

## دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

عنوان درس: میکروبی شناسی مواد غذایی پیشرفته مخاطبان: دانشجویان کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی ترم ۱

تعداد واحد (یا سهم استاد از واحد): ۳ واحد (۲ نظری و ۱ عملی) ۱ واحد نظری دکتر بهروز تاجدار اورنج، ۱ واحد نظری پروفسور احسان صادقی، ۰/۵ واحد عملی دکتر بهروز تاجدار اورنج، ۰/۵ واحد عملی پروفسور احسان صادقی ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه شنبه‌ها ساعت ۱۸-۱۶  
زمان ارائه درس: دوشنبه‌ها ۸/۱۵ تا ۱۰/۱۵ عملی و ۱۴ تا ۱۶ نظری  
نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴  
مدرس: پروفسور احسان صادقی (مسئول درس)، دکتر بهروز تاجدار اورنج  
دروس پیش نیاز: ندارد

**هدف کلی درس:** آشنا نمودن دانشجویان با اطلاعات و مطالب جدید در زمینه میکروارگانیسم های مضر و موثر در فساد و مسمومیت غذایی و میکروارگانیسم های مفید موثر در تولید یا فرایند مواد غذایی

### اهداف کلی جلسات نظری (جهت هر جلسه یک هدف):

- بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، مقدمه و تاریخچه میکروارگانیسم ها در مواد غذایی، مقدمه ای بر ویروس شناسی
- ویروس ها در مواد غذایی - ویروس های منتقله از مواد غذایی
- ویروس ها در مواد غذایی - ساختار ویروس ها
- ویروس ها در مواد غذایی - بررسی چرخه زندگی ویروس ها
- ویروس ها در مواد غذایی - اپیدمیولوژی و انتقال ویروس ها
- ویروس ها در مواد غذایی - هپاتیت A و E
- ویروس ها در مواد غذایی - نوروویروس
- ویروس ها در مواد غذایی - ویروس های کمتر شناخته شده
- آزمون پایان ترم

### اهداف کلی جلسات عملی (جهت هر جلسه یک هدف):

- آشنایی با ساختار RNA و DNA و روش های مولکولی PCR، RT-PCR و RFLP-PCR و کاربرد های آنها
- استخراج DNA و RNA و بررسی کیفیت و غلظت آنها
- انجام تست های PCR و ژل الکتروفورز و تفسیر ژل
- انجام تست RT-PCR و تفسیر نتایج
- آزمون عملی

**هدف کلی جلسه اول نظری:** بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، مقدمه و تاریخچه میکروارگانیسم ها در مواد غذایی، مقدمه ای بر ویروس شناسی

### اهداف ویژه:

بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی  
آشنایی با مقدمه و تاریخچه میکروارگانیزم ها در مواد غذایی، مقدمه ای بر ویروس شناسی  
انتظار می رود در پایان دانشجو:

- سر فصل ها و منابع را بشناسد
- ارتباط میکروارگانیزم ها و مواد غذایی را بداند.
- با ویروس شناسی آشنا باشد.

هدف کلی جلسه دوم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- ویروس های منتقله از مواد غذایی  
اهداف ویژه:

آشنایی با ویروس های منتقله از مواد غذایی  
انتظار می رود در پایان دانشجو:

- ویروس های منتقله از مواد غذایی را نام ببرد.

هدف کلی جلسه سوم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- ساختار ویروس ها  
اهداف ویژه :

آشنائی با ساختار ویروس ها

انتظار می رود در پایان دانشجو:

- ساختار ویروس ها را بداند.
- با انواع ویروس ها از لحاظ ساختار آشنا باشد.

هدف کلی جلسه چهارم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- بررسی چرخه زندگی ویروس ها  
اهداف ویژه:

آشنائی با چرخه زندگی ویروس ها

انتظار می رود در پایان دانشجو:

- چرخه زندگی ویروس ها را بداند.
- با نحوه تکثیر ویروس ها آشنا باشد.

