جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

برنامه آموزشی دورهٔ 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 موادغذایی

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 بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی که به تأیید 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)*** بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱ـ برنامه آموزشی **کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی** از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیرنظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی می‌باشند.

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

۲ـ 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 دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳ـ 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.

رأی 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

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

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

مورد تأیید است

دکتر محمدحسین اسدی
دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر سیدامیرمحسن ضیائی
دبیر شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

رأی 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*** صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر کامران باقری لنکرانی
وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
و رئیس شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی دوره

کارشناسی ارشدناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی موادغذایی

۱ ـ نام و تعریف رشته:

کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی MS in Food Safety and Hygiene

کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی شاخه ای از علوم بهداشتی در آموزش عالی است که در آن دانشجو طی دوره مصوب دانش لازم مربوط به سلامت غذا رابصورت نظری وعملی فرامیگیرد.

۲ ـ 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 روزافزون جمعیت و گسترش شهرها و واحدهای صنعتی, سطح توقعات و تنوع مورد انتظار در مواد غذایی نیز بالا رفته است. همچنین 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 بیماریهای میکروبی ناشی از مواد غذایی نه تنها در کشورهای در حال توسعه, بلکه در کشورهای توسعه یافته نیز روند افزایشی داشته است و از عمده بیماریهای 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 آفریقا, آسیا و آمریکای لاتین اتفاق می افتد که به مرگ بیش از ۵ میلیون نفر منجر می گردد. لذا ضرورت دارد تا افرادی در دانشگاهها 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 سازمانهای 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 دانشگاهای مختلف خارجی و در مقاطع کارشناسی(BS), کارشناسی ارشد(MS) و دکترا(PhD) دانشجو 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 دانشجو 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 ـ ارزشهای لحاظ شده: (Values)

کارشناسی ارشد ناپیوسته(M.S), رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی (Food Safety and Hygiene) شاخه ای از علوم بهداشتی است که مسائل و موازین لازم برای فراهم کردن غذایی سالم و فاقد هر گونه خطر برای افراد جامعه را از مزرعه تا سفره یا بعبارتی از هنگام تولید تا مصرف ماده غذایی مورد بررسی و مطالعه قرار می دهد و عوامل موثر بر آنها را شناخته، برنامه و استراتژیهای لازم را در کنترل مخاطرات غذا پیشنهاد دهد تا بکار گرفته شوند و از بروز مسائل، مشکلات و آسیبهای 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 اعتقاد و تاکید داریم لذا سعی می گردد ضمن آموزش تخصصی به دانشجویان، زمینه برای رشد معنویت آنها نیز فراهم شود. از آنجائیکه ارتقاء سلامت مواد غذایی در جامعه توسط این افراد صورت می گیرد و به عبارتی عمدتا با سلامت انسانها سرو 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 ارزشهای انسانی ارج نهند و در جهت سلامت مردم خصوصا اقشار آسیب پذیر مانند کودکان، مادران باردار، سالخوردگان و بیماران تلاش مناسب را بکار گیرند.

۴ ـ رسالت(mission):

رسالت رشته عبارت است از تربیت دانش آموختگانی که بتوانند پس از آشنایی با روشها 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 سیستمهای 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 مد نظر 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 آلودگیهای 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 موادغذایی 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 بمنظور کاهش بیماریهای 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 درامر 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 بهداشت و ایمنی مواد غذایی در هیچکدام از دانشگاههای کشور وجود ندارد خلا این رشته در جامعه احساس می شود.

۵ ـ 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 مقطع 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 هر چه بیشتر این رشته بتوانند در ارتقاء و حفظ سلامت انسانها مفید و موثر واقع گردند.

۶ ـ اهداف کلی (Aims) :

هدف کلی بهداشت و ایمنی مواد غذایی در مقطع کارشناسی ارشد، تربیت افرادی است که قادر باشند به امر بهداشتی و ایمنی مواد غذایی در سطح جامعه با انجام دادن آزمایشات لازم و تفسیر نتایج آنها و شناسایی مخاطرات موادغذایی در سطح جامعه و اجرا کردن روشهایی مناسب در پیش گیری بیماریهای ناشی از غذا بپردازند و در بهره برداری از روشهای مفید در بهبود و ارتقاء سلامت مواد غذایی موثر باشند.

۷ ـ نقش دانش آموختگان (Role definition):

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

۸ ـ وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task analysis) :

۱ ـ نقش آموزشی:

ـ آموزش به کارشناسان مواد غذایی در جهت ارتقاء دانش آنها

ـ آموزش و پاسخگویی منطقی به نیاز های رو به رشد و متغیر بهداشت و ایمنی مواد غذایی

ـ آموزش، انتقال و بسط یافته های علمی و اطلاع رسانی غذا و مخاطرات آن در سطح جامعه

۲ ـ نقش پژوهشی:

ـ کمک به پژوهش های کاربردی در عرصه بهداشت و ایمنی مواد غذایی

ـ ارائه طرح های پژوهشی کاربردی در باره مسائل مبتلا به کشور

ـ ارائه طرح های پژوهشی در باره تدوین استاندارد های مواد غذایی

۳ ـ نقش خدماتی:

ـ ارائه خدمات کارشناسی در ادارات و مراکز مرتبط

ـ ارائه خدمات درآزمایشگاههای کنترل مواد غذایی

ـ مشارکت کردن در اجرای برنامه های بهداشت و ایمنی مواد غذایی سازمانهای ملی و بین المللی

۹ ـ 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 بر اساس 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 پیش گیری از بیماریهای 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 الگو های عملی مراقبتی

آموزش دانشجو در جهت تقویت خودآموزی و یادگیری مستمر

***۱۰ ـ شرایط و نحوه پذیرش:**

ـ قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط ومقررات وزارت بهداشت درمان وآموزش پزشکی می باشد.

ـ دارندگان مدرک دکتری عمومی پزشکی ،دکتری حرفه ای علوم آزمایشگاهی ویا کارشناسی در یکی از رشته های علوم تغذیه، علوم و 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	میکروب 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
	جمـــــــع	۱۰

*جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی موردپذیرش، مواد امتحانی وضرائب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون کارشناسی ارشدناپیوسته رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

۱۱ ـ رشته های مشابه در داخل کشور:

ـ دوره کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی در شاخه کنترل کیفی و بهداشتی

ـ رشته دکترای تخصصی بهداشت مواد غذایی (مواد غذایی با منشا دامی) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

ـ علوم بهداشتی در تغذیه در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته .

۱۲ ـ رشته های مشابه در خارج از کشور:

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

1. ـFood Hygiene and Technology
2. ـFood Safety
3. ـFood Safety and Quality Control
4. ـFood Science and Technology
5. ـFood Hygiene and Consumer Health

۱۳ ـ شرائط مورد نیاز برای راه اندازی رشته:

براساس ضوابط شورای گسترش و ارزیابی آموزش پزشکی می باشد.

۱۴ ـ موارد دیگر (مانند بورسیه):

ندارد.

فصل دوم

مشخصات دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

مشخصات دوره:

نام دوره:

ـ کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی MS in Food Safety and Hygiene

طول دوره و شکل نظام آموزشی:

ـ براساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی می باشد.

