

کد درس : ۱۱

نام درس : تجزیه دستگاهی پیشرفته

پیش نیاز یا همزمان : _

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری - عملی

هدف کلی درس : آگاهی بیشتر دانشجویان درباره مکانیسم، طرز کار دستگاههای مورد استفاده در تجزیه مواد غذایی

شرح درس : در این درس دانشجویان اصول کاربردی روشهای پیشرفته تجزیه دستگاهی مواد غذایی شامل : AA NMR , IR , HPLC , GC/MS, و غیره را فرا گرفته و بطور عملی با دستگاههای مذکور کار خواهد کرد.

سرفصل دروس (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت) :

- اصول و روشهای دستگاهی در تجزیه مواد غذایی :
- اسپکتروسکوپی مادون قرمز (IR)
- کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا HPLC-MS و HPLC
- گاز کروماتوگرافی - اسپکترومتری جرمی (GC/MS)
- رزونانس مغناطیسی هسته ای (NMR)
- اسپکتروفتومتری جذب اتمی (AA)
- فلوئوریمتری
- الکتروفورز
- روشهای Protein Micro Assay

عملی (۳۴ ساعت) :

- اندازه گیری ویتامین A و D در مواد غذایی به روش HPLC
- اندازه گیری ویتامینهای B₂, C به روش فلوئوریمتری
- استخراج اسانس پوست پرتقال و شناسایی ترکیبات آن به روش GC/MS و GC
- بررسی ایزومرهای ترانس اسیدهای چرب به روش GC/MS
- آزمون پروتئینها و آمینو اسیدها به روش الکتروفورز و دستگاه اندازه گیری اسیدهای آمینه, HPLC
- ELISA
- کاربرد پولارگرافی در جستجوی تقلبات عسل
- اندازه گیری سرب، کادمیوم و جیوه در مواد غذایی به روش اسپکترومتری جذب اتمی
- کاربرد سایر روشها در آنالیز مواد غذایی

منابع اصلی درس: (آخرین چاپ)

1. Fung, K.Y.C. and Mathews, R. 1991. Instrumental methods for quality assurance in foods. Marcel Dekker, New York .
2. Ewing, G.W. 1997. Analytical instrumentation handbook. Marcel Dekker, New York .

شیوه ارزشیابی دانشجو : براساس آزمونهای طول ترم و آزمونهای نهایی و نیز تهیه و ارائه مقاله

