



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده داروسازی
دوره دکتری حرفه ای

اطلاعات درس:

عنوان درس: فیزیکیال فارماسی 1

کد درس: 2691002

نوع و تعداد واحد: نظری- 2 واحد

نام مسؤول درس: حمید اکبری جور

مدرس/ مدرسان: حمید اکبری، دکتر درکوش، دکتر حریریان، دکتر مرفه

پیش نیاز: ریاضیات / هم نیاز: فارماسیوتیکس 3

نیمسال تحصیلی اول 1404

شروع کلاسها از 30 شهریور - یکشنبه ها ساعت 10-12 استاد فرسام

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استاد

محل کار: دانشکده داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: 64122205

نشانی پست الکترونیک: akbarijo@tums.ac.ir

توصیف کلی درس:

در این درس اصول مفاهیم فیزیکی شیمیائی در ساخت داروها و همچنین قوانین فیزیکی مداخله گر در تهیه داروها و فرمولاسیون آنها در مباحث حلالیت و پدیده توزیع، حلالیت گاز در مایع، حلالیت مایع در مایع، حلالیت جامد در مایع، حلالیت الکترولیت ها، خصوصیات مواد، ترمودینامیک و قوانین آن و رئولوژی مورد بحث قرار می گیرد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

- آشنایی فراگیر با اصول و قوانین حاکم بر حلالیت و پدیده توزیع در حالات مختلف جامد، مایع، گاز و هم چنین حلالیت الکترولیتها و نقش آنها در شکل‌گیری و پایداری فرمولاسیونهای دارویی
- توصیف خصوصیات مواد از جمله خصوصیات تعددی و تاثیر متقابل آنها در سایر خصوصیات فراورده ها از قبیل نقطه جوش، نقطه انجماد، فشار اسمزی و تاثیر آنها در عوامل موثر در فرمولاسیون فرآورده های دارویی
- آشنایی با اصول ترمودینامیک و تاثیر آنها در شکل‌گیری و پایداری فرمولاسیونهای دارویی
- آشنایی با مفاهیم رئولوژی و تاثیر آنها در شکل‌گیری و پایداری فرمولاسیونهای دارویی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود فراگیر آشنایی و تسلط لازم در موارد زیر را کسب نموده و بتواند از آنها در فرمولاسیونهای دارویی و بررسی پایداری فرآورده های دارویی استفاده نماید:

1. Importance of phenomenon of solubility in pharmacy
2. Solubility of Liquid in Liquid
3. Solubility of Gas in Liquid
4. Solubility of Solid in Liquid
5. States of Matter, Colligative Properties of solutions and its application in Pharmacy
6. Electrolytes, Activity and Activity Coefficient
7. Thermodynamic Principles, Laws, Definition, Equations and applications in pharmacy

8. Rheology Principles, Measurements, and applications in pharmacy

روش های یاددهی - یادگیری: (خواهشمند است روش یاددهی - یادگیری استفاده شده را در تقویم درس اعلام نمایید)

استفاده از دانشجویان

در تدریس (تدریس

توسط همتایان)

✓ آموزش مجازی در سامانه نوید

(پادکست، اسلاید، جزوه و فایل

متنی، محتوای چند رسانه ای،

فیلم)

✓ سخنرانی تعاملی (پرسش و

پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و

(...

✓ یادگیری مبتنی بر حل

مسئله (PBL)

نام درس						
مسئول درس						
جلسه	عنوان مبحث	نام استاد	تاریخ ارائه	روش یاددهی- یادگیری	نام و شرح وظایف کمک مدرس (TA)	فعالیت‌های یادگیری
						تکلیف اتاق بحث (فروم) خود آزمون
1	مقدمه و کلیات فیزیکال فارماسی	دکتری اکبری	140/6/30 4	ارایه درس با اسلاید	دکتر مهتدی	
2	ترمودینامیک	دکتر درکوش	1404/7/6	ارایه درس با اسلاید		
3	ترمودینامیک	دکتر درکوش	1404/7/13	ارایه درس با اسلاید		
4	ترمودینامیک	دکتر درکوش	140/7/20 4	ارایه درس با اسلاید		
5	ترمودینامیک	دکتر درکوش	140/7/27 4	ارایه درس با اسلاید		
6	اصول کلی حلالیت و پدیده توزیع	دکتر اکبری	1404/8/4	ارایه درس با اسلاید	دکتر مهتدی	
7	حلالیت و پدیده توزیع	دکتر اکبری	1404/8/11	ارایه درس با اسلاید	دکتر مهتدی	
8	حلالیت و پدیده توزیع	دکتر اکبری	140/8/18 4	ارایه درس با اسلاید	دکتر مهتدی	حل مسئله
9	حالت های ماده	دکتر اکبری	140/8/25 4	ارایه درس با اسلاید	دکتر مهتدی	
10	خواص محلول ها	دکتر مرفه	1404/9/2	ارایه درس با اسلاید		
11	حلالیت الکترولیت ها	دکتر مرفه	1404/9/9	ارایه درس با اسلاید		
12	خواص محلول های اسیدی، بازی و بافرها	دکتر مرفه	140/9/16 4	ارایه درس با اسلاید		

13	رئولوژی	دکتر حریریان	140/9/23 4	ارایه درس با اسلاید			
14	رئولوژی	دکتر حریریان	140/9/30 4	ارایه درس با اسلاید			
15	رئولوژی	دکتر حریریان	140/10/7 4	ارایه درس با اسلاید			
16	رئولوژی	دکتر حریریان	140/10/14 4	ارایه درس با اسلاید			

روش ارزیابی دانشجو:

نام درس										
نام مسئول درس										
فعالیت های یادگیری (تکالیف، فروم، خودآزمون)	پروژه	پایان ترم			میان ترم			کوئیز		
		سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی	سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی	سامانه آزمون	شفاهی / عملی	کتبی
20 درصد				80 درصد						سهم نمره
در کلاس حل مسئله				طبق برنامه اعلامی دانشکده						زمان برگزاری

توضیحات:

لطفا ملاک ها و بارم بندی دقیق ارزشیابی نهایی دانشجو را برای هر استاد به صورت جداگانه ذکر نمایید. (مواردی چون نمره آزمون، حضور و غیاب در کلاسهای آنلاین، تکالیف و سایر فعالیتهای پیش بینی شده)

نوع برگزاری آزمون (کتبی، شفاهی/عملی، سامانه آزمون) با علامت * مشخص گردد.

در قسمت توضیحات درج گردد که سهم نمره فعالیت های مختلف یادگیری مربوط به کدام یک از اساتید است.

منابع:

منابع شامل کتابهای درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

- Physical pharmacy; Physical chemical principles in the pharmaceutical sciences;
Author: Alfred N. Martin.
- Problem Solving: Physical Pharmacy - Alfred N. Martin.

ب) مقالات:

- The Importance of Solubility for New Drug Molecules Anamaria-Roxana Coltescu and Monica Butnariu and Ioan Sarac; Biomedical & Pharmacology Journal, June 2020. Vol. 13(2), p. 577-583.
- Drug Solubility: Importance and Enhancement Techniques; Ketan T. Savjani, Anuradha K. Gajjar, and Jignasa K. Savjani; ISRN Pharm. Published online 2012 Jul 5. doi: 10.5402/2012/195727.

ج) منابع برای مطالعه بیشتر:

- Physicochemical Principles of Pharmacy; Florence, Alexander T; Attwood, David
- Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines; Kevin M.G. Taylor, Michael E. Aulton.