تعداد کل واحد های درسی:

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

واحدهای اختصاصی اجباری (Core)	۲۰ واحد
واحدهای اختصاصی اختیاری (Non Core)	۶-۳ واحد
پایان‌نامه	۶ واحد
جمع کل	۳۲-۳۰ واحد

جدول الف ـ دروس کمبود یاجبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی		
		جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی
۰۱	سیستم های اطلاع رسانی پزشکی*	۱	۰/۵	۰/۵	۲۶	۹	۱۷
۰۲	کلیات بهداشت محیط	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۳	میکروب شناسی عمومی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۴	شیمی تجزیه	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۵	اصول سم شناسی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۶	اصول تغذیه انسان	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۷	میکروب شناسی مواد غذایی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۸	شیمی مواد غذایی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۰۹	اصول نگهداری مواد غذایی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۱۰	ایمنی مواد غذایی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-
۱۱	آمارحیاتی وکاربرد کامپیوتر در علوم بهداشتی	۲	۱/۵	۰/۵	۴۳	۲۶	۱۷
	جمع	۲۱					

ـ علاوه بر واحدهای درسی دوره دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه، تمامی یا تعدادی از دروس کمبود یا 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 رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیشنیاز
		جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	
۱۲	ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی	۳	۲	۱	۶۸	۳۴	۳۴	۰۷،۰۳
۱۳	ایمنی شیمیایی مواد غذایی	۳	۲	۱	۶۸	۳۴	۳۴	۱۰،۰۸
۱۴	بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴	۰۸،۰۷
۱۵	ایمنی و کیفیت گوشت و فرآورده ها	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	۰۸،۰۷
۱۶	ایمنی غلات، میوه و سبزی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	۰۸،۰۷
۱۷	آلودگی محیطی مواد غذایی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴	۰۸،۰۵
۱۸	سیستم های مدیریت ایمنی غذا	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴	۱۰،۰۷
۱۹	روش های نمونه برداری مواد غذایی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	۱۱
۲۰	سمینار	۱	-	۱	۳۴	-	۳۴	-
۲۱	پروژه	۱	-	۱	۳۴	-	۳۴	-
۲۲	پایان نامه	۶	-	-	-	-	-	-
جمع		۲۶						

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری(non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

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

* دانشجو می بایست ۶-۴ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه موردنظر، موافقت استاد راهنما و تائید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.

فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

نام درس: سیستمهای اطلاع‌رسانی پزشکی **کد درس: ۰۱**

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد: نظری ـ عملی

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هریک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روشهای مختلف جستجو دربانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کارکند و با سایتهای 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 رایانه‌ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایتهای مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می‌شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

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

*آشنایی با رایانه‌ی شخصی:

۱ ـ شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲ ـ کارکرد و اهمیت هریک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

*آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز:

۱ ـ آشنایی با تاریخچه‌ی سیستم عامل‌های پیشرفته خصوصا ویندوز.

۲ ـ قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز.

۳ ـ نحوه‌ی استفاده از Help ویندوز.

۴ ـ آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی ـ کاربردی رشته تحصیلی.

۱ ـ معرفی و ترمینولژی اطلاع‌رسانی.

۲ ـ آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳ ـ آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه‌ی جستجو در آنها.

۴ ـ آشنایی با مجلات الکترونیکی Full ـ Text موجود روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها.

*آشنایی با اینترنت:

۱ ـ آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی.

۲ ـ آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.

۳ ـ فراگیری نحوه‌ی تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.

۴ ـ نحوه‌ی کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.

۵ ـ آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته‌ی تحصیلی.

منابع درس:

1 _ Finding Information in Science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis, latest edition

2 ـ Information Technology Solutions for Healthcare Krzysztof Zieli´nski et al., ,latest edition

شیوه ارزشیابی:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی - حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می‌گیرد.

نام درس :کلیات بهداشت محیط **کد درس**:۰۲

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با تعریف بهداشت محیط و حیطه های آن, تعامل انسان با محیط و ملزومات یک محیط سالم برای زیست.

شرح درس : در این درس دانشجو با بهداشت محیط و حیطه های مختلف این علم آشنا و آگاهیهای لازم را پیدا می کنند.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

- محیط, بهداشت محیط و ارتباط انسان با محیط
- آب(منابع, خصوصیات ,آلودگی ها, بیماریهای منتقله, استانداردها, روش های 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 گند زدایی, گند زداها و پاک کننده ها
- بهسازی محیط برای مبارزه با ناقلین
- روش های حفاظت در برابر پرتوهای یونساز با کاربرد پزشکی
- بهداشت, و کنترل مواد غذایی
- بهداشت مسکن, اماکن عمومی ومراکز تهیه, توزیع و فروش مواد غذایی
- بهداشت محیط در شرایط اضطراری
- آلودگی هوا (آلاینده ها, بیماریهای منتقله, استاندارد ها)

منابع درسی :

1 - Ram, T., and Pritam, L. Environmental Health and Hygiene. Vikas. New Delhi. India latest edition

2 - Salvato, J.A. Environmental Engineering and Sanitation, John Wiley, New York. USA. latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس: میکروب شناسی عمومی **کد درس:**۰۳

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : آشنا ساختن دانشجویان با انواع میکروب, ساختمان، نحوه رشد و تکثیرآنها, عوامل موثر بر رشد و بقاء میکروبها، روشهای از بین بردن و نابود کردن میکروبها

شرح درس: با توجه به اهمیتی که شناخت فیزیولوژی و مرفولوژی میکروبها در رعایت اصول بهداشت دارد. این درس می تواند فرد را به اصول میکروبیولوژی عمومی از جمله انواع میکروب, ساختمان, نحوه رشد و تکثیرآنها, عوامل موثر بر رشد و بقاء میکروبها, ژنتیک میکروبها و روشهای جلوگیری از رشد و از بین بردن میکروبها آشنا سازد تا پیش زمینه ای برای درس میکروبشناسی مواد غذایی باشد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

نقش میکروارگانیسم ها در طبیعت ـ زیست شناسی و میکروبیولوژی ـ سلول و ساختمان میکروب ـ مکانیسم های اصلی متابولیسم و تامین انرژی میکروبها ـ رشد میکروبها ـ تاثیرعوامل محیطی بر روی میکروبها ـ توقف رشد و مرگ باکتریها ـ ژنتیک میکروبها ـ اصول رده بندی میکروبها ـ باکتریها ـ قارچها ـ پروتوزوئرها و انگلهای پر سلولی ـ ویروسها ـ رابطه میکروب و میزبان ـ میکروبها و محیط ـ میکروشناسی صنعتی ـ میکروارگانیسمها و بیماریهای عفونی

منابع درسی :

1 ـ Davis, B.D., Dulbecco, R., Eisen, H.N., and Ginsberg, H.S. Microbiology. latest edition.

2- J.B.Lippincott Company, USA, latest edition.

3 ـ Kumar, H.D., and Kumar, S. Modern Concepts of Microbiology, Vikas Publishing House PVT Ltd, New Delhi. latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : شیمی تجزیه **کد درس**: ۰۴

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس: آشنایی با مبانی، اصول و روشهای متداول برای تجزیه کیفی وکمی ترکیبات معدنی وآلی می باشد.

شرح درس: شناخت اجزا ماده 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 وانفعالاتی که می توانند ایجاد کنند بحث می کند.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

مقدمه و تعریف علم شیمی تجزیه ـ درجه یونیزاسیون ـ ثابت یونیزاسیون ـ قانون اثر جرم ـ تعادل شیمیایی ـ فعالیت و ضریب فعالیت جذب سطحی ـ کمپلکس ها و ساختمان ـ عدد کئوردیناسیون ، پایداری ـ اثر یون مشترک ـ ضریب حلالیت ـ هم رسوبی ـ اثر عوامل مختلف بر قابلیت انحلال و رسوب ـ اکسیداسیون و احیاء ـ حاصلضرب یونی ـ آب و الکترولیت ـ pH و اسیدیته ـ محلولهای تامپون و موارد استعمال آنها ـ هیدرولیز ـ طرز تهیه محلولها ـ اصول و روش های تجزیه (وزنی، حجمی و محاسبات و تفسیر و تفسیر نتایج)

منابع درسی:

1 ـ Barone, S.B. Introduction to General Chemistry. Black well Science. latest edition

2 ـ Thorpe, G.S. Chemistry. Cliffs Notes, Incorporated. USA. latest edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : اصول سم شناسی **کد درس:**۰۵

