

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

# برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)

مصوب سی و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۷/۵/۶

## بسمه تعالی

# برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

رشته: بهداشت و ایمنی مواد غذایی

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

دبیرخانه تخصصی: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در سی و هفتمین جلسه مورخ ۸۷/۵/۶ براساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی که به تایید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در چهار فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) به شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف: دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تاسیس می شوند و بنابراین مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ۸۷/۵/۶ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات در زمینه کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی در همه دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماه ۱ منسوخ می شوند و دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی در چهار فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.

رای صادره در سی و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۷/۵/۶ در مورد

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی در تغذیه با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی در تغذیه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تایید است

مورد تایید است

دکتر سیدامیر حسین ضیایی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

دکتر محمد حسین اسدی

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

بهداشت و تخصصی

رای صادر در سی و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۷/۵/۶ در مورد برنامه آموزش دوره کارشناسی

ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر کامران باقری لنگرانی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

و رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

# فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی دوره

کارشناسی ارشد ناپیوسته

رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

## کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی MS in food Safety and Hygiene

رشته کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی شاخه ای از علوم بهداشتی در آموزش عالی است که در آن دانشجوی طی دوره مصوب دانش لازم مربوط به سلامت غذا را به صورت نظری و عملی فرا می گیرد.

### ۲- تاریخچه:

- تاریخچه این رشته در سطح دنیا

دسترسی به غذای کافی و سالم از دغدغه های مسئولین دولتی هر کشوری است تا جامعه ای سالم داشته باشند. با توجه به رشد روز افزون جمعیت و گسترش شهرها و واحدهای صنعتی، سطح توقعات و تنوع مورد انتظار در موارد ذایی نیز بالا رفته است. هم چنین با توجه به پیشرفت صنعتی جوامع آلودگی های شیمیایی محیطی و استفاده از سموم مختلف برای تولید بیشتر افزایش یافته است که بقایای این آلاینده ها در محصولات کشاورزی و مواد غذایی می تواند خطراتی را ایجاد کند و سلامتی انسان را تهدید کند. در طول دهه گذشته وقوع بیماری های میکروبی ناشی از مواد غذایی نه تنها در کشورهای در حال توسعه یافته نیز روند افزایشی داشته است و از عمده بیماری های جوامع کشورهای مختلف جهان به شمار می رود. بر طبق مطالعات انجام شده همه ساله بیش از هزار میلیون مورد اسهال حاد در بین بچه های زیر پنج سال در ممالک افریقا، آسیا و آمریکای لاتین اتفاق می افتد که به مرگ بیش از ۵ میلیون نفر منجر می گردد. لذا ضرورت دارد تا افرادی در دانشگاه ها تربیت شوند که از دانش و تخصص کافی در مورد بهداشت و ایمنی مواد غذایی برخوردار باشند و دانش و مهارت لازم در حفاظت، مدیریت و کنترل مواد غذایی را داشته باشند.

نظر به اهمیتی که غذای سالم برای انسان دارد سازمان های مختلف جهانی از جمله WHO و FAO از همان ابتدای تاسیس، موضوع دسترسی همگان به غذایی بهداشتی و سالم را در اولویت برنامه های خود قرار داده است و کمیته ها و گروه های مختلف کاری در مورد بهداشت و ایمنی مواد غذایی ایجاد کرده اند. رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی از جمله رشته هایی است که در دانشگاه های مختلف خارجی و درمقاطع کارشناسی (BS)، کارشناسی ارشد (MS) و دکترا (Ph.D) دانشجوی تربیت می کنند.

- تاریخچه رشته در ایران :

رشته های کارشناسی ارشد علوم تغذیه و علوم بهداشتی در تغذیه و علوم و صنایع غذایی با گرایش کنترل کیفی و بهداشتی چند سالی است که دانشجوی تربیت می کنند. با توجه به واحد های درسی، هر کدام از این دوره ها اهداف خاص خود را در زمینه علوم تغذیه و تکنولوژی مواد غذایی دنبال می کنند و به جنبه های بهداشتی و مسائل ایمنی مواد غذایی کمتر پرداخته می شود.

۳- ارزش های لحاظ شده (Valuse):

کارشناسی ارشد ناپیوسته (MS)، رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی **food Safety and Hygiene** شاخه ای از علوم بهداشتی است که مسایل و موازین لازم برای فراهم کردن غذایی سالم و فاقد هر گونه خطر برای افراد جامعه را از مزرعه تا سفره یا به عبارتی از هنگام تولید تا مصرف ماده غذایی مورد بررسی و مطالعه قرار می دهد و عوامل موثر بر آن ها را شناخته، برنامه و استراتژیهای لازم را در کنترل مخاطرات غذا پیشنهاد دهد تا به کار گرفته شوند و از بروز مسائل، مشکلات و آسیب های مربوط به سلامتی پیش گیری شود. همچنین با توجه به اینکه ما به معنویت و فرهنگ اسلامی و رعایت اصول اخلاقی در همه ابعاد زندگی اعتاد و تاکید داریم لذا سعی می گردد ضمن آموزش تخصصی به دانشجویان، زمینه برای رشد معنویت آن ها نیز فراهم شود. از آنجاییکه ارتقاء سلامت مواد غذایی در جامعه توسط این افراد صورت می گیرد و به عبارتی عمده تا سلامت انسان ها سر و کار دارند. تلاش می گردد تا با گسترش اخلاق اسلامی و انسانی در طول آموزش و استفاده از آن در محیط کار افرادی تربیت شوند که به ارزش های انسانی ارج نهند و در جهت سلامت مردم خصوصا ابقشار آسیب پذیر مانند کودکان، مادران باردار، سالخوردگان و بیماران تلاش مناسب را به کار گیرند.

۴- رسالت (mission)

رسالت رشته عبارت است از تربیت دانش آموختگانی که بتوانند پس از آشنایی با روش ها و فنون آموزشی و تحقیق در رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی، با درک ایمنی و بهداشت مواد غذایی، با بهره گیری از دانش لازم و نیز سیستم های مدیریت ایمنی غذا، زمینه را برای بازرسی و نظارت مواد غذایی فراهم ساخته و در تامین و ارتقای سلامت جامعه سهیم باشند. در واقع دارندگان مدرک کارشناسی ارشد در رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی گروهی از افراد مجرب در ارائه خدمات اجرایی، پژوهشی و آموزشی در مراکز اجرایی، آموزشی، نظارتی و تحقیقاتی بوده که این ماموریت در تربیت آنان مدنظر قرار گرفته شده است.

ضرورت این رشته در کشور ما چیست ؟

با توجه به اینکه در ایران سالیانه موارد بالایی از آلودگی و مسمومیت های غذایی رخ می دهد که علت آن توزیع، عرضه و مصرف مواد غذایی آلوده می باشد و این مسئله هزینه های اقتصادی و بهداشتی زیادی را بر جامعه تحمیل می کند. این مسمومیت های غذایی می توانند ناشی از آلودگی های میکروبی و شیمیایی باشند. در این باره استفاده بی رویه از سموم دفع آفات در کشاورزی و یا داروهای دامپزشکی در افزایش تولید و یا درمان دام و طیور و یا اینکه آلودگی خاک به سموم شیمیایی و فلزات سنگین می توانند باقیمانده هایی در محصولات غذایی ایران بر جا گذارند. برای مدیریت و کنترل مواد غذایی در سطح کشور نیاز به افرادی است که بتوانند از دانش لازم برخوردار باشند. همچنین با توجه به موارد زیر وجود این رشته در کشور ما ضرورت پیدا می کند.

الف : دسترسی جامعه به غذایی سالم

ب : استفاده از علوم بهداشتی جدید در عرضه مواد غذایی سالم به منظور کاهش بیماری های ناشی از غذا

ج: بهره گیری از کارشناسان ارشد آگاه و متخصص در امر نظارت و حفاظت، اطلاع رسانی مخاطرات مواد غذایی در مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی

د: بهره گیری کارشناسان ارشد آگاه و متخصص در امر برنامه ریزی و ارتقاء سلامت غذا در کشور

ه: ارتقاء دانش ایمنی و سلامت مواد غذایی کشور با توجه به پیشرفت سایر کشورها در این زمینه

لذا با توجه به اینکه دوره کارشناسی ارشد رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی در هیچکدام از دانشگاه های کشور وجود ندارد خلا این رشته در جامعه احساس می شود.

#### ۵- چشم انداز رشته (vision):

با توجه به خلا موجود در زمینه تربیت نیروی انسانی برای بهداشت و ایمنی مواد غذایی، انتظار می رود که ظرف ۱۰ سال آینده دانش آموختگان مقط کارشناسی ارشد (MS) بهداشت و ایمنی مواد غذایی نیازهای اجرایی، پژوهشی و آموزشی را از طریق بالا بردن سطح دانش و توانایی افراد در امر ایمنی و بهداشت مواد غذایی در سطح منطقه بر طرف نموده و در جهت کاربردی بودن هرچه بیشتر این رشته بتوانند در ارتقاء و حفظ سلامت انسان ها مفید و مثر واقع گردند.

#### ۶- اهداف کلی (Aims):

هدف کلی بهداشت و ایمنی مواد غذایی در مقطع کارشناسی ارشد، تربیت افرادی که قادر باشند به امر بهداشتی و ایمنی مواد غذایی در سطح جامعه با انجام دادن آزمایشات لازم و تفسیر نتایج آن ها و شناسایی مخاطرات مواد غذایی در سطح جامعه و اجرا کردن روش هایی مناسب در پیشگیری بیماری های ناشی از غذا بپردازند و در بهره برداری از روش های مفید در بهبود و ارتقاء سلامت مواد غذایی موثر باشند.

#### ۷- نقش آموختگان (Role definition):

نقش های دانش آموختگان شامل: آموزشی، پژوهشی و خدماتی می باشد.

#### ۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task analysis):

##### ۱- نقش آموزشی:

- آموزش به کارشناسان مواد غذایی در جهت ارتقاء دانش آن ها
- آموزش و پاسخگویی منطقی به نیازهای رو به رشد و متغیر بهداشت و ایمنی مواد غذایی
- آموزش، انتقال و بسط یافته های علمی و اطلاع رسانی غذا و مخاطرات آن در سطح جامعه

##### ۲- نقش پژوهشی:

- کمک به پژوهش های کاربردی در عرصه بهداشت و ایمنی مواد غذایی
- ارائه طرح های پژوهشی کاربردی درباره مسایل مبتلا به کشور
- ارائه طرح های پژوهشی درباره تدوین استانداردهای مواد غذایی

۳- نقش خدماتی :

- ارائه خدمات کارشناسی در ادارات و مراکز مرتبط
- ارائه خدمات در آزمایشگاه های کنترل مواد غذایی
- مشارکت کردن در اجرای برنامه های بهداشت و ایمنی مواد غذایی سازمان های ملی و بین المللی

۹- استراتژی های کلی آموزشی :

جهت نیل به اهداف بهداشت و ایمنی مواد غذایی راهبردهای ذیل لازم است بکار گرفته شوند :

بکارگیری تفکر خلاق، انتقادی و روش تحقیق در دانش آموختگان این رشته

تنظیم اهداف براساس اهداف بهداشت و ایمنی مواد غذایی در سطح جامعه

تنظیم و ارائه برنامه های بهداشت و ایمنی مواد غذایی منطبق با نیازهای ملی و منطقه ای

تاکید بر پیشگیری از بیماری های ناشی از غذا در جامعه در تدوین اهداف آموزش

تاکید بر بهبود و ارتقاء سلامت غذا در تدوین اهداف آموزش

طراحی برنامه آموزش مبتنی بر نقش و وظایف حرفه ای

ارائه برنامه های آموزشی به صورت تلفیقی از معلم محوری و دانشجو محوری

توجه به روش ها و فنون جدید آموزشی با تاکید بر تفکر خلاق و حل مشکل

آموزش و تقویت مهارت های دانشجو از طریق الگوهای عملی مراقبتی

آموزش دانشجو در جهت تقویت خودآموزی و یادگیری مستمر

۱۰- شرایط و نحوه پذیرش:

قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می باشد.

