

کد درس: ۱۵

نام درس: عفونت‌ها و مسمومیت‌های میکروبی مواد غذایی

پیش‌نیاز یا همزمان: میکروبی شناسی مواد غذایی ۱۲

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

ارائه دروس: بصورت دوره‌های حضوری



هدف کلی درس:

فراگیری اثرات میکروارگانیسم‌های مختلف بر مواد غذایی و روشهای نوین جداسازی و کنترل عوامل میکروبی در مواد غذایی

شرح درس:

پیشگیری از بیماریهای منتقله از مواد غذایی و نیز فساد مواد غذایی تنها با بکارگیری دانش پیشرفته در زمینه‌های بیولوژی، فیزیولوژی، اکولوژی و پاتوژنسی میکروبیهای ناشی از غذا و نیز روشهای نوین در تشخیص میکروبیهای غذایی میسر است. در این درس جنبه‌های میکروبیشناسی، ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی و روشهای نوین در شناسایی و کنترل میکروبیهای غذایی مورد بحث قرار می‌گیرد.

سرفصل درس

الف - نظری (۳۴ ساعت):

منابع آلودگی میکروبی مواد غذایی - ایمنی میکروبیولوژیکی و پایداری مواد غذایی - رشد میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی - عفونت‌ها و مسمومیت‌های میکروبی غذایی - مکانیسم عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی استافیلوکوک - استرپتوکوک - بوتولیسم - کلوستریدیوم پرفرنزانس - باسیلوس سرئوس - سالمونلا - اشریشیاکلی - ویبریو پاراهمولیتیکوس - استراتژیهای نگهداری مواد غذایی از دیدگاه میکروبیولوژی و کیفیت مواد غذایی - استفاده‌های مفید میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی - اثرات عوامل نگهدارنده بر روی میکروارگانیسم‌ها - آلودگیهای قارچی، انگلی و ویروسی ناشی از مواد غذایی - قارچها در مواد غذایی و اثر فاکتورهای فیزیکی محیط، تولید مایکوتوکسین در مواد غذایی و ویژگی و روشهای بازرسی قارچهای منتقله از مواد غذایی - ویروسها و انگلهای بیماریزای مواد غذایی - بیماریزاهای نو پدید و باز پدید در مواد غذایی - چگونگی نظارت بر میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی و روش‌های پیشگیری و کنترل بیماریهای میکروبی منتقله از غذا - روشهای نوین تشخیص میکروارگانیسم‌های مواد غذایی - اصول و کاربرد روشهای ایمونولوژیکی در تشخیص میکروارگانیسم‌ها و توکسین‌ها - اصول و کاربرد روشهای ژنتیکی در تشخیص، شناسایی و تایپینگ میکروارگانیسم‌های پاتوژن - ارزیابی خطر و معیارهای میکروبیولوژیکی مواد غذایی - اثر عفونت‌ها و توکسین‌های ناشی از غذا در تجارت بین‌المللی.

ب - عملی (۳۴ ساعت):

نحوه نمونه برداری میکروبی از محیط تولید غذا و انجام آزمایشات میکروبی بر روی آنها - شمارش کلی میکروبی با استفاده از روش‌های مختلف، تشخیص و شمارش کلی فرمهای مدفوعی و غیر مدفوعی، باسیلوس سرئوس، کلوستریدیوم پرفرنزانس، کلوستریدیوم بوتولیسم، سالمونلا، اشریشیاکلی و اشریشیاکلی O157:H7، استافیلوکوکوس اورئوس بیماری‌زا، تشخیص ویبریو پاراهمولیتیکوس و لیستریا مونوسیژن، - تشخیص میکروبیهای بیماری‌زا با استفاده از تکنیکهای الایزا و PCR - کاربرد عملی روشهای مولکولی در تشخیص ویروس‌ها در مواد غذایی - روشهای جداسازی انگل‌های منتقله از غذا - روش تشخیص و شمارش کپک‌ها و مخمرها در مواد غذایی، شمارش

باکتریهای های اسپورزا در مواد غذایی، چگونگی تعیین (MIC) Concentration Minimum Inhibitory و (MBC) Minimum Bactericidal Concentration ترکیبات ضد میکروبی،

منابع درسی: (Last Edition)

- ۱- کریم، گیتی. ۱۳۷۸. آزمونهای میکروبی مواد غذایی. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۸.
2. Adams, M.R., and Moss, M.O. Food Microbiology. New Age International Publishers, New Delhi, India. Last edition
3. Bell, C., Neaves, P., and Williams. A.P. Food Microbiology and Laboratory Practice. Blackwell Publishing, UK. Last edition
4. Hester, R.E., and Harrison, R.M. 2001. Food Safety and Food Quality. R.S.C. (The Royal Society of Chemistry). Last edition
5. Jay, J.M. Modern Food Microbiology, Aspen Publisher. Last edition
6. Maurer, J. PCR Methods in Foods. Springer. Last edition
7. Pawsey, R.K. Case studies in food microbiology for food safety and quality. R.S.C. (The Royal Society of Chemistry). Last edition
8. Torrence, F. and Isacson, R.E. Microbial Food Safety in Animal Agriculture. Current Topics. Iowa State Press. A Black Well Publishing Company. Last edition
9. Official Methods of Analysis of AOAC International. Last edition
- 10-Motarjemi Y, Lelieveld II. Food Safety Management. A Practical Guide for the Food Industry. Academic Press Inc. Last edition
- 11-Schaffner DW. Microbial risk analysis of foods. ASM PRESS. Last edition
- 12- Robinson, Richard K. Encyclopedia of Food Microbiology, Volumes 1-3. Elsevier sciences Last edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ  
تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