پیش نیاز ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس : آشنا نمودن دانشجویان با اصول سم شناسی و انواع سموم، ماهیت آنها و مکانیسم اثر آنها برروی 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 راههایی که سموم مختلف وارد بدن می شوند بسیار لازم است. در این ارتباط سموم بطروق مختلفی می توانند وارد بدن انسان شوند و سلامتی انسان را تحت تاثیر قرار دهند. در این درس راههای ورود سم به بدن، جذب، متابولیسم، ذخیره و دفع سموم و چگونگی اثر آنها بر روی اندامهای مختلف بدن مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

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

منابع درسی:

1- Klassen, C.D. Toxicology. The basic science Of Poisons. Mc Graw Hill, New York. latest edition
2- Lu, F.C. Basic Toxicology. Taylor & Francis Publication. latest edition

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : 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 نیاز های 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 آنها ، تغذیه و متابولیسم هضم و جذب غذاها و مواد غذایی مختلف در گروههای مختلف افراد جامعه، بیماریهای ناشی از سوء تغذیه و مسائل امنیت غذایی بحث میگردد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

مقدمه، تعاریف و تاریخچه ـ وضع کنونی و آینده غذا، تغذیه و تولید مواد غذایی، جنبه های سیاسی و اقتصادی غذا و دنیای کنونی ـ ترکیب شیمیایی بدن ـ مواد مغذی، منابع مهم، نقش و اهمیت آنها در تغذیه و متابولیسم آنها شامل کربوهیدراتها، پروتئین ها، چربیها، ویتامین ها، املاح و آب ـ متابولیسم انرژی ـ هضم و جذب غذاها و مواد غذایی مختلف ـ نیازمندیهای تغذیه ای گروهها ی مختلف افراد جامعه ـ گروههای مهم مواد غذایی ـ انتخاب مواد غذایی مختلف برای یک رژیم متعادل، استاندارد برای رژیم متعادل، جداول و ترکیب غذاها ـ بیماریهای ناشی از سوء تغذیه(کمبود یا افزایش مصرف انرژی، پروتئین، ویتامین ها و املاح) ـ عادات غذایی و تاثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی برروی تغذیه جامعه ـ امنیت غذایی و نقش علوم غذایی در حل مشکلات تغذیه ای

منابع درسی:

1- Garrow, J.S., James, W.P.T., and Ralph, A. Human Nutrition and Dietetics. Churchill Livingstone, Edinburgh. latest edition.
2- Groff, J.L.,and Gropper, S.S. Advanced Nutrition and Human Metabolism. Wadsworth, Australia. latest edition
3- 3. Kalpataru, K., and Samantaray, P. Food, Nutrition and Health. Pencraft International. latest edition.
4- Tyman, J.H.P. Lipids in health and nutrition. Royal Society of Chemistry, Cambridge. latest edition
5- Souci, S.W., Fachmann, W., and Kraut, H. Food Composition and Nutrition Tables. Medpharm Scientific Publication. Boca Raton. latest edition
6- Swaminathan, M. Principles of nutrition and dietetics. Bappco. Banglore. latest edition.
7- Wildman, R.E. C., and Medeiros, D.M. Advanced human nutrition. CRC Press. latest edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : میکروب شناسی مواد غذایی **کد درس:** ۰۷

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس : آشنا نمودن دانشجویان با میکروارگانسیم های مضر و موثر در فساد و مسمومیت های غذایی و میکروارگانسیم های مفید موثر در تولید یا فرایند مواد غذایی

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

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

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

منابع درسی:

1 ـ Adams, M.R., and Moss, M.O. Food Microbiology. Royal Society of Chemistry (RS.C). latest edition.

2 ـ Davies, A., and Board, R. The microbiology of meat and poultry. Blackie Academic & Professional. latest edition.

3 ـ Eley, A.R. Microbial Food Poisoning. Chapman & Hall, London. latest edition.

4 ـ Frazier, W.C., and Westhoff. M. Food Microbiology. McGraw Hill Book Company, New York. latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : 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 آنها می باشد.

شرح درس: ساختمان مواد غذایی بگونه ای است که از مواد مختلفی تشکیل شده است. این درس ساختمان شیمیایی انواع مواد غذایی و نوع و میزان مواد آنها، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و اهمیت آنها را در مواد غذایی مورد بحث قرار می دهد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

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، 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 مواد غذایی، طبقه بندی، ترکیب شیمیایی و خواص اجزاء متشکله چربیها شامل اسیدهای چرب، گلیسریدها، فسفولیپیدها، موم ها و مواد غیرقابل صابونی خواص فیزیکی و شیمیایی چربیها

کربوهیدراتها، 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 آنها در مواد غذایی

منابع درسی:

۱ ـ جان ام دمند. شیمی مواد غذایی. آخرین انتشار

2 - Alais, C., and Linden, G. Food Biochemistry. Ellis Horwood Series in Food Science and Technology. Ellis Horwood, New York. latest edition.

3 - Belitz, H., Grosch, W., and Scieberle, P. Food Chemistry. Springer publications. latest edition

4 - Coultate, T.P. Food: the chemistry of its components. Royal Society of Chemistry (RS.C). Cambridge, UK. latest edition

5 - Gaman, P.M., and Sherrington ‹K.B. The Science of Food. Butterworth - Heinemann Pergamon Press . latest edition.

6 - Miller, D.D. Food Chemistry: A laboratory manual. John Wiley & Sons latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : 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 روشهای فرآوری و نگهداری برای این منظور ضروری می باشد. جهت نگهداری مواد غذایی از روشهای مختلفی استفاده می گردد. بطوریکه این درس اصول نگهداری و انواع روشهای مورد استفاده در نگهداری مواد غذایی را مورد بحث قرار می گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

عوامل خارجی و درونی موثر در فساد مواد غذایی

هدف از نگهداری مواد غذایی

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

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

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

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

نگهداری مواد غذایی بوسیله پرتو دهی

روش های بیولوژیکی نگهداری مواد غذایی

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

منابع درسی:

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

2 - Fellows, P.J. Food processing technology. CRC Press, Cambridge latest edition.

3 - Mathlouthi, M. Food packaging and preservation. Blackie Academic & Professional, London. latest edition.

4 - Sivasankar, B. Food processing and preservation. Prentice/Hall of India - private Limited NewDehli latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : ایمنی مواد غذایی **کد درس**: ۱۰

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با ایمنی مواد غذایی، خطرات و سیستمهای مراقبتی ایمنی غذایی می باشد.

شرح درس: غذایی ایمن و سالم می باشد که عاری از هر گونه عوامل مضر و خطر ساز برای سلامتی انسان باشد. این درس به بحث پیرامون ایمنی مواد غذایی، مسائل و سیستم های مراقبتی ایمنی غذایی و پیشگیری خطر، مقررات و قوانین مواد غذایی و نیز مسائل وبرنامه های ایمنی غذایی در ایران و جهان می پردازد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

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

منابع درسی:

1 - D'Mell, J.P. F. Food Safety: Contaminants and Toxins. CABI Publishing, UK. latest edition.
2 - Jones, J.M. 1992. Food Safety. American Association of Cereal Chemists (AACC). USA. latest edition.
3 - Schmidt, R.H.; and Rodrick, G. E. Food Safety Handbook. John Wiley & Sons .USA. latest edition
4 - Watson, D.H. Food chemical safety: Contaminants.
Wood Head Publishing Limited. latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : آمار حیاتی و کاربرد کامپیوتر در علوم بهداشتی **کد درس:** ۱۱

پیش نیاز: ندارد

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

نوع واحد : نظری ـ عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روشهای نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات بهداشتی از آنها استفاده میشود و نیز آشنایی با نرم افزار های پرکاربرد در زمینه تولید و روش های جستجو دربانکهای اطلاعاتی, تجزیه و تحلیل داده ها, تهیه و ارائه گزارش

شرح درس: شناخت انواع روشهای آماری و کاربرد آنها در تجزیه و تحلیل داده ها بسیار مهم است. در این درس به بحث پیرامون انواع روشهای 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.