- دارندگان مدرک دکتری عمومی پزشکی، دکتری حرفه ای علوم آزمایشگاهی و یا کارشناسی در یکی از رشته های علوم تغذیه، علوم صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)، بهداشت محیط، بهداشت عمومی، میکروبیولوژی، علوم آزمایشگاهی می توانند در آزمون ورودی شرکت نمایند.



مواد امتحان ورودی و ضرایب آن :

ردیف	نام درس	ضریب
۱	میکروبی شناسی مواد غذایی	۲
۲	اصول نگهداری مواد غذایی	۲
۳	شیمی مواد غذایی	۲
۴	کلیات بهداشت و ایمنی مواد غذایی	۲
۵	زبان انگلیسی عمومی	۲
	جمع	۱۰

جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدئارک تحصیلی مورد پذیرش، مواد امتحانی و ضرائب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

۱۱- رشته های مشابه در داخل کشور :

- دوره کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی در شاخه کنترل کیفی و بهداشتی
- رشته دکترای تخصصی بهداشت مواد غذایی (مواد غذایی با منشا دامی) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- علوم بهداشتی در تغذیه در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته

۱۲- رشته های مشابه در خارج کشور :

رشته های مشابه با عناوین ذیل در دانشگاه های مختلف خارج از کشور در مقاطع کارشناسی (Bs) و کارشناسی ارشد (Ms) و دکتری (Ph.D) ارائه می گردد :

- Food Hygiene and Technology
- Food Safety
- Food Safety and Quality control
- Food Science and Technology
- Food Hygiene and Consumer Health

۱۳- شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته :

براساس ضوابط شورای گسترش و ارزیابی آموزش پزشکی می باشد.

۱۴- موارد دیگر: (مانند بورسیه ) : ندارد

## **فصل دوم**

**مشخصات دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته**

**بهداشت و ایمنی مواد غذایی**

۱- نام دوره : کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی **MS in food Safety and Hygiene**

۲- طول دوره و شکل نظام آموزشی :

- براساس آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی می باشد.

۳- تعداد کل واحدهای درسی:

تعداد واحدهای درسی در این دوره ۳۲ واحد است که به شرح زیر می باشد :

واحد اختصاصی اجباری (core) ۲۰ واحد

واحد اختصاصی اختیاری (noncore) ۶ واحد

پایان نامه ۶ واحد

جمع کل ۳۲ واحد

جدول الف . دروس کمبود یا جبرانی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
عملی	نظری	جمع	عملی	نظری	جمع		
۱۷	۹	۲۶	۰.۵	۰.۵	۱	سیستم های اطلاع رسانی پزشکی	۰۱
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	کلیات بهداشت محیط	۰۲
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	میکروب شناسی عمومی	۰۳
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	شیمی تجزیه	۰۴
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اصول سم شناسی	۰۵
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اصول تغذیه انسان	۰۶
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	میکروب شناسی مواد غذایی	۰۷
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	شیمی مواد غذایی	۰۸
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اصول نگهداری مواد غذایی	۰۹
-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	ایمنی مواد غذایی	۱۰
۱۷	۲۶	۴۳	۰.۵	۱.۵	۲	آمار حیاتی و کاربرد کامپیوتر در علوم بهداشتی	۱۱
					۲۱	جمع	

- علاوه بر واحدهای درسی دوره دانشجوی موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه، تمامی یا تعدادی از دروس کمبود و جبرانی (جدول الف) را بگذراند.
- گذراندن این درس برای تمامی دانشجویان الزامی می باشد.

جدول ب . دروس اختصاصی اجباری (Core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

پیش نیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری	جمع		
07.03	34	34	68	1	2	3	ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی	12
10.08	34	34	68	1	2	3	ایمنی شیمیایی مواد غذایی	13
08.07	34	17	51	1	1	2	بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها	14
08.07	-	34	34	-	2	2	ایمنی و کیفیت	15
08.07	-	34	34	-	2	2	ایمنی غلات	16
08.05	34	17	51	1	1	2	آلودگی محیطی مواد غذایی	17
07.10	34	17	51	1	1	2	سیستم های مدیریت ایمنی غذا	18
11	-	34	34	-	2	2	روش های نمونه برداری مواد غذایی	19
-	34	-	34	1	-	1	سمینار	20
-	34	-	34	1	-	1	پروژه	21
-	-	-	-	-	-	6	پایان نامه	22
						26	جمع	

جدول ب . دروس اختصاصی اختیاری (non Core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

پیش نیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری	جمع		
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اپیدمیولوژی و روش های ارزیابی خطر	۲۳
-۰۶-۰۷ ۰۹-۱۰	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	بهداشت و ایمنی مواد غذایی در شرایط اضطراری	۲۴
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	استانداردها و قوانین مواد غذایی	۲۵
۱۰-۰۶	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اطلاع رسانی مخاطرات غذایی	۲۶
۰۲	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	بهداشت محیط در صنایع غذایی	۲۷
۰۳	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	ایمنی و کیفیت آب آشامیدنی	۲۸
						۱۲	جمع	

- دانشجوی می بایست ۶ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه مورد نظر، موافقت استاد راهنما و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.

## **فصل سوم**

**سرفصل دروس دوره کارشناسی**

**ارشد ناپیوسته بهداشت و ایمنی**

**مواد غذایی**

## نام درس : سیستم های اطلاع رسانی پزشکی

کد درس : ۰۱

تعداد واحد : ۱ (۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد : نظری - عملی

پیش نیاز : ندارد

هدف کلی درس :

دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه را بشناسد و عملکرد هر یک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه ای و روش های مختلف جستجو در بانک های اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویس های کتابخانه ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه ای دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایت های معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس :

در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایت های مهم، پست الکترونیکی، بانک های اطلاعاتی آشنا می شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رئوس مطالب : (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

آشنایی با رایانه شخصی :

۱- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی

۲- کارکرد و اهمیت هر یک از اجزاء سخت افزاری و لوازم جانبی

آشنایی و راه اندازی سیستم عامل ویندوز :

۱- آشنایی با تاریخچه سیستم عامل های پیشرفته خصوصا ویندوز

۲- قابلیت و ویژگی های سیستم عامل ویندوز

۳- نحوه ناستفاده از Help ویندوز

۴- آشنایی با برنامه های کاربردی مهم ویندوز



آشنایی با بانک های اطلاعاتی مهم و نرم افزاری عملی-کاربردی رشته تحصیلی :

- ۱- معرفی و ترمینولوژی اطلاع رسانی
- ۲- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آن ها
- ۳- آشنایی با بانک های اطلاعاتی نظیر **Medline, Embase, Biological Abstract** و ... و نحوه جستجو در آن ها
- ۴- آشنایی با مجلات الکترونیکی **full-text** موجود بر روی لوح فشرده و روش های جستجو در آن ها

آشنایی با اینترنت :

- ۱- آشنایی با شبکه های اطلاع رسانی
- ۲- آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن
- ۳- فراگیری نحوه تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه
- ۴- نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجو مهم
- ۵- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته تحصیلی

منابع اصلی درس :

**Finding information in science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis , latest edition –**  
**Information Technology solution for Healthcare Krzysztof Zieli nski et al., latest edition –**

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- در حیطه شناختی : ارزشیابی در اواسط و پایان دوره به صورت تشریحی انجام می شود.
- در حیطه روانی- حرکتی : آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می گیرد.

## نام درس : کلیات بهداشت محیط

کد درس : ۰۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با تعریف بهداشت محیط و حیطه آن، تعامل انسان با محیط و ملزومات یک محیط سالم برای زیست  
شرح درس :

در این درس دانشجویان با بهداشت محیط و حیطه های مختلف این علم آشنا و آگاهی های لازم را پیدا می کنند.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

- محیط، بهداشت محیط و ارتباط انسان با محیط
- آب (منابع، خصوصیات، آلودگی ها، بیماری های منتقله، استانداردها، روش تصفیه و سالم سازی آب)
- فاضلاب (اثرات فاضلاب بر محیط، اصول تصفیه فاضلاب و استفاده مجدد از آن برای مصارف کشاورزی)
- مواد زائد جامد و دفع بهداشتی آن
- اصول گندزدایی، گندزداها و پاک کننده ها
- بهسازی محیط برای مبارزه با ناقلین
- روش های محافظت در برابر پرتوهای یونساز با کاربرد پزشکی
- بهداشت، کنترل مواد غذایی
- بهداشت مسکن، اماکن عمومی و مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی
- بهداشت محیط در شرایط اضطراری
- آلودگی هوا (آلایندها، بیماری های منتقله، استانداردها)

منابع درس :

- Ram , T., and Pritam, L.Environmental Health and Hygiene.Vikas. New Dehli .India latest edition
- Salvato, J.A.Environmental Engineering and sanitation, John Wiley,New York. USA. Latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویان :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## میکروب شناسی عمومی

کد درس : ۰۳

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با انواع میکروب، ساختمان، نحوه رشد و تکثیر آن ها، عوامل موثر بر رشد و بقاء میکروب ها، روش های از بین بردن و نابود کردن میکروب ها

شرح درس :

با توجه به اهمیتی که شناخت فیزیولوژی و مرفولوژی میکروب ها در رعایت اصول بهداشت دارد. این درس می تواند فرد را به اصول میکروبیولوژی عمومی از جمله انواع میکروب، ساختمان، نحوه رشد و تکثیر آن ها، عوامل موثر بر رشد و بقاء میکروب ها، ژنتیکی میکروب ها، روش های جلوگیری از رشد و از بین بردن میکروب ها آشنا سازد تا پیش زمینه ای برای درس میکروب شناسی مواد غذایی باشد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت)

نقش میکروارگانیسم ها در طبیعت، زیست شناسی و میکروبیولوژی - سلول و ساختمان میکروب - مکانیسم های اصلی متابولیسم و تامین انرژی میکروب ها - اصول رده بندی میکروب ها - باکتری ها - قارچ ها - پروتوزوئرها و انگل های پر سلولی - ویروس ها - رابطه میکروب و میزبان - میکروب ها و حیط - میکروشناسی صنعتی - میکروارگانیسم ها - بیماری های عفونی.

منابع اصلی درس (References) : آخرین چاپ منابع زیر:

Davis , B.D., Dulbecco , R.,Eisen, H.N., and Ginsberg. H.S. Microbiology. Latest edition -

J.B.Lippincott company, USA, latest edition -

Kumar, H.D. and Kumar, s. Modern concepts of Mirobiology, Vikas Publishing House PVT Ltd,New Dehli,latest edition -

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## شیمی تجزیه :

کد درس : ۰۴

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی با مبانی، اصول و روش های متداول برای تجزیه کیفی و کمی ترکیبات معدنی و آلی می باشد.

شرح درس :

شناخت اجزا آماده و روش های تجزیه در تشخیص نوع مواد آلی و معدنی بسیار موثر است. از این رو این درس پیرامون ساختمان، خصوصیات مواد آلی و معدنی و فعل و انفعالاتی که می توانند ایجاد کنند بحث می کند..

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه و تعریف علم شیمی تغذیه-درجه یونیزاسیون-ثابت یونیزاسیون-قانون اثر جرم-تعادل شیمیایی-فعالیت و ضریب فعالیت جذب سطحی-کمپلکس ها و ساختمان-عدد کئوردینانسیون، پایداری-اثر یون مشترک-ضریب حلالیت-هم رسوبی-اثر عوامل مختلف بر قابلیت انحلال و رسوب-اکسیداسیون و احیاء-حاصلضرب یونی-آب و الکتروولیت-Ph و اسیدیته-محلول های تامپون و موارد استعمال آن ها-هیدرولیز-طرز تهیه محلول ها-اصول و روش های تجزیه (وزنی، حجمی و محاسبات و تفسیر و تفسیرنتایج)

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش منابع زیر :

Barone, S.B.Introduction to General chemistry. Black well science. Laest edition -

Thorpe, G.S.Chemistry. Cliffs Notes, Incorporated USA,lateset eaiton -

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## اصول سم شناسی

کد درس : ۰۵

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا نمودن دانشجویان با اصول سم شناسی و انواع سموم، ماهیت آن ها و مکانیسم اثر آن ها بر روی بدن انسان و اهمیت سموم در رابطه با تغذیه برای انسان می باشد.

