



کد درس : ۱۹

نام درس : شیمی فیزیک در فرآوری مواد غذایی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : -

هدف : دادن اطلاعات پیشرفته در مورد خصوصیات و پدیده های فیزیکو شیمیایی مواد غذایی .

شرح درس: در این درس دانشجویان با پدیده های شیمی فیزیک در مواد غذایی و کاربرد آن در صنایع غذایی به منظور حل مسائل و پیش بینی تغییراتی که در طی تولید ، انبار داری در کاربرد ماده غذایی رخ می دهند ، آشنا می شوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت)

- ۱- برهم کنش های مولکولی : انواع پیوندها ، قدرت آنها ، اختلاط و ترمودینامیک محلولها
- ۲- سیستم های پخش و برهم کنش های کلوئیدی
- ۳- خصوصیات و پدیده های سطحی و روشهای اندازه گیری آنها
- ۴- رفتار بيو پلیمرها در محلول : پلی ساکاریدها ، پروتئین ها
- ۵- تشکیل امولسیونها و آزمون راندمان امولسیفایرها
- ۶- پایداری امولسیونها : Creaming, Coalescence ، برهم کنش بین قطرات امولسیون ، فلوک شدن ، Ostwald ripening
- ۷- تشکیل کفها و بررسی پایداری آنها
- ۸- ساختار (Aggregates) ، ژل ها ، رسوبات
- ۹- تغییرات شیشه ای شدن ( Glass Transition )
- ۱۰- هسته دار شدن ( Nucleation ) و کریستالیزاسیون

منابع :

- 1- Mc Clements, J.D .1999. Food emulsions CRC press, London.
- 2-Walstra P. 2003. Physical chemistry of foods. Marcel Decker, Inc, New York.
- 3-Dickinson, E.2005. Food colloids interactions, microstructure and processing RSC Publishing, New York.

شیوه ارزشیابی دانشجویان : براساس آزمونهای طول ترم و آزمون نهایی و نیز تهیه و ارائه مقاله .