سرفصل درس :(۲۶ ساعت نظری ـ ۱۷ ساعت عملی)

الف ـ نظری :

ـ تعریف متغیر و تقسیم بندی انواع آن

ـ شاخص های مرکزی و پراکندگی

ـ روش های گرافیکی نمایش متغیر ها

ـ اصول احتمالات

ـ نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

ـ برآورد و تعیین حدود اطمینان

ـ آزمون فرض برابری میانگین یک متغیر در دو گروه

ـ آزمون فرض برابری فراوانی یک صفت در دو گروه

ـ مفهوم همبستگی و تعیین ضریب آن

ـ آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری

ـ آزمون همگنی در جداول توافقی

ـ آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی

ـ آزمون دقیق فیشر

ـ آزمون مک نمار

ـ آزمونهای ساده غیرپارامتری

ـ استاندارد کردن شاخصها و آزمون آنها

ب ـ عملی:

ـ تهیه بانک اطلاعاتی جهت ورود داده ها به کامپیوتر(در محیط EXCEL , ...)

ـ آشنایی با روش تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار های رایج (SPSS، STATA, EPI INFO، ...)

ـ آشنایی با نرم افزار هـای OFFICE (شـامل EXCEL, ,WORD, POWERPOINT, MICROSOFT PROJECT, ACCESS و ...)

منابع درسی:

۱. محمد, کاظم و همکاران . روش های آماری و شاخص های بهداشتی آخرین انتشار

2 ـ Armitage, P., and et al. Statistical methods in medical research, Blackwell Science. Oxford. latest edition.

3 ـ Lioyd, C.J. Statistical Analysis of Categorial Data. A Wiley ـ Interscience Publication. latest edition.

4 ـ Manro, B.H. Statistical methods for health care research, Philadelphia, Lippincott. latest edition

5 ـ Microsoft Company. Microsoft Office. Microsoft Press, USA. latest edition

6 ـ Reiding, EE. Microsoft Excel. Microsoft Press, USA. latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و حل مسائل، پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه کار عملی

نام درس: ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی **کد درس:** ۱۲

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

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

نوع واحد : نظری –عملی

هدف کلی درس: فراگیری اثرات میکروارگانیسم های 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 زمینه های بیولوژی، فیزیولوژی، اکولوژی و پاتوژنسیتی میکروبهای ناشی از غذا و نیز روشهای نوین در تشخیص میکروبهای غذایی میسر است. در این درس جنبه های میکروبشناسی، ایمنی و کیفیت میکروبی مواد غذایی و روشهای نوین در شناسایی و کنترل میکروبهای غذایی مورد بحث قرار می گیرد.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت نظری ـ ۳۴ ساعت عملی)

الف ـ نظری:

منابع آلودگی میکروبی مواد غذایی ـ ایمنی میکروبیولوژیکی و پایداری مواد غذایی ـ رشد میکروارگانیسم ها در مواد غذایی ـ اسپوروله شدن میکروبی ـ عفونت ها و مسمومیت های میکروبی غذایی ـ مکانیسم عفونت ها و مسمومیت های غذایی استافیلوکوکی ـ استرپتوکوکی ـ بوتولیسم ـ کلستریدیوم پرفرنژانس ـ باسیلوس سرئوس ـ سالمونلا ـ اشریشیاکلی ـ ویبریو پاراهمولیتیکوس ـ استراتژیهای نگهداری مواد غذایی در میکروبیولوژی و کیفیت مواد غذایی ـ استفاده های مفید میکروارگانیسم ها در مواد غذایی ـ متابولیسم میکروبی ترکیبات مواد غذایی ـ ویژگیهای ژنتیکی مفید باکتریها در مواد غذایی ـ اصول و کاربرد مدل های پیشگوی اثرات عوامل نگهدارنده بر روی میکروارگانیسم ها ـ چگونگی نظارت بر میکروارگانیسم ها در مواد غذایی و فاکتورهای موثر در جلوگیری از مسمومیت های غذایی ـ آلودگیهای قارچی، انگلی و ویروسی ناشی از مواد غذایی ـ مطالعه اختصاصی قارچها، ارتباط اختصاصی قارچها با مواد غذایی و اثر فاکتورهای فیزیکی محیط، تولید مایکوتوکسین در مواد غذایی و ویژگی و روشهای بازرسی قارچهای منتقله از مواد غذایی ـ ویروسها و انگلهای بیماریزای مواد غذایی ـ بیماریزاهای نو پدید و باز پدید در مواد غذایی ـ چگونگی پیشگیری از بیماریهای منتقله از غذا ـ ارزیابی هزینه های اقتصادی بیماریهای منتقله از مواد غذایی ـ تضمین ایمنی میکروبیولوژیکی و کیفیت مواد غذایی ـ روشهای نوین کشت در تشخیص میکروارگانیسم های مواد غذایی ـ اصول و کاربرد روشهای ایمونولوژیکی در تشخیص میکروارگانیسم ها و توکسین ها ـ اصول و کاربرد روشهای ژنتیکی در تشخیص، شناسایی و تایپینگ میکروارگانیسم های پاتوژن ـ ارزیابی خطر و معیارهای میکروبیولوژیکی مواد غذایی– اثر عفونت ها و توکسین های ناشی از غذا در تجارت بین المللی.

ب ـ عملی:

شمارش کلی میکروبی با استفاده از روش های سریع, روش تشخیص و شمارش کلی فرمهای مدفوعی و غیر مدفوعی در مواد غذایی، شمارش اشریشیاکلی، جداسازی و شمارش استافیلوکوکوس اورئوس بیماریزا, شمارش کپک ها و مخمرها, تشخیص گونه های قارچی توکسیژنیک در مواد غذایی با استفاده از روشهای کروماتوگرافی، تشخیص و شمارش باسیلوس سرئوس, تشخیص و شمارش کلوستریدیوم پرفرانژانس ـ کلوستریدیوم بوتولینوم, سالمونلا, شمارش میکروارگانیسم های سرماگرا, تشخیص ویبریو پاراهمولیتیکوس ـ تشخیص لیستریا مونوسیتوژن ـ روش تشخیص میکروب بیماریزای سالمونلا در مواد غذایی با استفاده از روش الیزا ـ تشخیص اشریشیاکلی بیماریزا در مواد غذایی با استفاده از روش واکنش زنجیره پلیمراز (Polymerase Chain Reaction)(PCR).

منابع درسی :

۱ ـ کریم ، گیتی . آزمونهای میکربی مواد غذایی . آخرین انتشار

2. Adams, M.R., and Moss, M.O. Food Microbiology. New Age International Publishers, New Delhi, India. ,latest edition.

3. Bell, C., Neaves, P., and Willians, A.P. Food Microbiology and Laboratory Practice. Blackwell Publishing, UK. ,latest edition

4. Hester, R.E., and Harrison, R.M. ,latest edition. Food Safety and Food Quality. RS.C. (The Royal Society of Chemistry)..

5. Jay, J.M. .Modern Food Microbiology ،An Aspen Publication.

Aspen publisher ،INC . ,latest edition.

6. Lund, B.M., Baird ـ Parker, T.C., Gould, G.W. The Microbiological Safety and Food Quality. Vol. I and II. An Aspen Publication. Aspen publisher ،INC . ,latest edition

7. Maurer, J. PCR Methods in Foods. First Edition. Springer. USA.PP.148. ,latest edition

8. Pawsey, R.K. Case studies in food microbiology for food safety and quality. RS.C. (The Royal Society of Chemistry). UK. ,latest edition

9. Ray, B . Fundamental Food Microbiology. CRC Press. ,latest edition.

10. Samson, R.A., Hockstra, E.S., Frisvad,J.C., and Filtenborg, O . Introduction to food and airborne fungi. Sixth edition. Centraalbureau Voor Schimmelcultures ـ Utrecht. Netherland. ,latest edition.