شرح درس :

آگاهی از سموم و مسمومیت هایی که برای انسان ایجاد می کنند و راه هایی که سموم مختلف وارد بدن می شوند بسیار لازم است. در این ارتباط سموم به طروق مختلفی می توانند وارد بدن انسان شوند و سلامتی انسان را تحت تاثیر قرار دهند. در این درس راه های ورود سم به بدن، جذب، متابولیسم، ذخیره و دفع سموم و چگونگی اثر آن ها بر روی اندام های مختلف بدن مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه و کلیات-تعریف سم و مسمومیت و طبقه بندی سموم از جنبه های مختلف-اهمیت سم شناسی در رابطه با تغذیه-راههای ورود به بدن-جذب، متابولیسم، ذخیره و دفع سموم-منابع سموم (حیوانی، گیاهی، شیمیایی)-سموم فلزی و شبه فلزی-باقیمانده های سموم دفع آفات در مواد غذایی- ماهیت و آثار سموم-خصوصیات فیزیکی و شیمیایی، ساختمان، مکانیسم اثر، وزبع در اندامها، تجمع در اندام ها، تحول در اندام ها، اثرات بیولوژیک، خطرات احتمالی و موثر، اثر فرآیندهای مختلف بر روی سموم، راه های ورود سم در بدن(دستگاه گوارش، دستگاه تنفس، پوست و مخاطات و سایر راه ها)- نحوه اثر سم در بدن-نحوه جذب، متابولیسم، تغییرات، ذخیره و دفع-دز سمی موثر- اثر روی دستگاه گردش خون-اثر روی مغز استخوان-اثر روی دستگاه تنفس- اثر روی سلسه اعصاب-اثر روی دستگاه گوارش

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

1- Klassen, C.D.Toxicology. the basic science of poisos.Mc Graw Hill, New York.latest edition

2- Lu,F.C.Basic Toxicology. Taylor&Francis Publication . latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## اصول تغذیه انسان

کد درس : ۰۶

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا شدن دانشجویان با مواد مغذی مختلف و کیفیت تغذیه ای غذاهای گوناگون، احتیاجات تغذیه ای انسان در شرایط مختلف فیزیولوژیک و اجتماعی می باشد.

شرح درس :

یکی از مواد لازم برای ادامه حیات انسان، تامین نیازهای تغذیه ای می باشد. انواع مواد مغذی شامل مواد کربوهیدراته، پروتئین ها، چربی و ویتامین ها برای رشد و نمو بدن ضروری است. در این درس در ارتباط با انواع مواد مغذی، منابع مهم، نقش و اهمیت آن ها، تغذیه و متابولیسم هضم و جذب غذاها و مواد غذایی مختلف در گروه های مختلف افراد جامعه، بیماری های ناشی از سوء تغذیه و مسایل امنیت غذایی بحث می گردد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه، تعاریف و تاریخچه- وضع کنونی و آینده غذا، تغذیه مواد غذایی، جنبه های سیاسی و اقتصادی غذا و دنیای کنونی- ترکیب شیمیایی بدن- مواد مغذی، منابع مهم، نقش و اهمیت آن ها در تغذیه و متابولیسم آن ها شامل کربوهیدرات ها، پروتئین ها، چربی ها، ویتامین ها، املاح و آب- متابولیسم انرژی- هضم و جذب غذاها و مواد غذایی مختلف- نیازمندی های تغذیه ای گروه های مختلف افراد جامعه- گروه های مختلف افراد جامعه- گروه های مهم مواد غذایی- انتخاب مواد غذایی مختلف برای یک رژیم متعادل، استاندارد برای رژیم متعادل، جداول و ترکیب غذاها، بیماری های ناشی از سوء تغذیه (کمبود یا افزایش مصرف انرژی، پروتئین، ویتامین ها و املاح)- عادات غذایی و تاثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی بر روی تغذیه جامعه- امنیت غذایی و نقش علوم غذایی در حل مشکلات تغذیه ای.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- Garrow, J.S., James, W.P.T., and Ralph, A. Human nutrition and dietetic. Churchill livingstone, Edinburgh. Latest edition. -۱
- Groff, J.L., and Gropper, S.S. advanced nutrition and human metabolism. Wadsworth, Australia. . Latest edition. -۲
- Kalpataru, K., and Samantaray, P. food, nutrition and health. Pencreft international. . Latest edition. -۳
- Tyman, J.H.P. Lipids in health and nutrition. Royal Society of Chemistry, Cambridge. . Latest edition. -۴
- Souci, S.W., Fachmann, W., and Kraut, H. Food composition and nutrition tables. Medpharm scientific publication. Boca Raton. . Latest edition. -۵
- Swaminathan, M. Principles of nutrition and dietetics. BAPPCO. Bangalore. . Latest edition. -۶
- Wildman, R.E.C., and Medeiros, D.M. advanced human nutrition. CRC Press. . Latest edition. -۷

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## میکروب شناسی مواد غذایی

کد درس : ۰۷

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا نمودن دانشجویان با میکروارگانیسم های مضر و مثر در فساد و مسمومیت های غذایی و میکروارگانیسم های مفید موثر در تولید یا فرآیند مواد غذایی.

شرح درس :

شناخت انواع میکروارگانیسم ها و منابع آلودگی و چگونگی ورود آن ها به مواد غذایی در بهداشت و ایمنی مواد غذایی ضروری است. در این درس در مورد میکروارگانیسم های مهم در مواد غذایی که باعث فساد و مسمومیت غذایی می گردند. عوامل موثر بر رشد آن ها و تغییراتی که در مواد غذایی خام و فرآوری شده ایجاد می شود را مورد بحث قرار می دهد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه و تاریخچه میکروارگانیسم در مواد غذایی - میکروارگانیسم مهم از نظر میکروبیولوژی مواد غذایی (مشخصات کپک، مضرها و باکتری های عامل فساد مواد غذایی و مسمومیت ها) - عوامل موثر در رشد میکروارگانیسم در مواد غذایی (عوامل محیطی و عوامل موجود در ماده غذایی موثر در رشد و نمو میکروارگانیسم ها) - تغییرات حاصله در مواد غذایی به وسیله میکروارگانیسم ها (تغییرات حاصله در چربی ها، پروتئین ها و کربوهیدرات ها) - اثر روش های مختلف نگهداری مواد غذایی و جلوگیری از رشد میکروارگانیسم ها (اثر حرارت، برودت، خشک کردن، مواد نگهدارنده ...) فساد فرآورده های غذایی بوسیله ارگانیسم ها (انواع فساد، عوامل میکروبی، روش پیشگیری، فساد کنسروها و کمپوت ها، فساد سبزیجات، میوه ها و سایر فرآورده های غذایی - مسمومیت های مواد غذایی (انواع مسمومیت ها، عوامل میکروبی، روش تشخیص بیماری، نحوه پیشگیری) - میکروارگانیسم های مفید و مورد استفاده در تولید مواد غذایی (عوامل میکروبی موثر در تولید سیدهای آلی، پروتئین تک یاخته ای، آنزیم ها و غیره).

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

۱- Adams, m.r. and moss, m.o. food microbiology. Royal scienty of chemistry (r.s.c). Latest edition.

۲- Davies, a. and board. r. the microbiology of meat and poultry. blackie academic & professional. Latest edition.

۳- Eley, a. r. microbial food poisoning. chapman & hall. london. Latest edition.

۴- Frazier, w. c. and westhoff. m. food microbiology. mcgraw hill book company, new York. Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم



## شیمی مواد غذایی

کد درس : ۰۸

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

شناخت اجزاء متشکله مواد غذایی و خصوصیات و تغییرات شیمیایی حاصله و علل آن ها می باشد.

شرح درس :

ساختمان مواد غذایی به گونه ای است که از مواد مختلفی تشکیل شده است. این درس ساختمان شیمیایی انواع مواد غذایی و نوع و میزان مواد آن ها، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و اهمیت آن ها را در مورد مواد غذایی مورد بحث قرار می دهد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه (تعریف شیمی مواد غذایی، تاریخچه و اهمیت آن در علم غذایی)

آب (ملکول آب، خواص فیزیکی آب، نقش آب در مواد غذایی، فعالیت آب در مواد غذایی، انواع آب در مواد غذایی، رابطه فعالیت آب و فساد غذا، خلوص آب، فعالیت آبی، منابع غذایی آب)

لیپیدها : تعریف و اهمیت چربی در غذا، فراوانی در واد غذایی، طبقه بندی، ترکیب شیمیایی و خواص اجزاء، متشکله چربی ها شامل اسیدهای چرب، گلیسریدها، فسفولیپیدها، موم ها و مواد غیر قابل صابونی خواص فیزیکی و شیمیایی چربی ها

کربوهیدرات ها، فراوانی در مواد غذایی، مروری بر طبقه بندی و ساختمان، خواص فیزیکی و شیمیایی قندها، نقش قندها در محصولات قنادی، خواص و کاربرد ساکاریدها (نشاسته ژلاتینه شده) پکتین و مواد پکتینی، صمغ ها، سلولز، همی سلولز

پروتئین ها : اهمیت پروتئین در مواد غذایی و منابع آن، مروری بر طبقه بندی و ساختمان اسیدهای آمینه و پروتئین ها، تقسیم بندی منابع پروتئینی و منابع جدید پروتئین

ویتامین ها : مروری بر طبقه بندی ، ترکیب و خواص ویتامین ها، فراوانی در مواد غذایی

مواد معدنی : طبقه بندی، خواص و منابع مهم آن ها در مواد غذایی

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

۱- جان ام دمند، شیمی مواد غذایی، آخرین انتشار

Alais,c,and linden,g. food biochemistry.ellis horwood series in food and technology.ellis horwood, -۲  
new York. Latest edition.

Belitz,h.,grosch,w, and scieberle,p.food chemistry.springer publications. Latest edition. -۳

Coultate,t,p.food the chemistry of its components.royal society of chemistry (rs.c) Cambridge, uk. -۴  
Latest edition.

Gaman,p.m,and Sherrington, k.b. the science of food.butterworth-heinemann pergamon press. -۵  
Latest edition.

Miller,d.d.food chemistry : a laboaratory manual.john wiley & sons Latest edition. -۶

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## اصول نگهداری مواد غذایی

کد درس : ۰۹

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا نمودن دانشجویان با اصول و روش های نگهداری مواد غذایی می باشد.

شرح درس :

با توجه به نیاز جامعه به مواد غذایی گوناگون، استفاده از روش های فرآوری و نگهداری برای این منظور ضروری می باشد. جهت نگهداری مواد غذایی از روش های مختلفی استفاده می گردد. به طوری که این درس اصول نگهداری و انواع روش های مورد استفاده در نگهداری مواد غذایی را مورد بحث قرار می گیرد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

عوامل خارجی و درونی موثر در فساد مواد غذایی

هدف از نگهداری مواد غذایی

نقش مواد اولیه در فرآیند مواد غذایی (صمغ ها، نمک، ادویه جات، ویتامین ها، اسیدها، نشاسته، شربت گلوکز، گلوتن، پکتین، رنگ ها، اسانس ها، نگهدارنده شیمیایی، امولسیون کننده ها، تثبیت کننده ها، آنزیم ها و ...)

اصول فرآیندهای حرارتی (استریلیزاسیون، پاستوریزاسیون و ...)

اصول نگهداری مواد غذایی به وسیله یخ زدن (مکانیسم تولید سرما، روش یخ زدن، روش های آب یخ کردن،)

انبارهای نگهداری مواد غذایی (انبارهای سرد، انبارهای با جو کنترل شده)، تغییرات مواد غذایی در طول نگهداری در سردخانه

خشک کردن مواد غذایی، اصول، روش ها و مکانیسم انواع خشک کن ها

استفاده از روش های شیمیایی در نگهداری مواد غذایی (استفاده از نمک طعام، عمل آوردن، اسیدی کردن، دود دادن و افزودن مواد نگهدارنده)

نگهداری مواد غذایی به وسیله پرتودهی

روش های بیولوژیکی نگهداری مواد غذایی

اصول بسته بندی، نگهداری و توزیع مواد غذایی بسته بندی شده

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

۱- ایماندل، کرامت اله و صادق زاده عراقی، عذرا، عوامل فساد و شرایط نگهداری مواد غذایی در سردخانه، آخرین انتشار

۲- Fellows , p.j. food processing technology.crc press.cambridge. Latest edition.

