱۰	ضریب فعالیت اسید و باز و حلال، قدرت یونی
جلسه ۱۱	محاسبه PH، اسیدهای قوی و بازهای قوی،
جلسه ۱۲	زوج های کونژوگه و اسید و باز، زوجهای چند گانه اسید و باز
جلسه ۱۳	زوجهای مستقل اسید و باز و کاربرد آن در تهیه فرآورده های دارویی
جلسه ۱۴	بافرها در داروسازی (ظرفیت بافری، روشهای تهیه محلولهای بافر، پایداری بافر، بافرها در مایعات بیولوژیک)
جلسه ۱۵	محلولهای ایزوتونیک (معادلات ایزوتونیسیتیه و راههای تنظیم ایزوتونیسیتیه محلولهای دارویی)
جلسه ۱۶	کاربرد و اهمیت تشکیل کمپلکس
جلسه ۱۷	پیوند داروها به پروتئین

روش تدریس:

سخنرانی و پرسش و پاسخ، کوئیز و ارائه تحقیق و حل تمرین

وظایف و تکالیف دانشجویان:

دانشجو باید در پایان حد نصاب نمره را در امتحان نظری پایان و میان ترم کسب نماید، در ضمن در صورت ارائه تحقیق و تمرین از عهده انجام آن به خوبی برآید.

روش ارزشیابی دانشجویان:

٪۳۰	امتحان میان ترم (تشریحی - تستی)
٪۴۰	امتحان پایان ترم (تشریحی - تستی)
٪۳۰	حل تمرین

منابع:

- 1- Physical pharmacy Mantin
- 2- Remington & Pharmaceutical Sciences
- 3- Physicochemical principle of pharmacy, Attwood
- 4- Pharmaceutics. Aulton.