11.Torrence, .E.,and Isacson, R.E. Microbial Food Safety in Animal Agriculture. Current Topics. Iowa State Press. A Black Well Publishing Company,latest edition.

12.Wilson, C.L., and Droby, S. Microbial Food Contamination. CRC Press. ,latest edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس : ایمنی شیمیایی مواد غذایی **کد درس:** ۱۳

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

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

نوع واحد : نظری –عملی

هدف کلی درس: فراگیری روشهای مختلف آنالیز ریسک، بازرسی مواد شیمیایی و نیازهای قانونی و نظارتی لازم در مواد غذایی

شرح درس: در این درس دانشجو روشهای 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 روشهای تشخیص و اندازه گیری بقایای آلودگیهای شیمیایی را در مواد غذایی فرا می گیرد.

سر فصل درس (۳۴ ساعت نظری ـ ۳۴ ساعت عملی)

الف ـ نظری:

روشهای آنالیز ریسک، تشخیص خطر مواد شیمیایی در زنجیره مواد غذایی، ویژگیهای دز ـ پاسخ، آنالیز مواجهه، روشهای مدیریت خطر ـ روشهای تجزیه ای، بازرسی و انتخاب نیازهای قانونی و نظارتی، روشهای استاندارد کردن آنالیز مواد آلوده کننده شیمیایی در مواد غذایی

ـ باقیمانده داروهای دامپزشکی در مواد غذایی، نظارت بر آنها و روشهای 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

ـ مایکوتوکسین ها و اهمیت آنها در مواد غذایی، روشهای مختلف آنالیز سموم قارچی، روشهای بازرسی سموم قارچی در مواد غذایی

ـ افزودنیهای مواد غذایی، خطرات افزودنیهای غذایی، آنالیز و نظارت بر آنها در مواد غذایی، استانداردهای کدکس در مورد افزودنیهای غذایی

ـ ارزیابی ایمنی رنگهای غذایی، ترکیبات طعم دهنده، شیرین کننده ها و نیازهای قانونی و روشهای تجزیه ای و بازرسی آنها در مواد غذایی

ـ غذاهای اشعه دیده و اثرات اشعه بر روی ترکیبات اصلی مواد غذایی ـ روشهای تشخیص غذای اشعه دیده ـ کیفیت تغذیه ای غذاهای پرتو دیده ـ مقررات استفاده از اشعه در حفاظت مواد غذایی.

ـ 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 ـ عملی:

شناسایی و اندازه گیری مواد نگهدارنده در مواد غذایی ـ تشخیص و شناسایی رنگهای مصنوعی در مواد غذایی ـ اندازه گیری و تشخیص رنگدانه های گیاهی در مواد غذایی ـ اندازه گیری اسید سوربیک و اسید بنزوئیک در مواد غذایی ـ اندازه گیری ویتامین ها ، اندازه گیری طعم دهنده ها، اندازه گیری ترکیبات نیتروزامین ـ روشهای تشخیص و اندازه گیری باقیمانده های مواد دارویی و آنتی بیوتیک ها در مواد غذایی– اندازه گیری مواد آنتی سپتیک در مواد غذایی

منابع درسی:

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 (RS.C). ,latest edition.
3. Deshpaude, S.S. Hand book of Fook Toxicology. Marcel Decker, Inc. New York. ,latest edition.
4. James, G.S. Analytical chemistry of foods. Blackie Academic & Professional. ,latest edition.
5. Mitchell, 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: a review. J. Food Protect. ,latest edition, 61: 742 ـ 756.
6. Multon, J.L. Analysis of Food Constituents. Wiley ـ VCH, NewYork, USA. ,latest edition
7. Pomeranz, Y., and Meloan, C.E. Food Analysis: Theory and Practice. Chapman & Hall. NewYork, USA. ,latest edition
8. Tennant, D.R. Food Chemical Risk Analysis. Blakie Academic and Professional. Chapman and Hall.UK. First edition. ,latest edition. pp: 381 ـ 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.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس : بهداشت و ایمنی شیر و فرآورده ها **کد درس**: ۱۴

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

تعداد واحد: ۲(۱ واحد نظری ـ 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 لبنی سالم در حفظ و سلامت بدن انسان بسیار مهم است. عوامل بیماریزای مختلف می توانند از طریق شیر و انواع فرآورده شیر به انسان انتقال یابند. در این درس سعی می گردد در باره 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.

سر فصل درس: (۱۷ ساعت نظری ـ ۳۴ ساعت عملی)

الف ـ نظری:

ـ اهمیت شیر در تغذیه انسان

ـ تولید شیر و عوامل موثر بر ترکیبات شیر

ـ ورم پستان و کیفیت شیر

ـ کیفیت بهداشتی شیر و اهمیت آن

ـ بازرسی معیارهای شیر در تولید اولیه

ـ کیفیت ترکیبات شیر و انواع تقلبات در شیر

ـ بیماریهای ویروسی و ریکتزیایی منتقله از شیر

ـ عفونت ها و مسمومیت های باکتریایی ناشی از مصرف شیر و فرآورده های آن

ـ آلودگی شیر و فرآورده های آن به قارچهای بیماریزا و سموم قارچی

ـ عفونت های انگلی منتقله از شیر و فرآورده های آن

ـ عوامل حساس کننده اختصاصی و غیر اختصاصی در شیر

ـ مواد شیمیایی و سایر مواد خارجی در شیر

ـ بهداشت شیر در مرحله تولید، جمع آوری، حمل و نقل و فرآوری شیر

ـ آزمایشات ارزیابی کیفیت شیر ـ آزمایش شیر برای باقیمانده دارویی در دامداری

ـ روشهای جلوگیری از باقیمانده دارویی در شیر

ـ بازرسی بهداشتی در تهیه و تولید فرآورده های سالم شیر

ـ مدیریت کردن معیارهای شیر قبل و پس از فرآوری

ـ مقررات بازرسی و نظارت بر شیر و فرآورده های آن در ایران و جهان

ب ـ عملی:

ارزیابی کیفیت باکتریولوژیکی شیر خام و شیر پاستوریزه شده ـ آزمایش تشخیص شیرهای مرضی و کهنه ـ جستجو و شمارش کلی فرمها، باکتریهای مقاوم در برابر حرارت و باکتریهای مولد هاگ در شیر پاستوریزه و استریلیزه ـ آزمایش پایش پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون شیر ـ آزمایش پایش فیزیکوشیمیایی شیر استریلیزه و شیر کندانسه ـ آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکو شیمیایی شیر خشک، خامه، بستنی و کره ـ جستجوی اسید بوریک و رنگهای مصنوعی ـ تعیین تندی کره ـ آزمایشات باکتریولوژیکی و فیزیکو شیمیایی ماست، دوغ و پنیر

منابع درسی:

۱ ـ کریم، گیتی و فرخنده، عباس.. شیر و بهداشت همگانی. آخرین انتشار

۲ ـ کریم، گیتی . شیر و فرآورده های آن. آخرین انتشار

۳ ـ فرخنده، عباس. روشهای آزمایش شیر و فرآورده های آن. جلد اول و دوم. آخرین انتشار

4 ـ Eckles, C.H., Combs, W.B., and Macy, H. Milk and Milk Products. Tata McGraw Hill Publishing company Limited, New Dehli. ,latest edition.

5 ـ Mathur, M.P., Datta Roy, D., and Dinakar. Text book of Dairy Chemistry. Indian Council of agricultural Research (ICAR), India. PP.456. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس : ایمنی و کیفیت گوشت و فرآورده ها **کد درس:** ۱۵

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

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : فراگیری و کسب دانش لازم از مسائل ایمنی و بهداشتی گوشت و فرآورده های گوشتی

شرح درس: گوشت و فرآورده های گوشتی یکی از منابع پر ارزش 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، روشهای مختلف نگهداری گوشت و فرآورده های گوشت، انواع آلودگی های میکروبی و شیمیایی در گوشت و فرآورده های گوشتی، مدیریت بازرسی بهداشتی در تهیه و تولید گوشت و فرآوردهای آن و نیز آزمونهای مورد استفاده در بازرسی بهداشتی گوشت و فرآورده های گوشت را فرا گیرد.