۳- Mathlouthi, m. food packaging and preservation.blackie academic & professional, London. Latest edition.

۴- Sivasankar,b.food processing and preservation.prentice/hall of india-private limited newdehli Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## ایمنی مواد غذایی

کد درس : ۱۰

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با ایمنی مواد غذایی، سیستم های مراقبتی ایمنی غذایی می باشد.

شرح درس :

غذایی ایمن و سالم می باشد که عادی از هر گونه عوامل مضر و خطر ساز برای سلامتی انسان باشد. این درس به بحث پیرامون ایمنی مواد غذایی، مسایل و سیستم های مراقبتی ایمنی غذایی و پیشگیری خطر، مقررات و قوانین مواد غذایی و نیز مسایل و برنامه های ایمنی غذایی در ایران و جهان می پردازند.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت)

مقدمه ای بر ایمنی مواد غذایی و مسایل مربوط به آن - مقررات و قوانین مواد غذایی - ویژگی های ایمنی غذایی و خطرات - سموم طبیعی در مواد غذایی - خطرات و مسمومیت های میکروبی در مواد غذایی - مسایل فیزیکی، خطرات و مسمومیت های شیمیایی در مواد غذایی - سیستم های مراقبتی ایمنی غذایی و پیشگیری خطر - ایمنی غذایی در فرآوری، انتقال و توزیع - چگونگی اثر فرآوری بر کیفیت تغذیه ای و ایمنی مواد غذایی - ایمنی غذایی در غذاهای خرده فروشی - ایمنی مواد غذایی اشعه دیده - ایمنی مواد غذایی ترآوری شده (تغییر ژنتیکی یافته) - تغذیه، بهداشت و ایمنی مواد غذایی - مسایل و برنامه های ایمنی غذایی در ایران و جهان

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ۱- Dmel,j.p.f. food safety : contaminants and toxins.cabi publishing, uk. Latest edition.
- ۲- John,j.m.1992.food saety.american association of cereal chemists (aacc).usa. Latest edition.
- ۳- Schmidt,r.h.and rodrick,g.e.food safety handbook.john wiley & sons.usa. Latest edition.
- ۴- Watson,d.h.food chemical safety : contaminants.
- ۵- Wood head publishing limited. Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## آمار حیاتی و کاربرد کامپیوتر در علوم بهداشتی

کد درس : ۱۱

پیش نیاز : ندارد

تعداد واحد : ۲ (۱/۵ واحد نظری-۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد : نظری-عملی

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با روش های نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات بهداشتی از آن ها استفاده می شود و نیز آشنایی با نرم افزارهای پر کاربرد در زمینه تولید و روش های جستجو در بانک های اطلاعاتی، تجزیه و تحلیل داده ها، تهیه و ارائه گزارش.

شرح درس :

شناخت انواع روش های آماری و کاربرد آن ها در تجزیه و تحلیل داده ها بسیار مهم است. در این درس به بحث پیرامون انواع روش های آماری و شاخص های بهداشتی و نیز چگونگی استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری در تجزیه و تحلیل داده ها، تهیه و ارائه گزارش پرداخته می شود تا از آن در تحقیقات علوم بهداشتی استفاده شود.

رئوس مطالب : (۲۶ ساعت نظری-۱۷ ساعت عملی)

الف : نظری :

- تعریف متغیر و تقسیم بندی انواع آن ها
- شاخص های مرکزی و پراکندگی
- روش های گرافیکی نمایش متغیرها
- اصول احتمالات
- نمونه گیری و تعیین حجم نمونه
- برآورد و تعیین حدود اطمینان
- آزمون فرض برداری میانگین یک متغیر در دو گروه
- آزمون فرض برداری فراوانی یک صفت در دو گروه
- مفهوم همبستگی و تعیین ضریب آن
- آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری
- آزمون همگنی در جداول توافقی
- آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی
- آزمون دقیق فیشر
- آزمون مک نماز

- آزمون های ساده غیر پارامتری
- استاندارد کردن شاخص ها و آزمون آن ها

ب : عملی :

- تهیه بانک های اطلاعاتی جهت ورود داده ها به کامپیوتر (در محیط excel و ...)
- آشنایی با روش های تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزارهای رایج
- آشنایی با نرم افزار های office

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- 1- Armitage, p, and et al. statistical methods in medical research, Blackwell science, oxford, . Latest edition.
- 2- Lloyd , c.j. statistical analysis of categorical data. A wiley-interscience publication. . Latest edition.
- 3- Manro. b. h. statistical methods for health care research. philadelphia, Lippincott. . Latest edition.
- 4- Microsoft company. microsoft press, usa, . Latest edition.
- 5- Reiding, ee. microsoft excel. . microsoft press, usa, . Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و حل مسایل و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه کار عملی

## ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی

کد درس : ۱۲

پیش نیاز : میکروبی شناسی عمومی (۰۳)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری-۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری-عملی

هدف کلی درس :

فراگیری اثرات میکروارگانیسم های مختلف بر مواد غذایی و روش های نوین جداسازی و کنترل عوامل میکروبی در مواد غذایی

شرح درس :

پیشگیری از بیماری های منتقله از مواد غذایی و نیز فساد مواد غذایی تنها به کارگیری دانش پیشرفته در زمینه های بیولوژی، فیزیولوژی، اکولوژی و پاتوژنسیته میکروبی های ناشی از غذا و نیز روش های نوین در تشخیص میکروبی های غذایی میسر است. در این درس جنبه های میکروبی شناسی، ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی و روش های نوین در شناسایی و کنترل میکروبی های غذایی مورد بحث قرار می گیرد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

الف : نظری :

منابع آلودگی میکروبی مواد غذایی-ایمنی میکروبیولوژیکی و پایداری مواد غذایی-رشد میکروارگانیسم ها مواد غذایی-اسپوروله شده میکروبی-عفونت ها و مسمومیت های میکروبی غذایی-مکانیسم عفونت ها و مسمومیت های غذایی استفیلوکوک-استرپتوکوک-بوتولیسم-کلسترویدیوم پرفونژانس-باسیلئس سرئوس-سالمونلا-اشریشیاکلی-ویبریو پاراهمولیتیکوس-استراتژی های نگهداری مواد غذایی در میکروبیولوژی و کیفیت مواد غذایی-استفاده مفید ارگانیسم ها در مواد غذایی-متابولیسم میکروبی ترکیبات مواد غذایی-ویژگی های ژنتیکی مفید باکتری ها در مواد غذایی-اصول و کاربرد مدل های پیشگوی اثرات عوامل نگهدارنده بر روی میکروارگانیسم ها-چگونگی نظارت بر میکروارگانیسم ها در مواد غذایی و فاکتورهای موثر در جلوگیری از مسمومیت های غذایی-آلودگی های قارچی، انگلی و ویروسی ناشی از مواد غذایی-مطالعه اختصاصی قارچ ها، ارتباط اختصاصی قارچ ها با مواد غذایی و اثر فاکتورهای فیزیکی محیط، تولید مایکونوکسین در مواد غذایی و ویژگی و روش های بازرسی قارچ های منتقله از مواد غذایی، ویروس ها و انگل های بیماری زای مواد غذایی-بیماریزاهای نوپدید و بازپدید در مواد غذایی-چگونگی پیشگیری از بیماری های منتقله از غذا-ارزیابی هزینه های اقتصادی بیماری های منتقله از مواد غذایی-تضمین ایمنی میکروبیولوژیکی و کیفیت مواد غذایی-روش های نوین کشت در تشخیص میکروارگانیسم های مواد غذایی-اصول و کاربرد روش های ایمنولوژیکی در تشخیص میکروارگانیسم ها و توکسین ها-اصول و کاربرد روش های ژنتیکی در تشخیص، شناسایی و تایپینگ میکروارگانیسم های پاتوژن-ارزیابی خطر و معیارهای میکروبیولوژیکی مواد غذایی-اثر عفونت ها و توکسین های ناشی از غذا در تجارت بین المللی.

ب : عملی :

شمارش کلی میکروبی با استفاده از روش های سریع، روش تشخیص و شمارش کلی فرم های مدفوعی و غیر مدفوعی در مواد غذایی، شمارش اشربشیاکلی، جداسازی و شمارش استافیلوکوکوس اورئوس بیماری زا، شمارش کپک ها و مخمرها، تشخیص گونه های قارچی توکسیژنیک در مواد غذایی با استفاده از روش های کروماتوگرافی، تشخیص و شمارش باسیلوس سرئوس، تشخیص و شمارش کلستریدیوم پرفرانزاس - کلستریدیوم بوتولینوم، سالمونلا، شمارش میکروارگانیسیمهای سرماگرا، تشخیص و ببریو پاراهمولیتیکوس - تشخیص لیستریا مونوسیتوژن - روش تشخیص میکروب بیماریزاهای سالمونلا در مواد غذایی با استفاده از روش الیزا، تشخیص اشربشیاکلی بیماریزا در مواد غذایی با استفاده از روش واکنش زنجیره پلیمرز.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ۱- کریم، گیتی. آزمون های میکروبی مواد غذایی، آخرین انتشار
- ۲- Adams, m.r. and moss, m.o. food microbiology. new age international publishers, new delhi, india, latest edition
- ۳- Bell, c, neaves, p, and willians, a.p. food microbiology and laboratory practice. blackwell publishing, uk, latest edition.
- ۴- Hester, r.e. and Harrison, r.m. , latest edition. food safety and food quality. rs.c. (the royal society of chemistry).
- ۵- Jay, j.m. modern food microbiology, an aspen publication. aspen publisher, inc. , latest edition
- ۶- Lund, b.m., baird-parker, t.c. gould, g.w. the microbiological safety and food quality. vol. i and II . an aspen publication. aspen publisher, inc, , latest edition.
- ۷- Maurer , j, pcr methods in foods. first edition. springer. usa. pp.148, latest edition.
- ۸- Pawsey, r,k. case studies in food microbiology for food safety and quality. rs.c. (the royal society of chemistry) , uk. , latest edition.
- ۹- Ray, b, fundamental food microbiology. crc press, latest edition.
- ۱۰- Samson, r.a. hoekstra, e.s, frivvad, j.c. and filtenborg, o. introduction to food and airborne fungi. sixth edition . centraalbureau voor schimmelcultures- utrecht. netherlands, latest edition.
- ۱۱- Torrence, e. and isacson, r.e, microbial food safety in animal agriculture. current topics. iowa state press. a black well publishing company, latest edition.
- ۱۲- Wilson, c.l. and droby, s., microbial food contamination. crc press , latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه کار عملی



## ایمنی شیمیایی مواد غذایی

کد درس : ۱۳

پیش نیاز : شیمی مواد غذایی (۰۸)، ایمنی مواد غذایی (۱۰)

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری-۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری-عملی

هدف کلی درس :

فراگیری روش های مختلف آنالیز ریسک، بازرسی مواد شیمیایی و نیازهای قانونی و نظارتی لازم در مواد غذایی.