هدف کلی جلسه پنجم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- اپیدمیولوژی و انتقال ویروس ها  
اهداف ویژه :

شناخت کلی از اپیدمیولوژی و انتقال ویروس ها

انتظار می رود در پایان دانشجو:

- اپیدمیولوژی انتقال عفونت های ویروسی را بداند.
- با نحوه انتقال عفونت های ویروسی آشنا باشد.

هدف کلی جلسه ششم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- هیپاتیت A و E

#### اهداف ویژه :

شناخت ویروس های هپاتیت A و E در مواد غذایی

#### انتظار می رود در پایان دانشجو:

- مشخصات کلی ویروس های هپاتیت A و E را بداند
- راه های انتقال و پیشگیری از ویروس های هپاتیت A و E را بداند.

هدف کلی جلسه هفتم نظری: ویروس ها در مواد غذایی- نورویروس

#### اهداف ویژه :

آشنایی با ویروس ها در مواد غذایی- نورویروس

#### انتظار می رود در پایان دانشجو:

- راه های انتقال، ایجاد بیماری، کنترل و پیشگیری از نورویروس را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هشتم نظری: آزمون میان ترم، ویروس ها در مواد غذایی- ویروس های کمتر شناخته شده

#### اهداف ویژه:

آشنایی با ویروس های کمتر شناخته شده

#### پایان دانشجو:

- نیفا ویروس را بشناسد.
- لاسا ویروس را بشناسد.
- هانتا ویروس را بشناسد.

هدف کلی جلسه نهم نظری:

آزمون پایان ترم

هدف کلی جلسه اول عملی: آشنایی با ساختار RNA و DNA و بررسی تجهیزات روش های مولکولی PCR، RT-PCR و

RFLP-PCR و کاربرد های آنها

#### اهداف ویژه:

آشنایی با تجهیزات روش های مولکولی PCR، RT-PCR و RFLP-PCR و کاربرد های آنها

#### انتظار می رود در پایان دانشجو:

- با تجهیزات و وسایل آزمایشگاه بیولوژی آشنا باشد

هدف کلی جلسه دوم عملی: استخراج DNA و RNA و بررسی کیفیت و غلظت آنها

#### اهداف ویژه:

انجام عملی استخراج DNA و RNA و بررسی کیفیت و غلظت آنها

#### انتظار می رود در پایان دانشجو:

- استخراج DNA و RNA را انجام دهد.

هدف کلی جلسه سوم عملی: انجام تست های PCR و ژل الکتروفورز و تفسیر ژل

#### اهداف ویژه :

انجام تست های PCR و ژل الکتروفورز و تفسیر ژل  
انتظار می رود در پایان دانشجو:  
- تست های PCR و ژل الکتروفورز را انجام دهد.

هدف کلی جلسه چهارم عملی: انجام تست RT-PCR و تفسیر نتایج

#### اهداف ویژه:

انجام عملی تست RT-PCR و تفسیر نتایج  
انتظار می رود در پایان دانشجو:  
تست RT-PCR را انجام دهد.

هدف کلی جلسه هشتم عملی:

آزمون پایان ترم

#### منابع:

- Adams, M.R., and Moss, M.O. Food microbiology, Royal society of Chemistry.
- Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Modern food microbiology. Springer Science & Business Media; 2008 Feb 5.
- Clark SA, Thompson KC, Keevil CW, Smith MS, editors. Rapid detection assays for food and water. Royal Society of Chemistry; 2007 Oct 31.