سر فصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

- اهمیت گوشت و فرآورده های آن از دیدگاه تغذیه
- ساختمان، ترکیبات، تغییرات، خواص تکنولوژیکی 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 غیر گوشتی در تولید سوسیس و کالباس - استفاده از املاح عمل آورنده نیترات و نیتریت و اثرات آنها
- 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 کنسرو ها
- پرتو دهی گوشت و اثرات پرتودهی بر ایمنی و کیفیت گوشت
- فلور میکروبی گوشت سرد، منجمد و در حرارت معمولی
- آلودگیهای انگلی در گوشت و ماهی و اثر آنها بر کیفیت گوشت
- باکتریها و ویروسهای بیماریزای قابل انتقال به انسان از گوشت، ماهی و طیور
- آلودگیهای 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 روشهای کنترل آن
- مدیریت بهداشتی در تهیه و تولید گوشت و فرآوردهای آن
- آزمونهای مورد استفاده در پایش کیفیت گوشت و فرآورده های گوشتی
- استفاده از روشهای هیستولوژیک و ایمونولوژیک در تشخیص تقلبات فرآورده های گوشتی
- مقررات نظارت گوشت و فرآوردهای آن در ایران و جهان

منابع درسی:

۱ ـ رکنی، نوردهر. علوم و صنایع گوشت.آخرین انتشار.

۲ ـ رکنی، نوردهر. اصول بهداشت مواد غذایی: روشهای نگهداری مواد غذایی و اثرات بهداشتی آنها. آخرین انتشار

3 ـ Adams, M.R., and Moss, M.O. Food Microbiology. New Age International Publishers, New Delhi, India. ,latest edition.

3- Gracey, J.F. Meat Hygiene. 10th Ed. Bailliere Tindall. Saunders Ltd London. ,latest edition

4- 5 ـ Hui, Y. H.; Nip, W. K.; Rogers, Robert W. Meat Science and Applications. Marcel Dekker Inc. USA. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : ایمنی غلات، سبزی و میوه **کد درس**: ۱۶

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

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : فراگیری و کسب دانش لازم در باره مسائل ایمنی و بهداشتی 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 از کیفیت خوراکی مناسب برخوردار باشند. در این درس سعی می شود دانشجو در باره ویژگیها، نحوه نگهداری و تغییراتی که در طول نگهداری ایجاد می شود، انواع آلودگیها در غلات، سبزی و میوه، عوامل پاتوژن در غلات، سبزی و میوه و مسائل مربوط به ایمنی و کنترل بهداشتی غلات، سبزی و میوه شناخت لازم را پیدا کند.

سر فصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

- انواع غلات، ساختمان و ترکیبات شیمیایی غلات
- اهمیت غلات ، سبزی و میوه در 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 نان و عوارض بهداشتی آن
- تغییرات شیمیایی و میکروبی در طول نگهداری غلات و مواد نشاسته ای
- چگونگی فساد غلات و مواد نشاسته ای
- روشهای 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 روشهای 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 پاتوژنهای انسانی در میوه و سبزی - روشهای حذف پاتوژنهای انسانی از میوه و سبزی - بهداشت جوانه های گیاهی
- میکروارگانیسم های شاخص بهداشتی سبزی و میوه ها - روشهای بازرسی بهداشتی سبزی و میوه ها
- خطرات باقیمانده های شیمیایی در میوه و سبزی برای انسان و مدیریت پایش آنها
- آب میوه و شرایط نگهداری آن، آلودگی آب میوه به پاتوژنهای انسانی و بازرسی بهداشتی آب میوه.

منابع درسی:

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

2 ـ Beuchat, L. R. Pathogenic microorganisms associated with fresh produce. J. Food Prot. 59:204 ـ 216. ,latest edition

3 ـ Burnett, S. L., and Beuchat, L. R. Human pathogens associated with raw produce and unpasteurized juices, and difficulties in contamination. J. Indust. Microbiol. Biotechnol. 27:104 ـ 110. ,latest edition.

4 ـ Bushulc, W., and Rasper, V.F. Wheat production, properties and quality. Blaclcive Academic Professional. ,latest edition

5 ـ Hoseney, R.C Principles of Cereal Science and Technology, AACC, net. Org. ,latest edition.

6 ـ Hui, Y. H.; Ghazala, Sue; Graham, Dee M. Handbook of Vegetable Preservation and Processing. Marcel Dekker Inc, USA. ,latest edition.

7 ـ Khader, V. Textbook on Food Storage and Preservation. Section 2. Storage changes in grains. Kalyani Publishers, Ludhiana, India. ,latest edition.

8 ـ Ranganna, S. Hand book of Analysis and Quality for Fruit and Vegetable Products. Tata Mc Graw ـ Hill Publishing Company Limited, New Dehli. ,latest edition.

9 ـ Ress, D. Insects of stored products. CSIRO Publishing, Australia. ,latest edition

10 ـ Saucer, D.B. Storage of cereal grains and their products. AACC, net. Org. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : آلودگی محیطی مواد غذایی **کد درس:** ۱۷

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

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

نوع واحد: نظری –عملی

هدف کلی درس : فراگیری انواع آلودگیهای محیطی در مواد غذایی، روشهای کاهش آلودگی و استاندارد های لازم در باره این آلودگیها

شرح درس: انواع آلودگیهایی که در محیط زیست وجود دارند ممکن است در طول رشد، جمع آوری، حمل و نقل، انبارکردن و ذخیره سازی، بسته بندی ، فرآوری و مصرف وارد محصولات غذایی شوند و این محصولات را تا سالم نمایند. لذا این درس به بحث و بررسی انواع آلودگیهای محیطی در مواد غذایی، روشهای کاهش آلودگی و استاندارد های لازم در باره این آلودگیها می پردازد.

سر فصل درس(۱۷ ساعت نظری ـ ۳۴ ساعت عملی)

الف ـ نظری:

ـ مقدمه ای بر آلودگیهای محیطی ، منابع و راههای آلودگی در مواد غذایی

ـ مواد رادیواکتیو در مواد غذایی، منابع تولید مواد رادیو اکتیو، راههای آلودگی مواد غذایی به مواد رادیو اکتیو، اثرات فراوری مواد غذایی بر مواد رادیو اکتیو، روش های کاهش و رفع آلودگی مواد غذایی از مواد رادیو اکتیو، استانداردهای مواد رادیو اکتیو در آب و مواد غذایی

ـ 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 راههای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی

ـ آفت کش ها در مواد غذایی، چگونگی ورود آفت کش ها به بدن از طریق مواد غذایی و سرنوشت آنها در بدن، اثرات فرآوری و پخت مواد غذایی بر باقیمانده آفت کش ها در مواد غذایی، مقررات و مسائل قانونی و روشهای آنالیز آفت کش ها در مواد غذایی، استراتژیهای کاهش دادن وقوع آلودگی مواد غذایی به آفت کش ها

ـ انواع ترکیبات پلی کلرینه، دیوکسین، هیدرو کربن های آروماتیک، نفت و سایر آلاینده های هیدروکربن در مواد غذایی و چگونگی انتقال آنها از طریق مواد غذایی به انسان و خطرات بالقوه آنها، روش های اندازه گیری هیدروکربن ها در مواد غذایی و کنترل کیفی آنها

ـ ارزیابی ریسک آلودگیهای محیطی در مواد غذایی، جنبه های عمومی ارزیابی ریسک و موارد مربوط به مدیریت ریسک این آلودگیها در مواد غذایی و محیط

ب ـ عملی:

روش اندازه گیری مواد رادیواکتیو در مواد غذایی، اندازه گیری فلزات سنگین و کم مقدار در مواد غذایی با استفاده از دستگاه تمیک ابزوربشن و پلاسمایدوبل القائی(ICP) ، اندازه گیری آفت کش ها با استفاده از دستگاه HPLC در مواد غذایی، اندازه گیری هیدروکربن های کربن های آروماتیک، نفت و سایر آلاینده های هیدروکربنه در مواد غذایی با استفاده از GC ـ FID

منابع درسی:

1 ـ Bassett, W.H. Clay's Hand book of Environmental Health. Eighteenth edition. E & FN SPON. Taylor & Francis Group. London. ,latest edition.

