



کد درس : ۲۰

نام درس : روشهای نوین تجزیه و ارزیابی مواد غذایی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیش نیاز : -

هدف : آگاهی دانشجویان با آخرین دستاوردهای عملی در زمینه تجزیه مواد غذایی و کسب تبحر و تجربه عملی در بکارگیری آنها و تسلط در تحلیل نتایج و استفاده از آنها در ارزیابی مواد غذایی .

شرح درس: با فراگیری این درس ، دانشجو خواهد توانست با استفاده از روشهای نوین تجزیه مواد غذایی ، عملاً پروژه های تحقیقاتی را به مورد اجرا در آورده و با تحلیل نتایج ، کیفیت محصول غذایی را ارزیابی نماید.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف- نظری :

۱- مروری بر روشهای دستگاهی شامل انواع اسپکتروسکوپی ، کروماتوگرافی و انواع روشهای الکترو شیمی با تاکید بر آخرین پیشرفت ها.

۲- استفاده از نانو تکنولوژی در تجزیه مواد غذایی با دقت بالا و حد تشخیص پائین (حد نانو گرم) ، میکروپلوئیدیک و امکان بکارگیری نانو ماشین ها در این زمینه .

۳- بکارگیری روشهای ELISA برای تعیین و شناسایی عوامل مورد نظر در مواد غذایی .

۴- استفاده از بیوسنسورها (نظیر سنسور گلوکز ، لاکتات ، گلوتامات و) برای ارزیابی کمی و کیفی مواد غذایی و همچنین نانوبیوسنسورها و کاربرد آنها در بالا بردن قدرت تجزیه عوامل مورد نظر در مواد غذایی .

۵- استفاده از مهندسی ژنتیک و روشهای مبتنی بر DNA برای تشخیص عوامل بیماری زا و سموم در مواد غذایی (نظیر DNA Prob) .

ب- عملی :

۱- طراحی و انجام چهار پروژه تحقیقاتی واقعی در زمینه مطالب نظری (بند ۲ تا ۵) که مستلزم استفاده از دستگاههای پیشرفته مانند ELISA, HPLC/MS, GC/MS و غیره باشد.

۲- تحلیل نتایج و ارزیابی نمونه های مواد غذایی در هر پروژه .

منابع :

1-Cazes, J. 2005. Ewing's analytical instrumentation hand book. Third Edition. Pub. Marcel Dekker , New York.

2- Sikorski, Z.E.2007. Chemical and Functional Properties of food components. Pub. CRG Press , New York.

3- Cappiello, A.2007. Advances in LC/MS instrumentation. Pub. Elsevier , New York.

شیوه ارزشیابی دانشجویان : ارزیابی مستمر دانشجو در طول ترم ، ارزیابی گزارش علمی و نحوه تفسیر آن،

امتحان نیم ترم و پایان ترم .