شرح درس :

در این درس دانشجویان روش های مختلف آنالیز ریسک، تشخیص خطر مواد شیمیایی در زنجیره مواد غذایی، بازرسی شیمیایی مواد غذایی و نیازهای قانونی و نظارتی لازم در مواد غذایی آشنا شده و انواع روش های تشخیص و اندازه گیری بقایای آلودگی های شیمیایی را در مواد غذایی فرا می گیرد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

الف : نظری :

- روش های آنالیز ریسک، تشخیص خطر مواد شیمیایی در مواد غذایی، ویژگی های دز-پاسخ، آنالیز مواجهه، روش های مدیریت خطر، روش های تجزیه ای، بازرسی و انتخاب نیازهای قانونی و نظارتی، روش های استاندارد کردن آنالیز مواد آلوده کننده شیمیایی در مواد غذایی
- باقیمانده داروهای دامپزشکی در مواد غذایی-نظارت بر آن ها و روش های تجزیه این مواد شیمیایی برای نظارت و مراقبت باقیمانده های دارویی، اثرات بالقوه باقیمانده داروهای دامپزشکی در مواد غذایی بر روی سلامت انسان و مسایل رایج ایران و کشورهای دیگر در ارتباط با باقیمانده های دارویی دامپزشکی در مواد غذایی
- مایکوتوکسین ها و اهمیت آن ها در مواد غذایی، روش های مختلف آنالیز سموم قارچی، روش های بازرسی سموم قارچی در مواد غذایی
- افزودنی های مواد غذایی، خطرات افزودنی های غذایی، آنالیز و نظارت بر آن ها در مواد غذایی، استانداردهای کدکس در مورد افزودنی های غذایی
- ارزیابی ایمنی رنگ های غذایی، ترکیبات طعم دهنده، شیرین کننده ها و نیازهای قانونی و روش های تجزیه ای و بازرسی آن ها در مواد غذایی
- غذاهای اشعه دیده و اثرات اشعه بر روی ترکیبات اصلی مواد غذایی-روش های تشخیص غذای اشعه دیده-کیفیت تغذیه ای غذاهای پرتودیده-مقررات استفاده از اشعه در حفاظت مواد غذایی

- مقررات و قوانین ملی و بین المللی مواد شیمیایی در مواد غذایی-استانداردهای عمومی کدکس در مورد آلوده کننده های شیمیایی و توکسین ها در مواد غذایی

ب : عملی :

شناسایی و اندازه گیری مواد نگهدارنده در مواد غذایی-تشخیص و شناسایی رنگ های مصنوعی در مواد غذایی-اندازه گیری و تشخیص رنگدانه های گیاهی در مواد غذایی-اندازه گیری اسیدسوربیک و اسیدبنزوئیک در مواد غذایی-اندازه گیری ویتامینها، اندازه گیری طعم دهنده ها، اندازه گیری ترکیبات نیتروزامین-روش های تشخیص و اندازه گیری باقیمانده های مواد دارویی و آنتی بیوتیک ها در مواد غذایی -اندازه گیری مواد آنتی سپتیک در مواد غذایی

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- 1- Brotoff,j,and challacombe,s.j.food allergy and intolerance.saunders publication.london ,latest edition
- 2- Coultate,t.p.food:the chemistry of its components.royal society of chemistry (rc.c) ,latest edition
- 3- Deshpande,ss.hand book of food toxicology.marcel deker,inc,new york,latest edition
- 4- James,g.s.analytical chemistry of foods.blackie academic&professional. ,latest edition
- 5- Mitcell,j.m.m.w.griffiths.s.a.mcewen,w.b.mcnab and a.e.yee.antimicrobial drug residues in milk and meat : causes,concerns,prevalence,regulations,tests,and test performance : areview.j.food protect. ,latest edition,16 :742-756.
- 6- Multon,j.l.ansals of food constituents wiley-vch,new York,usa ,latest edition
- 7- Pomeranz,y,and meloan,c,e.food analysis :theory and practice.chapman&hall.new York,usa ,latest edition
- 8- Tenant,d.r.food chemical risk analysis.blakie academic and professional.chapman and hall.uk.first edition ,latest edition.pp :381-398.
- 9- Watson.d.h.food chemical safety.woodhead publishing in food science and technology.woodhead publishing limited.crc press,usa. ,latest edition.
- 10- Who.safety and nutritional adequacy of irradiated food.world health organization publication,geneva ,latest edition
- 11- Who.evaluation of certain mycotoxins in food.who publication. ,latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه کار عملی

## بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها

کد درس : ۱۴

پیش نیاز : شیمی مواد غذایی(۰۸)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)

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

نوع واحد : نظری-عملی

هدف کلی درس :

فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل بهداشتی و ایمنی شیر

شرح درس :

استفاده از انواع شیر و انواع فرآورده های لبنی سالم در حفظ و سلامت بدن انسان بسیار مهم است. عوامل بیماری زای مختلف می توانند از طریق شیر و فرآورده های شیر به انسان انتقال یابد. در این درس سعی می گردد درباره خصوصیات و ترکیبات تشکیل دهنده، انواع آلودگی و مسمومیت حاصل از مصرف شیر و فرآورده های آن و نیز نحوه بازرسی شیر و فرآورده های آن بحث شود.

رئوس مطالب : (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

الف : نظری :

- اهمیت شیر در تغذیه انسان
- تولید شیر و عوامل موثر بر ترکیبات شیر
- ورم پستان و کیفیت شیر
- کیفیت بهداشتی شیر و اهمیت آن
- بازرسی معیارهای شی ردر تولید اولیه
- کیفیت ترکیبات شیر و انواع تقلبات در شیر
- بیماری های ویروسی و ریکتزایی منتقله از شیر
- عفونت ها و مسمومیت های باکتریایی ناشی از مصرف شیر و فرآورده های آن
- آلودگی شیر و فرآورده های آن به قارچ های بیماریزا و سموم قارچی
- عفونت های انگلی منتقله از شیر و فرآورده های آن
- عوامل حساس کننده اختصاصی و غیراختصاصی در شیر
- مواد شیمیایی و سایر مواد خارجی در شیر
- بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری، حمل و نقل و فرآوری شیر
- آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر، آزمایش شیر برای باقیمانده دارویی در دامداری
- روش های جلوگیری از باقیمانده دارویی در شیر

- بازرسی بهداشتی در تهیه و تولید فرآورده های سالم شیر
- مدیریت کردن معیارهای شیر قبل و پس از فرآوری
- مقررات بازرسی و نظارت بر شیر و فرآورده های آن در ایران و جهان

ب : عملی :

ارزیابی کیفیت باکتریولوژیکی شی خام و شیر پاستوریزه شده-آزمایش تشخیص شیرهای مرضی و کهنه-جستجو و شمارش کلی فرم ها-باکتری های مقاوم در برابر حرارت و باکتری های مولدهاگ در شیر پاستوریزه و استریلیزه-آزمایش پایش پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون شیر-آزمایش پایش فیزیکوشیمیایی شیر استریلیزه و شیر کندانسه-آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکوشیمیایی شیر خشک، خامه، بستنی و کره-جستجوی اسید بوریک و رنگ های مصنوعی-تعیین تندی کره-آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکوشیمیایی ماست، دوغ و پنیر

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ۱- کریم، گیتی.فرخنده عباس...شیر و بهداشت همگانی . آخرین انتشار
- ۲- کریم، گیتی.شیر و فرآورده های آن، آخرین انتشار
- ۳- فرخنده عباس.روش های آزمایش شیر و فرآورده های آن.جلد اول و دوم . آخرین انتشار
- ۴- Eckles,ch.combs,w.b,and macy,h.milk and milk products.tata mcgraw hill publishing company limited,new dehli, ,latest edition
- ۵- Mathyr,m.p.datta roy,d.and dinakar.text book of dairy chemistry.india council of agricultural research (icar),india,pp.456. ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه کار عملی

## ایمنی و کیفیت گوشت و فرآورده ها

کد درس : ۱۵

پیش نیاز : شیمی مواد غذایی(۰۸)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل بهداشتی و ایمنی گوشت و فرآورده های گوشتی

شرح درس :

گوشت و فرآورده های گوشتی یکی از منابع پرارزش پروتئینی در ارتباط با تغذیه انسان محسوب می گردد. استفاده از گوشت و فرآورده های گوشتی با کیفیت خوراکی و بهداشتی بالا در سلامت انسان موثر است. در این درس سعی می گردد دانشجویان دانش مربوط به کیفیت گوشت و عوامل موثر بر آن، عمل آوری گوشت و تغییرات شیمیایی در آن، روش های مختلف نگهداری گوشت و فرآورده های گوشت، انواع آلودگی میکروبی و شیمیایی در گوشت و فرآورده های گوشتی، مدیریت بازرسی بهداشتی در تهیه و تولید گوشت و فرآورده های آن نیز آزمون های مورد استفاده در بازرسی بهداشتی گوشت فرآورده های گوشت را فرا گیرد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

- اهمیت گوشت و فرآورده های آن از دیدگاه تغذیه
- ساختمان، ترکیبات، تغییرات، خواص تکنولوژی و کیفیت خوراکی گوشت و عوامل موثر بر آن
- انواع فرآورده های گوشتی-سوسیس و کالباس حرارت دیده-کیفیت گوشت مورد استفاده در تولید سوسیس و کالباس حرارت دیده-کیفیت مواد کمکی و پروتئین های غیرگوشتی در تولید سوسی و کالباس-استفاده از املاح عمل آورنده نیترات و نیتريت و اثرات آن ها
- عمل آوری گوشت و تغییرات شیمیایی در آن و عکس العمل های شیمیایی بدن انسان در اثر مصرف گوشت های عمل آمده.
- دود دادن ماهی فرآورده های گوشتی و خطرات ناشی از آن
- کیفیت خوراکی کنسروها، فساد و تغییرات میکروبی و شیمیایی کنسروها
- پرتو دهی گوشت و اثرات پرتو دهی بر ایمنی و کیفیت گوشت
- فلومیکروبی گوشت سرد، منجمد و در حرارت معمولی
- آلودگی های انگلی در گوشت و ماهی و اثر آن ها بر کیفیت گوشت
- باکتری ها و ویروس های بیماری زای قابل انتقال به انسان از گوشت، ماهی و طیور
- آلودگی های قارچی در گوشت و فرآورده های گوشتی
- چگونگی فساد در گوشت ، طیور، تخم مرغ و ماهی، نحوه تشخیص گوشت، طیور و ماهی سالم از فاسد و روش های کنترل آن
- مدیریت بهداشتی در تهیه و تولید گوشت و فرآورده آن

- آزمون های مورد استفاده در پایش کیفیت گوشت و فرآورده های گوشتی
- استفاده از روش های هیستولوژیک و ایمنولوژیک در تشخیص تقلبات فرآورده های گوشتی
- مقررات نظارت گوشت و فرآورده های آن در ایران و جهان

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ۱- رکنی، نوردهر، علوم و صنایع گوشت. آخرین انتشار
- ۲- رکنی، نوردهر، اصول بهداشت مواد غذایی : روش های نگهداری مواد غذایی و اثرا بهداشتا آن ها. آخرین انتشار
- ۳- Adams,m.r.and moss,m.o.food microbiology.new age international publishers,new delhi, india,latest edition
- ۴- Gracey , j,f.meat hygiene 10 ed.bailliere tindall.saunders ltd London. ,latest edition
- ۵- Hui,y.h,nip,w.k.roger.robert w.meat science and applications.marcel dekker inc.usa ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## ایمنی غلات، سبزی و میوه

کد درس : ۱۶

پیش نیاز : شیمی مواد غذایی(۰۸)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل بهداشتی و ایمنی غلات، سبزی و میوه

شرح درس :

انسان روزانه مقادیری از غلات، مواد نشاسته ای، سبزی و میوه را مصرف می نماید که بایستی سالم و کیفیت خوراکی مناسب برخوردار باشند. در این درس سعی می گردد دانشجو درباره ویژگی ها، نحوه نگهداری و تغییراتی که در طول نگهداری ایجاد می شود، انواع آلودگی ها در غلات، سبزی و میوه، عوامل پاتوژن غلات، سبزی و میوه و مسایل مربوط به ایمنی و کنترل بهداشتی غلات، سبزی و میوه شناخت لازم را پیدا کند.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت نظری)

- انواع غلات، ساختمان و ترکیبات شیمیایی غلات.
- اهمیت ایمنی غلات، سبزی و میوه تغذیه انسان
- فلور میکروبی غلات و اثرات عمل آوری بر آن
- بازرسی کیفیت آرد گندم و انواع فرآورده های آن
- زمینه میکروبی طبیعی آردها، مواد تشکیل دهنده خمیر انواع نان، بهبود کیفیت نان و عوامل موثر بر کیفیت و نگهداری نان، جوش شیرین در نام و عوارض بهداشتی آن.
- تغییرات شیمیایی و میکروبی در طول نگهداری غلات و مواد نشاسته ای
- چگونگی فساد غلات و مواد نشاسته ای
- روش های بازرسی و دفع آفات غلات
- بهداشت و ایمنی ماکارونی، بیسکویت، کیک و شیرینی
- آلودگی های قارچی و مایکوتوکسین ها در غلات و فرآورده ها
- فلور میکروبی سبزی و میوه ها
- شرایط و روش های نگهداری سبزی و میوه ها
- عوامل ایجاد کننده فساد در سبزی و میوه ها