2 ـ 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 ـ 1609.

3 ـ Hu, H. The Environment and human health: Human health and heavy metals exposure. Michael McCally, MIT Press. ,latest edition.

4 ـ Mahindru, S.N. Food Contaminants ـ origin, propagation and analysis. A.P.H. Publishing Corporation, New Delhi, India,latest edition.

5 ـ Moffat ،C.F., and whittle ،K.J Environmental contaminants in food. CRC Press. ,latest edition

6 ـ Salvato, J.A. Environmental engineering and Sanitation. Fourth Edition. A Willey ـ Inter science publication. John Willey & Sons, Inc. New York. ,latest edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس: سیستم های مدیریت ایمنی غذا **کد درس:** ۱۸

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

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

نوع واحد : نظری ـ عملی

هدف کلی درس: فراگیری اصول روشهای صحیح تولید GMP وHACCP در کارگاهها وکارخانجات مواد غذایی میباشد.

شرح درس: با توجه به گسترش روز افزون صنایع غذایی, استفاده از سیستمهای نوین کنترل بهداشتی مانند HACCP وGMP در تضمین کیفیت محصول تولیدی لازم است. در این درس ضمن آشنایی با اصولHACCP، به نحوه بکارگیری و اجرای این سیستم در صنایع غذایی نیز پرداخته می شود.

سر فصل درس :(۱۷ ساعت نظری ـ ۳۴ ساعت عملی)

الف: نظری :

ـ مقدمه و اهمیت موضوع

ـ مبانی عمومی در بهداشت و ایمنی مواد غذایی و بکارگیری روشهای صحیح تولید(GMP) (Good Manufacture Practice) و روشهای صحیح بهداشتی (GHP)(Good Hygiene Practice)، روشهای صحیح کشاورزی (GAP)(Good agriculture Practice) و روشهای صحیح آزمایشگاهی(GLP) (Good Laboratory Practice)

ـ امکانات و تجهیزات الزامی

ـ برقراری و کنترل امکانات بهداشتی و دفع فاضلاب

ـ کنترل آفات و حشرات موذی

ـ بهداشت فردی کارکنان

ـ بهداشت در طول نگهداری مواد غذایی

ـ بهداشت در طول حمل و نقل مواد غذایی

ـ آموزش بهداشت در افراد

ـ آشنایی با سیستم تجزیه و تحلیل مخاطرات و نقاط کنترل بحرانی (HACCP) (Hazard Analysis Critical Control Points) و اصول آن

ـ مزایای استفاده از سیستم HACCP

ـ مشکلات در اجرای سیستم HACCP

ـ آماده شدن برای ایجاد HACCP در کارخانجات مواد غذایی

ـ خطرات بیولوژیکی ، شیمیایی و فیزیکی در طول تولید و فرآورش مواد غذایی

ـ شناخت نقاط کنترل بحران و اقدامات پیشگیری کننده

ـ نحوه اجرای طرح HACCP

ـ مثالهای مختلف از بکارگیری عملی سیستم HACCP در کارخانجات مواد غذایی

ـ سیستمهای مکمل HACCP و استانداردهای ایزو ۹۰۰۰ (ISO 9000)

ب ـ 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 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 آنها ایجاد و اجرا می شود با چگونگی ارزیابی و حسابرسی سیستم HACCP آشنا شود و آنرا بصورت گزارش ارائه دهد.

منابع درسی:

۱ ـ سارا مورتیمور و کارول والاک . تجزیه و تحلیل خطر نقطه کنترل بحرانی . آخرین انتشار

۲ ـ شویک لو، غلامرضا. ایجاد و اجرای حصپ در صنایع غذایی. آخرین انتشار

3 ـ Alli, I. Food Quality Assurance. CRC Press. ,latest edition.

4 ـ Brown, M. HACCP in the meat industry. CRC Press, Cambridge. ,latest edition

5 ـ Bryan, F.L. Hazard Analysis critical control point Evaluations. WHO Publications . ,latest edition

6 ـ FAO. Food Quality and Safety Systems ـ A Trainning 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.

7 ـ Mayes, T., and Mortimore, S. Making the most of HACCP. CRC Press, New York. ,latest edition.

8 ـ Surak, J. G. ISO 9000 standards: Establishing a foundation for quality. Food Technology . 46 (11), 74 ـ 80. ,latest edition

9 ـ Marriott, N. G. Principles of food sanitation, AN Aspen Publication. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس : روشهای 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 روشهای 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 طرحها و روشهای 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.

سر فصل درس: (۳۴ ساعت)

- اهمیت نمونه برداری در بازر۲سی 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 در باره ماده غذایی و ویژگیهای عملیاتی انواع طرح، سطوح پذیرفتنی، آزمایش کردن مجدد نتایج
- انواع طرحهای نسبی و چگونگی انتخاب طرحی مناسب در بازرسی میکروبی مواد غذایی، تعیین تراکم میکروارگانیسمهای تحت کنترل توسط طرحهای نسبی، متغیرهای طرحهای نمونه برداری، ارتباط میان نمونه برداری و مدیریت ریسک
- نمونه برداری محیطی و نمونه برداری بهر با بازرسی دقیق (بازرسی معمول، بررسی مسئله، نموه برداری بهر با بازرسی دقیق، گرفتن نمونه ها) ، به حداکثر رساندن ارزش نتایج آزمایش
- انواع روشهای نمونه برداری، عوامل موثر بر نمونه برداری، باورهای آماری، روش عملی نمونه برداری، نمونه برداری مداوم، خطاهای نمونه برداری، نمونه برداری برای بازرسی اداری مواد غذایی
- برآورد و تعیین حجم نمونه، برآورد حجم نمونه برای فاصله اطمینان (Confidence Interval)، برآورد حجم نمونه برای پاسخ های دیکوتوموس (Dichotomous Responses)
- نحوه نمونه برداری، حجم کافی نمونه، 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

منابع درسی:

1 ـ Adams, M.R., and Mass, M.O. Food Microbiology. Chapter 11. Controlling the microbiological quality of foods. New Age International Publishers, New Dehli.India,latest edition.

2 ـ Bonnell, A.D. Quality assurance in food processing: A practical guide. Sampling. Chapman & Hall, New York,latest edition

3 ـ Gacula,M.C., Singh, J., and schweiqert, B.S. Statistical methods in food and consumer research. Academic Press, Inc (London) LTD. UK,latest edition.

4 ـ Goddard, M., Jeweli, K., Morton, R.S., Paynter, O., Ruegg, J., and Voysey, P.A. Designing and improving acceptance sampling plans ـ a tool. Campden & Chorleywood Food Research Association, Chipping Campden, UK,latest edition

5 ـ Hubbard, M.R. Statistical quality control for the food industry. Chapman & Hall, London. ,latest edition

6 ـ 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 ـ 147. ,latest edition.

7 ـ McMeekin, T.A. Detecting pathogens in food. 2. Sampling techniques. CRC Press, USA. ,latest edition.

8 ـ Montgomery, D. Introduction to statistical quality control. John Wiely & Sons, New York. ,latest edition.

9 ـ Pomeraz, Y., and Meloan, C.E. Food Analysis: theory and practice. Chapter 2. Sampling. Chapman & Hall, New York,latest edition.

10 ـ Schilling, E.G. Acceptance sampling in quality control. Marcel Decker, New York. ,latest edition.

