



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام و کد درس: اثر فرایند بر ارزش مواد غذایی	تعداد واحد: ۲ واحد
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه (۳۲ ساعت)	مدت هر جلسه: ۳۰-۶۰ دقیقه (آفلاین) ۶۰-۹۰ دقیقه (آنلاین) زمان:
پیش نیاز: شیمی مواد غذایی	فراگیران: دانشجویان کارشناسی پیوسته تغذیه
مشخصات استاد درس: دکتر میلاد توسلی - دکتری تخصصی علوم و صنایع غذایی گرایش کنترل کیفی مواد غذایی ساعات حضور: همه روزه - ۷/۵ تا ۱۶ آدرس پست الکترونیکی: mtavassoli2006@gmail.com	
هدف کلی: ۱- اثر فرایند بر ترکیبات غذا- معرفی فرایندهای مهم در صنعت غذا ۲- هدف از فرایند غذا. ۳- انواع فرایندهای مواد غذایی . ۴- فرق بین تکنولوژی های نوین و قدیم مورد استفاده در فرآوری غذا. ۵- چگونگی انتخاب بهترین فرایند برای هر یک از محصولات غذایی ۶- تاثیر هریک از فرایندها بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی ۷- غنی سازی و حفظ و افزایش کیفیت مواد غذایی	
شرح درس: استفاده از فرایندها در مواد غذایی جهت اهداف مختلف صورت میگیرد که لازمه هر مواد غذایی است اما این فرایندها می توانند بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی تاثیر بگذارند. در پایان این درس انتظار می رود دانشجویان بتوانند عملکرد هر یک از فرایندها در مواد غذایی را یاد بگیرند و روش های غنی سازی و حفظ و افزایش کیفیت مواد غذایی را فرا بگیرند.	
فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس به شکل آفلاین و آنلاین، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف و کوئیز	
قوانین کلاس: ۱) حضور و غیاب در کلاس های آنلاین اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد. ۲) تمامی کلاس های آنلاین رأس ساعت مقرر برگزار خواهد شد و کلاس های آفلاین طبق برنامه برگزاری می گردد. ۳) غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرایند ارزشیابی دانشجوی می گردد. ۴) سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.	
وظایف و فعالیت های دانشجویان: شرکت فعال در کلاس های آنلاین و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف و تهیه محتوا در صورت تمایل	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم): امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، ارائه محتوا از مباحث مختلف درس، انجام تکالیف	

امتحان میانترم از ۸ تا ۱۰ نمره (بسته به میانگین نمرات می تواند حذفی باشد اگر میانگین نمرات کلاس از ۱۵ بالاتر باشد حذفی خواهد بود)

امتحان پایانترم از ۱۰ تا ۱۲ نمره

پرسش و پاسخ ها در جلسات آنلاین

محتواها ۱ نمره

هر تکلیف در سامانه آموزش مجازی ۰,۲۵ نمره

پرسش و پاسخ در جلسات آنلاین

امکانات آموزشی : نرم افزارهای تولید محتوا، سامانه آموزش مجازی، Adobe connect

روش آموزش: ارائه محتوا توسط استاد با استفاده از سامانه آموزش مجازی و برگزاری کلاس های آنلاین با استفاده از نرم افزار Adobe connect همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان در جلسات آنلاین

منابع:

- ☞ Physicochemical aspects of food engineering and processing (Sakamon Devahastin, 2010)
- ☞ Processing Effects on Safety and Quality of Foods (Enrique Ortega-Rivas, 2010)

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:
۱		معرفی فرآیندهای مهم در صنعت غذا	- تعریف و مفهوم، فرآیند های مواد غذایی - آشنایی با انواع فرایند های مواد غذایی - هدف از فرآیند غذا را توضیح دهد.
۲		اثرات نگهداری در انبار و سردخانه . بسته بندی مواد غذایی	- آشنایی با مفهوم انبارداری و نگهداری در سردخانه مواد غذایی ها - آشنایی با اثرات نگهداری مواد غذایی در انباری و سرخانه ها - آشنایی با اثرات بسته بسته بندی مواد غذایی بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی
۳		مفاهیم پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون	اثر فرآیندهای پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون بر نابودی میکروارگانیسم ها را توضیح دهد.
۴		اثر حرارت بر پروتئین ها	- اثر فرآیند حرارت دهی شدید بر ساختار پروتئین ها را توضیح دهد. - واکنش پروتئین ها با اجزای مختلف غذایی (کربوهیدرات- چربی و ترکیبات پلی فنلی) را توضیح دهد. - اثر حرارت بر ارزش تغذیه ای پروتئین ها را شرح دهد
۵		آشنایی با فرآیندهای گرم شدن اهمیک و فرآیند با فشار بالا	- اثر حرارت بر ارزش بیولوژیکی پروتئین ها را توضیح دهد. - مکانیزم عمل گرم شدن توسط دی الکتریک (اهمیک) و نیز اثر آن بر میکروارگانیسم ها و آنزیم های غذایی را توضیح دهد. - مفهوم فرآیند با فشار بالا را فهمیده و آن را توضیح دهد.
۶		فرآیند با فشار بالا	- تاثیر فرآیند با فشار بالا را بر غیرفعالسازی میکروارگانیسم های غذا توضیح دهد. - تاثیر فرآیند با فشار بالا را بر پروتئین ها، آنزیم های غذایی و سایر نوترینت های غذایی توضیح دهد..
۷		میدان الکتریکی پالسی	- با میدان الکتریکی پالسی آشنا شده و مکانیزم غیر فعالسازی باکتری ها توسط میدان الکتریکی پالسی را توضیح دهد. - فاکتورهای موثر در غیر فعالسازی میکروارگانیسم ها توسط میدان الکتریکی پالسی را توضیح دهد
۸		میدان الکتریکی پالسی- میدان مغناطیسی متناوب	استفاده های میدان الکتریکی پالسی در مواد غذایی مختلف و نیز اثرات آن بر پروتئین ها و آنزیم های غذایی را توضیح دهد.
۹		تکنولوژی مایکروویو	با تکنولوژی مایکروویو آشنا شده و مکانیزم عمل آن را توضیح دهد.

۱۰	میان ترم	ساعت ۱۰ صبح
۱۱	اثرات انجماد بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی	- آشنایی با روش های انجماد - آشنایی با اثر فرآیند های انجماد بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی
۱۲	اثرات خشک کردن مواد غذایی	- آشنایی با روش های خشک کردن مواد غذایی - اثرات فرآیند خشک کردن بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی
۱۳	اثرات تهیه و آماده سازی مواد غذایی	- آشنایی با انواع روش های آماده سازی - اثرات روش آماده سازی بر ارزش تغذیه ای مواد غذایی
۱۴	نحوه غنی سازی مواد غذایی	آشنایی با روش های غنی سازی مواد غذایی
۱۵	حفظ و افزایش کیفیت مواد غذایی	- کنترل کیفیت مواد غذایی در فرایندهای مختلف - چگونگی افزایش کیفیت مواد غذایی
۱۶	مرور تمام مطالب و کلاس رفع اشکال	بررسی تمامی سوالات دانشجویان
	امتحان پایان ترم	