- منابع آلودگی میوه و سبزی به پاتوژن ها
- فاکتورهای اکولوژیکی موثر بر پاتوژن های انسانی در میوه و سبزی-روش های حذف پاتوژن های انسانی از میوه و سبزی-بهداشت جوانه های گیاهی
- میکروارگانسیم های شاخص بهداشتی سبزی و میوه ها-روش های بازرسی بهداشتی سبزی و میوه ها
- خطرات باقیمانده های شیمیایی در میوه و سبزی برای انسان و مدیریت پایش آن ها
- آب میوه و شرایط نگهداری آن، آلودگی آب میوه به پاتوژن های انسانی و بازرسی بهداشتی آب میوه.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ۱- ایماندل، کرامت اله، صادق زاده، عذرا، عوامل فساد و شرایط نگهداری مواد غذایی در سردخانه.آخرین انتشار
- ۲- Beuchat,I,r.pathogenic microorganisms associated with fresh produce.j.food prot.59 :204-216. ,latest edition
- ۳- Burnett,s.l.and beuchat,l,r human pathogens associated with raw produce and unpasteurizeded juices,and difficulties in contamination.j.indust.microbiol,biotechnol.27:104-110. ,latest edition
- ۴- Bushulc,w.,and rasper,v.f.wheat production,properties and quality.blaclive academic professional. ,latest edition
- ۵- Hoseney,r.c principles of cereal science and technology,aacc,net.org. ,latest edition
- ۶- Hui,y.h.ghazala,sue.graham,dee m.handbook of vegtebale preservation and processing.marcel dekker inc.usa. ,latest edition
- ۷- Khader,v.textbook on food storage and preservation.section2.storage change in grains.kalyani publishers,Ludhiana,india. ,latest edition
- ۸- Ranganna s.handbook of analysis and quality for fruit and vegteble products.tata mc graw-hill publishing company limited,new dehli. ,latest edition
- ۹- Ress,d.insects of stored prouducts.csiro publishing.australia. ,latest edition
- ۱۰- Saucer,d.b.storage of cereal grains and their products.aacc,net.org. ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم



## آلودگی محیطی مواد غذایی

کد درس : ۱۷

پیش نیاز : شیمی مواد غذایی(۰۸)، اصول سم شناسی (۰۵)

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

نوع واحد : نظری-عملی

هدف کلی درس :

فراگیری انواع آلودگی های محیطی در مواد غذایی، روش های کاهش آلودگی و استانداردهای لازم درباره این آلودگی ها.

شرح درس :

انواع آلودگی های که در محیط زیست وجود دارند ممکن است در طول رشد، جمع آوری، حمل و نقل، انبار کردن و ذخیره سازی، بسته بندی، فرآوری و مصرف وارد محصولات غذایی شوند و این محصولات را ناسالم نمایند. لذا این درس به بحث و بررسی انواع آلودگی های محیطی در مواد غذایی، روش های کاهش آلودگی و استانداردهای لازم درباره این آلودگی ها می پردازند.

سرفصل درس : (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)

الف : نظری

- مقدمه ای بر آلودگی های محیطی، منابع و راه های آلودگی در مواد غذایی
- مواد رادیواکتیو در مواد غذایی، منابع تولید مواد رادیواکتیو، راه های آلودگی مواد غذایی به مواد رادیواکتیو، اثرات فرآوری مواد غذایی بر مواد رادیواکتیو، روش های کاهش و رفع آلودگی مواد غذایی از مواد رادیواکتیو، استانداردهای مواد رادیواکتیو در آب و مواد غذایی.
- آلودگی مواد غذایی به فلزات کم مقدار، فاکتورهای موثر بر توکسیسیتی فلزات سنگین، چگونگی و میزان ورود فلزات مهم از طریق محیط زیست به مواد غذایی و بدن و راه های جلوگیری از آلودگی مواد غذایی.
- آفت کش ها در مواد غذایی، چگونگی ورود آفت کش ها به بدن از طریق مواد غذایی و سرنوشت آن ها در بدن، اثرات فرآوری و پخت مواد غذایی بر باقیمانده آفت کش ها در مواد غذایی، مقررات و مسائل قانونی و روش های آنالیز آفت کش ها در مواد غذایی، استراتژی های کاهش دادن وقوع آلودگی مواد غذایی به آفت کش ها.
- انواع ترکیبات پلی کلرینه، دیوکسین، هیدروکربن های آروماتیک، نفت و سایر آلاینده های هیدروکربن در مواد غذایی و چگونگی انتقال آن ها از طریق مواد غذایی به انسان و خطرات بالقوه آن ها، روش های اندازه گیری هیدروکربن ها در مواد غذایی و کنترل کیفی آن ها.
- ارزیابی ریسک آلودگی های محیطی در مواد غذایی، جنبه های عمومی ارزیابی ریسک و موارد مربوط به مدیریت ریسک این آلودگی ها در مواد غذایی و محیط.

روش اندازه گیری مواد رادیواکتیو در مواد غذایی، اندازه گیری فلزات سنگین و کم مقدار در مواد غذایی با استفاده از دستگاه تمیک ابروزبشن و پلاسمایدوبل القایی (icp)، اندازه گیری آفت کش ها با استفاده از دستگاه HPLC در مواد غذایی، اندازه گیری هیدروکربن های کربن های آروماتیک، نفت و سایر آلایندهای هیدروکربنه در مواد غذایی با استفاده از FID-GC.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- Bassett,w.h.clay s hand book of environmental health.eighteenth edition.e & fn spon. Taylor & francis group.london,latest edition.
- Cabrera ,c.m.l.lorenzo. and m.c. lopez.lead and cadmium contamination in dairy products and its repercussion on total dietary intake.food chemistry, latest edition.43:1605-1609.
- Hu,h.the environment and human health : human health and heavy metals exposure . Michael mccally,mit press,latest edition.
- Mahindru,s.n.food contaminants-origin,propagation and analysis.a.p.h.publishing corporation,new dehi,india,latest edition.
- Moffa,c.f.and whittle.k.j environmental contaminants in food.crc press.latest rdition.
- Salvato,j.a.environmental engineering and sanitation.forth edition.a willey-inter science publication.jon willey & sons,inc. new York,latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

## سیستم های مدیریت ایمنی غذا

کد درس : ۱۸

پیش نیاز : ایمنی مواد غذایی (۱۰)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)

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

نوع واحد : نظری - عملی

هدف کلی درس :

فراگیری اصول روش های صحیح تولید **gmp** و **haccp** در کارگاه های و کارخانجات مواد غذایی می باشد.

شرح درس :

با توجه به گسترش روز افزون صنایع غذایی، استفاده از سیستم های نوین کنترل بهداشتی مانند **HACCP** و **GMP** در تضمین کیفیت محصول تولیدی لازم است. در این درس ضمن آشنایی با اصول **HACCP**، به نحوه بکارگیری و اجرای سیستم در صنایع غذایی نیز پرداخته می شود.

سرفصل درس : ( ۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف : نظری

- مقدمه و اهمیت موضوع
- مبانی عمومی در بهداشت و ایمنی مواد غذایی و بکارگیری روش های صحیح تولید **(GMP) Good manufacture practice** و روش های صحیح بهداشتی **(GHP) Good hygiene practice**، روش های صحیح کشاورزی **(GAP) good agriculture practice** و روش های صحیح آزمایشگاهی **(GLP) good laboratory practice**
- امکانات و تجهیزات الزامی
- برقراری و کنترل امکانات بهداشتی و دفع فاضلاب
- کنترل آفات و حشرات موذی
- بهداشت فردی کارکنان
- بهداشت در طول نگهداری مواد غذایی
- بهداشت در طول حمل و نقل مواد غذایی
- آموزش بهداشت در افراد
- آشنایی با سیستم تجزیه و تحلیل مخاطرات و نقاط کنترل بحرانی **(HACCP) Hazard analysis critical control points** و اصول آن
- مزایای استفاده از سیستم **HACCP**
- مشکلات در اجرای سیستم **HACCP**

- آماده شدن برای ایجاد HACCP در کارخانجات مواد غذایی
- خطرات بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی در طول تولید و فرآورش مواد غذایی
- شناخت نقاط کنترل بحران و اقدامات پیشگیری کننده
- نحوه اجرای طرح HACCP
- مثال های مختلف از بکارگیری عملی سیستم HACCP در کارخانجات مواد غذایی
- سیستم های مکمل HACCP و استانداردهای ایزو ۹۰۰۰ (ISO 9000)

ب : عملی :

در این قسمت دانشجو بایستی بتواند نمودار خط تولید کارخانجات مختلف غذایی و نیازهای لازم برای اجرای HACCP را رسم کند و نقاط کنترل بحرانی، نقاط لازم برای پایش و نیز آزمایشات لازم برای پایش در خط تولید کارخانه را تعیین کند. همچنین بایستی با انجام بازدید از کارخانجات مختلف غذایی که سیستم HACCP در آن ها ایجاد و اجرا می شود با چگونگی ارزیابی و حسابرسی سیستم HACCP آشنا شود و آن را به صورت گزارش ارائه دهد.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- ALLI, I. FOOD QUALITY ASSURANCE. CRC PRESS, LATEST EDITION.
- Bown, m. HACCP in the meat industry. crc press, Cambridge. latest edition.
- Bryan, f, I. hazard analysis critical point evaluation. who publication, latest edition.
- Fao. food quality and safety system- a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system. food and agriculture organization of the united nations, rome, latest edition.
- Mayes, t. and mortimore, s. making the most of HACCP. CRC press, new York, latest edition.
- Syrak, j. G. iso 9000 standards : establishing a foundation for quality. food technology. 46(11), 74-80 latest edition.
- Marriott, n. g. principles of food sanitation, an aspen publication, latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

## روش های نمونه برداری مواد غذایی

کد درس : ۱۹

پیش نیاز : آمار حیاتی و کاربرد کامپیوتر در علوم بهداشتی (۱۱)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

فراگیری روش های علمی نمونه برداری از مواد غذایی

شرح درس :

نمونه برداری مواد غذایی در قضاوت بر روی کیفیت میکروبی، شیمیایی و فیزیکی ماده غذایی مهم می باشد. در این درس به بحث پیرامون اهداف نمونه برداری، انواع طرح ها و روش های نمونه برداری، تعیین حجم نمونه، نحوه نمونه برداری و انتقال ماده غذایی به آزمایشگاه، ارتباط میان نمونه برداری و مدیریت بازرسی مواد غذایی پرداخته می شود.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت نظری)

- اهمیت نمونه برداری در بازرسی مواد غذایی، تعاریف و اصطلاحات متداول در نمونه برداری مواد غذایی
- اهداف نمونه برداری، نمونه برداری و مسئله توزیع پاتوژن در نمونه غذایی
- پذیرش روش نمونه برداری درباره ماده غذایی و ویژگی های عملیاتی انواع طرح، سطوح پذیرفتنی، آزمایش کردن مجدد، نتایج
- انواع طرح های نسبی و چگونگی انتخاب طرحی مناسب در بازرسی میکروبی مواد غذایی، تعیین تراکم میکروارگانیسم های تحت کنترل توسط طرح های نسبی، متغیرهای طرح های نمونه برداری، ارتباط میان نمونه برداری مدیریت ریسک.
- نمونه برداری محیطی و نمونه برداری بهر با بازرسی دقیق (بازرسی معمول، بررسی مسئله، نمونه برداری بهر با بازرسی دقیق، گرفتن نمونه)، به حداکثر رساندن ارزش نتایج آزمایش
- انواع روش های نمونه برداری، عوامل موثر بر نمونه برداری، باورهای آماری، روش علمی نمونه برداری، نمونه برداری مداوم، خطاهای نمونه برداری، نمونه برداری برای بازرسی اداری مواد غذایی
- بر آورد و تعیین حجم نمونه، بر آورد حجم نمونه برای فاصله اطمینان، بر آورد حجم نمونه برای پاسخ های دیکوتوموس.
- نحوه نمونه برداری، حجم کافی نمونه برداری، موقعیت نمونه برداری، بسته بندی و تجهیزات، برچسب گذاری نمونه ها و مدارک، حمل و نقل نمونه ها، دریافت نمونه ها در آزمایشگاه (چک کردن شرح نمونه، زمان رسیدن نمونه ها و شرایط انتقال آن)، برنامه آماده کردن نمونه برای انجام آزمایش.
- بسته بندی و چگونگی نگهداری نمونه ها قبل و بعد از آنالیز، پیش سالم سازی نمونه ها برای آنالیز شیمیایی، آزمایش میکروبی و ارزیابی حسی.
- چگونگی نمونه برداری شیر، گوشت و مواد غذایی دریایی برای آزمایشات باکتریولوژیکی و شیمیایی.