#### روش تدریس:

سخنرانی، استفاده از پاورپوینت، فیلم و عکسهای آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در کلاس یا در صورت مجازی بودن در سامانه نوید، کار عملی در آزمایشگاه

#### وسایل آموزشی :

وایت برد، نرم افزار پاورپوینت و ویدئوپروژکتور و در صورت برگزاری کلاس به صورت مجازی نرم افزار Camtasia و سامانه نوید، تجهیزات آزمایشگاه میکروب شناسی

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
دوشنبه‌ها ۱۴ تا ۱۶	جلسات ۳ و ۴	۲۰٪	کیفیت سمینار کلاسی ارائه شده	سمینار کلاسی
دوشنبه‌ها ۱۴ تا ۱۶	جلسه ۸	۲۰٪	تستی و تشریحی	آزمون میان ترم
۸:۳۰	۱۴۰۳/۱۰/۲۴	۵۰٪	تستی و تشریحی	آزمون پایان ترم
دوشنبه‌ها ۱۴ تا ۱۶	هر جلسه	۵٪	پرسش و پاسخ و مشارکت در بحث کلاسی	حضور فعال در کلاس
دوشنبه‌ها ۸-۱۰	هر جلسه عملی	۵٪	کتبی	ارائه گزارش آزمایشگاه میکروب شناسی

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور به موقع و منظم در کلاس- برای تاخیر در حضور، نمره از فعالیت کلاسی یا آزمایشگاه کم خواهد شد.  
رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه- برای غیبت عدم موجه، نمره از فعالیت کلاسی یا آزمایشگاه کم خواهد شد.  
مشارکت در بحث های کلاس و فعالیت های آموزشی- برای فعالیت های کلاسی، نمره مثبت در نظر گرفته خواهد شد.  
احترام به کلاس در ساعت درس

نام و امضای مدرس: دکتر بهروز تاجدار اورنج	نام و امضای مدیر گروه:	نام و امضای مسئول EDO
تاریخ تحویل:	تاریخ ارسال:	تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس میکروبیولوژی مواد غذایی پیشرفته (نظری)

روز و ساعت جلسه : دوشنبه‌ها ۱۴-۱۶

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس	ابزار آموزشی
۱	۱۴۰۳/۰۶/۱۹	- بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، مقدمه و تاریخچه میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی، مقدمه‌ای بر ویروس‌شناسی	دکتر بهروز تاجدار اورنج	مجازی سامانه نوید
۲	۱۴۰۳/۰۶/۲۶	- ویروس‌ها در مواد غذایی- ویروس‌های منتقله از مواد غذایی	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۳	۱۴۰۳/۰۷/۰۲	- ویروس‌ها در مواد غذایی- ساختار ویروس‌ها	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۴	۱۴۰۳/۰۷/۰۹	- ویروس‌ها در مواد غذایی- بررسی چرخه زندگی ویروس‌ها	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۵	۱۴۰۳/۰۷/۱۶	- ویروس‌ها در مواد غذایی- اپیدمیولوژی و انتقال ویروس‌ها	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۶	۱۴۰۳/۰۷/۲۳	- ویروس‌ها در مواد غذایی- هیپاتیت A و E	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۷	۱۴۰۳/۰۷/۳۰	- ویروس‌ها در مواد غذایی- نوروویروس	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۸	۱۴۰۳/۰۸/۰۷	- ویروس‌ها در مواد غذایی- ویروس‌های کمتر شناخته شده	دکتر بهروز تاجدار اورنج	وایت‌بورد، پاور پوینت
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				

آزمون پایان ترم	۱۴۰۳/۱۰/۲۴	۱۷
-----------------	------------	----

جدول زمانبندی درس میکروبیولوژی مواد غذایی پیشرفته (عملی)

روز و ساعت جلسه : دوشنبه‌ها ۸/۱۵ تا ۱۰/۱۵

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر بهروز تاجدار اورنج	- آشنایی با ساختار RNA و DNA و روش های مولکولی PCR، RT-PCR و RFLP-PCR و کاربرد های آنها		۱
دکتر بهروز تاجدار اورنج	- استخراج DNA و RNA و بررسی کیفیت و غلظت آنها		۲
دکتر بهروز تاجدار اورنج	- انجام تست های PCR و ژل الکتروفورز و تفسیر ژل		۳
دکتر بهروز تاجدار اورنج	- انجام تست RT-PCR و تفسیر نتایج		۴
			۵
			۶
			۷
	آزمون عملی آزمایشگاه		۸