- Adams,m.r.and moss,m.o.food microbiology.chpتر11.controlling the microbiological quality of –  
foods.new age international publishers,new delhi, india,latest edition
- Bonnel.a.d.quality assurance in food processing : a practical guide.sampling.chapman & hall.new –  
york,latest edition
- Gacula,m.c.singh,j.and schweiqert, b.s.statistical methods in food and consumer research. –  
academic press,inc (London) ltd.uk,latest edition.
- Goddard ,m.jeweli.k.morton,r.s,painter,o,ruegg,j.and voysey,p.a.designing and improving –  
acceptance sampling plans-a tool.compden & Chorleywood food research association, chipping  
campden, ,latest edition.
- Hubbard,m,r.statistiual quality control for the food industry.chapman&hall,london,latest –  
edition.
- Legan.j.d,vandeven,m,h,dahms,m.h.and cole.m.b.determining the concentration of micro –  
organisms controlled by attributes sampling plans.food control,12:137-147. ,latest edition.
- Mcmeekin,t.a.detecting pathogens in food.2.sampling techniques.crc press.usa. ,latest edition. –
- Montgomery.d.introduction to statistical quality control.john wiely&sons,new York ,latest –  
edition.
- Pomeraz,y.and meloan,c.e.food analysis:theory and practice. chapter2. sampling, chapman&hall, –  
new York ,latest edition.
- Schilling,e.g.acceptance sampling in quality control.marcel decker,new york,latest edition. –
- Wood,r.nilson,a.and wallin,h.quality in the food analysis laboratory.chapter10. experiences in the –  
implementation of quality assurance and accreditation into the food analysis laboratory :  
sampling,sample handling and sample preparation.the royal society of chemistry (rsc). ,latest  
edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## سمینار

کد درس : ۲۰

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هدف کلی درس :

آشنایی و تقویت دانشجو با طریقه رفرانس یابی در کتابخانه، جمع آوری اطلاعات جدید از منابع مختلف مملکتی، تدوین و ارائه سمینار در یکی از موضوعات بهداشت و ایمنی مواد غذایی

شرح درس :

موضوعی در رابطه با مسائل بهداشت و ایمنی مواد غذایی (به خصوص مسایل مبتلا به مملکتی) توسط دانشجو انتخاب می گردد و با راهنمایی استاد مربوطه و با مراجعه به کتابخانه های مختلف داخل مملکت گزارشی مبتنی بر مقدمه، هدف، دلایل و شرح نتیجه گیری کامل تهیه می نماید و در زمان معین آن را به صورت شفاهی ارائه می دهد.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت عملی)

دانشجو در شروع ترم تحصیلی با نظر گروه مووعی را در رابطه با مسایل و ایمنی مواد غذایی (بخصوص مسایل مبتلا به مملکتی) انتخاب و با راهنمایی یک نفر از اعضاء هیات علمی و با مراجعه به کتابخانه های مختلف و کلیه اماکن داخل مملکت گزارشی مبتنی بر مقدمه، هدف، دلایل و شرح و نتیجه گیری کامل تهیه می نماید و در زمان معین که از طرف گروه اعلام می گردد با استفاده از کلیه امکانات (گفتار شفاهی، فیلم، عکس، اسلاید، پوستر، اورهد و غیره) مطالب خود را به مدت نیم ساعت ارائه می دهد و به سوالات حاضرین پاسخ می دهد. این سمینار به صورت انفرادی خواهد بود.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

با نظر استاد مربوطه

شیوه ارزشیابی دانشجو :

نحوه نگارش کتبی گزارش

نحوه ارائه شفاهی سمینار در کلاس

## پروژه

کد درس : ۲۱

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

هدف کلی درس :

دانشجو بایستی پروژه ای در رابطه با یکی از موضوعات بهداشت و ایمنی مواد غذایی انتخاب و مطرح نموده و سپس آن را ارائه و دفاع نماید.

شرح درس :

دانشجو موضوعی عملی را با نظر استاد راهنما انتخاب نموده و نتایج حاصله را به صورت کتبی و شفاهی در زمان تعیین شده در حضور کلیه دانشجویان ارائه می دهد.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت عملی)

دانشجو در شروع ترم تحصیلی یک پروژه از پروه هایی که گروه آموزشی پیشنهاد نموده است انتخاب و تحت راهنمایی یک نفر از اعضاء هیات علمی به طور عملی در محلی که گروه تعیین می نماید انجام می دهد و نتایج حاصله را به صورت کتبی و شفاهی در زمان تعیین شده در حضور اعضاء هیات علمی و دانشجویان در مدت یک ساعت ارائه داده و به سوالات حاضرین پاسخ دهد. تهیه گزارش به صورت انفرادی خواهد بود.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

با نظر استاد مربوطه

شیوه ارزشیابی دانشجو :

نحوه نگارش علمی گزارش پروژه

نحوه ارائه نتایج پروژه در کلاس



## پایان نامه کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی

کد درس : ۲۲

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۶

نوع واحد : -

شرح درس :

دانشجو موضوعی پژوهشی در زمینه بهداشت و ایمنی مواد غذایی را که نوآوری داشته باشد با مشورت و راهنمایی یکی از اعضاء هیئت علمی رشته به عنوان استاد راهنما انتخاب نموده و پس از تهیه پروپوزال و تصویب آن توسط گروه و آموزش دانشکده آن را انجام داده و نتایج و دستاوردها را در قالب پایان نامه نوشته و در زمان تعیین شده در حضور استاد راهنما، اساتید مشاور و داوران و دانشجویان از آن دفاع می نماید.

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

با نظر استاد مربوطه

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- ارائه مقاله از کار انجام شده
- نحوه نگارش پایان نامه، کیفیت کار انجام شده در رسیدن به اهداف
- نحوه بیان و پاسخ به سوالات در جلسه دفاع
- نظر استاد راهنما، اساتید مشاور و داوران

## اپیدمیولوژی و روش های ارزیابی خطر

کد درس : ۲۳

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با اصول اپیدمیولوژی و ارزیابی خطرات ناشی از مواد غذایی  
شرح درس :

استفاده از روش های اپیدمیولوژیک در شناخت و کنترل عواملی که در بروز بیماری ها نقش دارند لازم است. در این درس سعی می گردد در ارتباط با تعریف اپیدمیولوژی، علیت و روابط علی معلولی، حیطه های فعالیت اپیدمیولوژی، انواع مطالعات اپیدمیولوژیک، اپیدمیولوژی بیماری های منتقله از راه غذا و ارزیابی خطر بحث شود.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

آشنایی با سلامت و بیماری از دیدگاه اپیدمیولوژی-تعریف و بیان مفاهیم

علیت و روابط علمی معلولی

انواع مطالعات

منابع خطا در مطالعات اپیدمیولوژیک

اصول اپیدمیولوژی بیماری های واگیر

اصول اپیدمیولوژی بیماری های غیرواگیر

اپیدمیولوژی بیماری های منتقله از راه غذا(بیماری های ویروس، میکروبی، انگلی و مسمومیت های شیمیایی)

ارزیابی خطر و جنبه های مهم در تأثیر عوامل

تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر نتایج در مطالعات اپیدمیولوژیک

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

۱- آر بیگل هول و همکاران. مبانی اپیدمیولوژی آخرین انتشار

۲- رضویلر، ودود. میکروب های بیماریزا در مواد غذایی و اپیدمیولوژی مسمومیت های غذایی. آخرین انتشار

۳- Beaglehole, r, bouita, r, and kjellstrom. basic epidemiology. who publication, geneva, , latest edition.

۴- Gordis, l. epidemiology. third ed. new york, wb saunders, latest edition.

۵- Kenneth, j, and rotman, s. modern epidemiology. williams & wilkins, Philadelphia, latest edition.

۶- Mcneil, d, epidemiology research methods. john wiley & sons, new york, latest edition.

۷- Raymond, s, medical epidemiology. large medical books. mcgraw hill, new york, latest edition.

۸- Szklo. m. and nieto, f.. epidemiology. beyond the basics. first ed, latest edition.

۹- Vatter, n, and Mathews. epidemiology and public health medicine. churchill livingstone, latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## بهداشت و ایمنی مواد غذایی در شرایط اضطراری

کد درس : ۲۴

پیش نیاز : اصول تغذیه انسان (۰۶)، میکروبی شناسی مواد غذایی (۰۷)، اصول نگهداری مواد غذایی (۰۹)، ایمنی مواد غذایی (۱۰)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با مسایل بهداشتی و ایمنی مواد غذایی در شرایط اضطراری

شرح درس :

در شرایط اضطراری وضعیت و شرایط عادی زندگی مردم مختل شده و تامین مواد غذایی با مشکل مواجه میشود. بهداشت و ایمنی مواد غذایی نیز مورد تهدید قرار گرفته و می تواند منجر به اپیدمیولوژی بیماری های ناشی از آلودگی مواد غذایی شود. در این درس به بحث پیرامون نیازهای غذایی در شرایط اضطراری، چگونگی تهیه، نگهداری، انتقال، توزیع، آماده سازی و عرضه مواد غذایی در شرایط بهداشتی و کنترل آلودگی ها و مسمومیت های غذایی پرداخته می شود.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

تعریف شرایط اضطراری، بحران و بلایای طبیعی

اهمیت بهداشت در شرایط اضطراری، بحران و بلایای طبیعی

تهیه و تامین مواد غذایی قبل از شرایط اضطراری

تهیه و تامین آب آشامیدنی و مورد مصرف برای شستشو و پختن مواد غذایی

سالم سازی آب در شرایط اضطراری

تغذیه گروه های مختلف سنی، بیماران، مجروحان و خانم های باردار در شرایط اضطراری و پس از آن

تهیه و تولید مواد غذایی در شرایط اضطراری و پس از آن

ارزیابی سالم بودن غذای کنسرو شده

ارزیابی سالم بودن غذای داخل یخچال و غذای منجمد با قطع برق

ارزیابی ایمنی مواد غذایی داخل ظروف در معرض سیلاب

آماده سازی و انتقال دادن سالم مواد غذایی در شرایط اضطراری و پس از آن

نگهداری و عرضه مواد غذایی در شرایط اضطراری-زدودن بو از یخچال و فریز

دفع آفات و حشرات در مراکز و انبارهای مواد غذایی

نحوه مدیریت و بازرسی مواد غذایی در شرایط اضطراری

نظارت و حفاظت مواد غذایی پس از شرایط اضطراری

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- 1- Wisener,b.and adams,j.environmental health in emergencies and disasters.food safety.world health organization (who) publication,latest edition.
- 2- Usda.keeping food safe during an emergency.food safety information food safety and inspection service (fsis),united states department of agriculture (usda).usa. ,latest edition.american red crose.food and water in an emergency,information countesy of American red red crose federal emergency management agency,usa,latest edition.
- 3- Jo carol chezen,r.d,burgess,w.d.and mason,a.c.keeping food safe during emergencies.food safety. Department of foods and nutrition,scool of consumer and family science,purdue university cooperative cooperative servies,west lafayett,Indiana.http://www.ces.purdue.edu,latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

## استانداردها و قوانین مواد غذایی

کد درس : ۲۵

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با اصول استانداردها و قوانین ملی و بین المللی مواد غذایی و استفاده از آن ها در بازرسی مواد غذایی می باشد.

شرح درس :

سالم بودن یک ماده غذایی تنها به ظاهر، بو و طعم خوب آن کفایت نمی کند بلکه توکسین ها و ناخالصی هایی وجود دارد که با توجه به این قضاوت قابل تشخیص نمی باشند. کنترل این تقلبات در مواد غذایی تنها از طریق اعمال استانداردهای و قوانین ملی و بین المللی مواد غذایی توسط دولت صورت می گیرد. در این درس سعی می گردد پیرامون انواع استانداردها، لزوم تدوین و بکارگیری آن ها در مواد غذایی بحث شود.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

کلیات و مفاهیم استاندارد و قانون

معرفی ادارات و آژانس های نظارت کننده بر مواد غذایی و نقش آن ها در بازرسی و اجرای قوانین مواد غذایی

استانداردهای داوطلبانه و اجباری مواد غذایی

استانداردهای ملی مواد غذایی

استانداردهای بین المللی مواد غذایی

استاندارد و قوانین مربوط به افرودنی های غذایی

استاندارد و قوانین مربوط به برچسب گذاری

قوانین و شرایط مربوط به صدور پروانه بهداشتی برای واحد تولیدکننده مواد غذایی

قوانین و استانداردهای مربوط به باقیمانده دارویی، سموم حشره کش و قارچی و فلزات سنگین در مواد غذایی

قوانین و استانداردهای مربوط به صادرات غذایی

قوانین و استانداردهای مربوط به واردات غذایی

فرم های بازرسی بین المللی مواد غذایی

بازرسان مواد غذایی و استفاده از چک لیست های بهداشت و ایمنی مواد غذایی

شناخت انواع تقلبات و نحوه کنترل آن ها در مواد غذایی

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

Goodburn,k,2001.eu food law.crc press.cambridge,latest edition. -۱

lcmf.microorganisms in foods.2,sampling for microbiological analysis principles and specific applications.2 edition.toronto, yniversity of Toronto,,latest edition. -۲

Roday ,s,food hygiene and sanitation.part v : sanitation regulation and standards. Tata mcgeaw hill publishing,new dehli.latest edition. -۳

Troller,j.a.sanitation in food processing.chapter 23 : food regulations.second edition.academic press,inc.usa.,latest edition. -۴

شیوه ارزشیابی دانشجو :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## اطلاع رسانی مخاطرات غذا

کد درس : ۲۶

پیش نیاز : اصول تغذیه انسان (۰۶)، ایمنی مواد غذایی (۱۰)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با نحوه اطلاع رسانی و انتقال اطلاعات مرتبط با مخاطرات غذا در جامعه می باشد.

شرح درس :

این درس درباره اهمیت اطلاع رسانی غذا در ارتقاء سلامت غذا، اصول موثر در اطلاع رسانی مخاطرات، فرآیند اطلاع رسانی غذا در ایران و کشورهای دیگر و نقش رسانه ها و سازمان های غیر دولتی در اطلاع رسانی مخاطرات غذا در بحران ها و چگونگی مدیریت و جلوگیری از مخاطرات غذا در جامعه به بحث و بررسی می پردازد.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

- تعریف خطر، ریسک و تبادل ارتباط در مورد ریسک
- کلیات، اهداف و اهمیت اطلاع رسانی غذا در ارتقاء سلامت غذا
- اصول موثر در اطلاع رسانی مخاطرات
- اطلاع رسانی مخاطرات و نقشه بندی پیام ها
- نقش مصرف کنندگان، مدیران و تولید کنندگان مواد غذایی در انتقال اطلاعات مرتبط با مخاطرات غذا
- مراکز اطلاع رسانی غذا در ایران و جهان
- فرآیند اطلاع رسانی غذا در ایران و کشورهای دیگر
- اطلاع رسانی مخاطرات مرتبط با غذا هنگام بروز بحران
- رسانه ها و نقش آن ها در اطلاع رسانی غذا در بحران ها
- نقش سازمان های غیر دولتی در اطلاع رسانی غذا در بحرانها
- مراحل مدیریت در بحران های غذایی و نحوه سازماندهی اطلاع رسانی مخاطرات غذا
- دستورالعمل سازمان های بین المللی درباره چگونگی ارتباط و انتقال خطر
- مطالعه موردی از خطرات ایجاد شده از غذا (بیماری آنفلونزای پرندگان، جنون گاوی و ...) (به عنوان مثال برای درک بهتر درس می تواند مفید باشد)
- برنامه سازمان بهداشت جهانی درباره اطلاع رسانی مخاطرات غذا

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- 1- Bennett,p.and calman,k.risk communication and public health.oxford medical publications. oxford university press,usa.,latest edition.
- 2- Fao.application of risk communication to food standards and safety matters.fao food and nutrition paper, food and agriculture organization. ,latest edition.
- 3- Flynn,j.slovic p,and kunreuther,h.risk, media and stigma : understanding public challenges to modern science and technology.earthscan publications ltd. ,latest edition.
- 4- Frumkin,h.environmental health : from global to local.34.risk communication. Jossey – bass. A wiley imprint.john wiley & sons,inc.usa. ,latest edition.
- 5- Handmer,j.w.and penning-rowssel,e.hazards and the communication of risk. Polytechnic flood.hazard research centre, gower technical press. ,latest edition.
- 6- Morgan,m.g.fischhoff b. bostrom,a. and atman, c.j. risk 2 communication : a mental models approach. Cambridge university press. ,latest edition.
- 7- Mormont,m. spaargaren ,g. and gomes. S.transport and risk communication : Belgium, Portugal and the Netherlands. Peter lang publishing. ,latest edition.
- 8- Powell,d.and leiss, w.mad cows and mothers milk : the perils of poor risk communication. McGill- queens university press. ,latest edition.
- 9- Robson.m.g.and toscano , w.a.risk assessment for environmental health.16.risk communication. First edition,john wiley&sons,inc.usa. ,latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم



## بهداشت محیط در صنایع غذایی

کد درس : ۲۷

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با مسایل بهداشت محیطی در کارخانجات مواد غذایی و بکارگیری روش های بهداشتی محیط در جهت ارتقاء سلامت محصولات غذایی تولید شده می باشد.

شرح درس :

استفاده از محیطی کاملا بهداشتی و نیز عملیات خوب بهداشتی در هنگام تولید، نگهداری و عرضه مواد غذایی سبب افزایش کیفیت و مدت زمان نگهداری ماده غذایی می شود. در این درس سعی می گردد به بررسی و بحث درباره برنامه های بهداشتی برای کارخانجات و مراکز آماده سازی مواد غذایی، روش های تمیز کردن و بهداشتی کردن محیط و روش های کنترل آفات در محیط های غذایی و جنبه های بهداشتی در کارخانجات و مراکز مواد غذایی انجام گیرد.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

- بهداشت محیط و اهمیت آن در صنایع غذایی
- انواع پاک کننده و ویژگی های آن ها در صنایع غذایی
- انواع ضد عفونی کننده و روش های بهداشتی کردن
- وسایل و تجهیزات بهداشتی کردن محیط غذا
- انواع حشرات، جوندگان و پرندگان در محیط های غذایی و اهمیت بکارگیری روش های کنترل آن ها
- بهداشت محیط انبارها و مراکز نگهداری مواد غذایی
- بهداشت آب در صنایع غذایی
- بهداشت هوا در صنایع غذایی
- دفع و سالم سازی فاضلاب کارخانجات و مراکز آماده سازی مواد غذایی
- مسایل زیست محیطی در تولید مواد غذایی
- انرژی و ارتقاء مصرف انرژی در کشتارگاه ها و کارخانجات شیر
- بازیافت مواد بسته بندی غذایی، ارزیابی ایمنی و کیفیت مواد بسته بندی بازیافت شده و استفاده از بسته بندی با پایه زیستی
- سالم سازی و استفاده بهینه مواد زائد جامد حاصل از فرآوری مواد غذایی
- آموزش بهداشت محیط در صنایع غذایی و اهمیت آن

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

- 1- Troller, j.a. sanitation in food processing. academic press, inc. second edition. usa., latest edition.
- 2- Marriott, n.g. principles of food sanitation, an aspen publication, fourth edition. usa., latest edition.
- 3- Salvato, J.A. Environmental Engineering and sanitation, fourth edition. John Wiley and sons, inc. USA. Latest edition
- 4- Mattson, b. and sonesson, u. environmentally-friendly food processing. crc press. wood head publishing limited, sngland, latest edition.
- 5- Ress, d. insects of stored products. csiro publishing. australia. , latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجویی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

## ایمنی و کیفیت آب آشامیدنی

کد درس : ۲۸

پیش نیاز : میکروب شناسی عمومی (۰۳)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنا ساختن دانشجویان با ایمنی و کیفیت آب آشامیدنی

شرح درس :

در این درس در ارتباط با شناخت آلاینده ها در آب آشامیدنی و ردیابی، حذف و یا کاهش آن ها، استانداردها و معیارهای کیفی آب شرب از نظر گوارایی، بهداشتی و ایمنی، همچنین کیفیت آب های معدنی و بطری شده بحث می شود.

سر فصل درس (۳۴ ساعت)

- کلیات و اهمیت بهداشت و کیفیت آب آشامیدنی
- ترکیبات آلی و غیر آلی آب
- نشانگرهای غیر آلی کیفیت آب
- بیماری های منتقله از آب آشامیدنی، خصوصیات عامل پاتوژن، بیماری زاایی و روش های کنترل
- ارگانسیم های نشانگر آب آشامیدنی
- آلودگی های شیمیایی در آب آشامیدنی
- سیستم های تصفیه آب آشامیدنی
- پروسه تصفیه آب آشامیدنی و گندزدایی
- گندزداها و فرآیندهای فرعی در آب
- مدیریت باقیمانده های آب آشامیدنی
- آزمایشات میکروبی و شیمیایی آب
- استانداردهای کیفی آب آشامیدنی
- کیفیت آب های معدنی برای آشامیدن
- خواص آب های بطری شده، پروسه تولید آب بطری شده و بازرسی کیفی آن ها
- سیستم های جامع کنترل کیفیت آب

منابع اصلی درس (References) : آخرین ویرایش :

۱- American water works association (awwa),latest edition. جنبه های بهداشتی و زیبا شناسی کیفیت

آب

۲- Grover. V.I.water : globe common and globe problems.science publisgers,usa.pp.533.

,latest edition.

۳- Qasim.s.r.motley,e.m.d.zhu,o. water works engineering.water quality.prentie-hall of india

private limited. India.pp.8432, ,latest edition.

۴- Senior,d.a.g.and ashurst,p.r.1998.technology of bottled water.c.h.i.p.s. texas,usa,latest

edition.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

تکوینی : حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی : امتحان کتبی پایان ترم

# فصل چهارم

ارزشیابی برنامه کارشناسی ارشد ناپیوسته  
رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

## ۱- نحوه ارزشیابی برنامه :

معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مسئولیت ارزشیابی برنامه را برعهده دارد که می تواند از معاونت آموزشی دانشگاه ها و دانشکده ها نیز کمک بگیرد. این ارزشیابی می تواند با استفاده از ارزیابی عملکرد دانش آموختگان در محیط کار، نظرخواهی از آنان در مورد برنامه آموزشی و نیز نظر سنجی از مدرسان در مورد محتوا و شیوه آموزش صورت گیرد.

## ۲- تواتر انجام ارزشیابی

ارزشیابی برنامه آموزشی می تواند براساس تقویم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی همانند سایر رشته های کارشناسی ارشد انجام گیرد.

## ۳- شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه

در ارزشیابی برنامه آموزشی بهداشت و ایمنی مواد غذایی می توان از شاخص های مانند میزان اشتغال دانش آموختگان و رضایت آنان، میزان رضایت دانشجویان، میزان موفقیت دانش آموختگان در امتحان های کشوری در مقطع بالاتر استفاده کرد.

## ۴- معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص

با توجه به اینکه رشته مورد نظر منحصر به فرد در این مقطع می باشد لذا معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص بایستی با میانگین سایر رشته های کارشناسی ارشد وزارت بهداشت مقایسه گردد.