11 ـ Wood, R., Nilson, A., and Wallin, H. Quality in the Food Analysis Laboratory. Chapter 10. Expriences 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

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : سمینار **کد درس**: ۲۰

پیش نیاز : ـ

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 (بخصوص مسائل 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 و نتیجه گیری کامل تهیه می نماید و در زمان معین آنرا بصورت شفاهی ارئه می دهد.

سر فصل درس : (۳۴ ساعت عملی)

دانشجو در شروع ترم تحصیلی با نظر گروه موضوعی را در رابطه با مسائل بهداشت و ایمنی مواد غذایی (بخصوص مسائل مبتلا به مملکتی) انتخاب و با راهنمایی یک نفر از اعضاء هیات علمی و با مراجعه به کتابخانه های مختلف و کلیه مماکن 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 بصورت انفرادی خواهد بود .

منابع درسی:

با نظر استاد مربوطه

نحوه ارزشیابی :

ـ نحوه نگارش کتبی گزارش

ـ نحوه ارائه شفاهی سمینار در کلاس

نام درس : پروژه **کد درس:** ۲۱

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۱ واحد

نوع واحد : عملی

هدف کلی درس: دانشجو بایستی پروژه ای در رابطه با یکی از موضوعات بهداشت و ایمنی موادغذایی انتخاب و مطرح نموده و سپس آنرا ارائه و دفاع نماید.

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

سرفصل درس : (۳۴ ساعت)

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

منابع درسی:

با نظر استاد مربوطه

نحوه ارزشیابی :

- نحوه نگارش علمی گزارش پروژه
- نحوه ارائه نتایج پروژه در کلاس

عنوان درس: پایان نامه کارشناسی ارشد بهداشت وایمنی مواد غذائی **کد درس:**۲۲

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: -

شرح درس : دانشجو موضوعی پژوهشی در زمینه بهداشت وایمنی مواد غذائی را که نوآوری داشته باشد با مشورت و راهنمایی یکی از اعضا هیئت علمی رشته بعنوان 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 درسی:

با نظر استاد مربوطه

روش 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

نام درس: اپیدمیولوژی و روشهای ارزیابی خطر **کد درس:** ۲۳

پیش نیاز : ـ

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 روشهای اپیدمیولوژیک در شناخت و کنترل عواملی که در بروز بیماریها نقش دارند لازم است. در این درس سعی میگردد در ارتباط با تعریف اپیدمیولوژی، علیت و روابط علی معلولی، حیطه های فعالیت اپیدمیولوژی، انواع مطالعات اپیدمیولوژیک، اپیدمیولوژی بیماریهای منتقله از راه غذا و ارزیابی خطر بحث شود.

سر فصل درس : (۳۴ ساعت)

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

علیت و روابط علی معلولی

انواع مطالعات

منابع خطا در مطالعات اپیدمیولوژیک

اصول اپیدمیولوژی بیماریهای واگیر

اصول اپیدمیولوژی بیماریهای غیر واگیر

اپیدمیولوژی بیماریهای منتقله از راه غذا (بیماریهای ویروسی ، میکربی ، انگلی و مسمومیت های شیمیایی)

ارزیابی خطر و جنبه های مهم در تاثیر عوامل

تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر نتایج در مطالعات اپیدمیولوژیک

منابع درسی:

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

۲ ـ رضویلر، ودود. .میکروبهای بیماریزا در مواد غذایی و اپیدمیولوژی مسمومیت های غذایی . آخرین انتشار

3 ـ Beaglehole, R, Bouita, R., and Kjellstron. Basic Epidemiology. WHO publication, Geneva. ,latest edition.

4 ـ Gordis, L. Epidemiology. Third Ed. New York, WB Saunders latest edition.

5 ـ Kenneth, J., and Rotman, S. Modern Epidemiology. Williams & Wilkins, Philadelphia. ,latest edition.

6 ـ McNeil, D. Epidemiology research methods. John Wiley & Sons, NewYork. ,latest edition.

7 ـ Raymond, S. Medical Epidemiology. Large Medical Books. McGraw Hill. NewYork,latest edition.

8 ـ Szklo, M., and Nieto, F.J. Epidemiology: Beyond the Basics. First Ed. ,latest edition

9 ـ Vetter, N., and Mathews. Epidemiology and Public Health Medicine. Churchill Livingstone, London. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس : بهداشت و ایمنی مواد غذایی در شرایط اضطراری **کد درس:** ۲۴

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

تعداد واحد:۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مسائل 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 می شود. بهداشت و ایمنی مواد غذایی نیز مورد تهدید قرار گرفته و می تواند منجر به اپیدمی بیماریهای 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 آلودگیها 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 غذا
- سالم سازی آب در شرایط اضطراری
- تغذیه گروههای مختلف سنی، بیماران ، مجروحان و خانمهای باردار در شرایط اضطراری و پس از آن
- تهیه و تولید مواد غذایی در شرایط اضطراری و پس از آن
- ارزیابی سالم بودن غذای داخل یخچال و غذای منجمد با قطع برق
- ارزیابی سالم بودن غذای کنسرو شده
- 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 فریزر
- 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 درسی:

۱ ـ اصل هاشمی ، احمد. اقدامات بهداشتی در شرایط اضطراری. مرکزکشوری برنامه مدیریت سلامت .آخرین انتشار

2 _ Wiscner, B., and Adams, J. Environmental Health in emergencies and disasters.Food safety. World health Organization (WHO) publication. ,latest edition.

3 _ 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 Cross. Food and Water in an Emergency, Information courtesy of

4 _ American Red Cross Federal Emergency management agency, USA,latest edition.

5 _ Jo Carol Chezen, R.D, Burgess, W.D, and Mason, A. C. Keeping Food safe During Emergencies. Food Safety. Department of Foods and Nutrition, school of Consumer and Family Sciences, Purdue University Cooperative Service, West Lafayette, Indiana. .http://www.ces.purdue.edu,latest edition

نحوه ارزشیابی:

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم و ارائه یک کار عملی

نام درس: استانداردها و قوانین موادغذایی **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 موادغذایی و استفاده از آنها 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 استانداردها و قوانین ملی و بین المللی موادغذایی توسط دولت صورت می گیرد. در این درس سعی می گردد پیرامون انواع استاندارد, لزوم تدوین و بکارگیری آنها در مواد غذایی بحث شود.

سر فصل درس : (۳۴ ساعت)

کلیات و مفاهیم استاندارد و قانون

معرفی ادارات و آژانسهای نظارت کننده بر مواد غذایی و نقش آنها در بازرسی و اجرای قوانین مواد غذایی

استانداردهای داوطلبانه و اجباری مواد غذایی

استانداردهای ملی مواد غذایی

استانداردهای بین المللی موادغذایی

استانداردها و قوانین مربوط به افزودنیهای غذایی

استانداردها و قوانین مربوط به برچسب گذاری

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

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

استانداردها و قوانین مربوط به صادرات مواد غذایی

استانداردها و قوانین مربوط به واردات مواد غذایی

فرمهای 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 آنها در مواد غذایی

منابع درسی:

1 ـ Goodburn, K. 2001. EU Food Law. CRC Press. Cambridge. ,latest edition.

2 ـ ICMSF. Microorganisms in foods. 2. Sampling for microbiological analysis principles and specific applications, 2nd edition. Toronto, University of Toronto. ,latest edition.

3 ـ Roday,S. Food hygiene and sanitation. Part V: Sanitation regulations and standards. Tata McGraw Hill publishing, Newdchli. ,latest edition

4 ـ Troller, J.A. Sanitation in food processing. Chapter 23: Food regulations. Second edition. Academic press, Inc. USA. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس: 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 دانشجو با نحوه اطلاع رسانی و انتقال اطلاعات مرتبط با مخاطرات غذا در جامعه می باشد.

شرح درس: این درس در باره اهمیت اطلاع رسانی غذا در ارتقاء سلامت غذا، اصول موثر در اطلاع رسانی مخاطرات، فرایند اطلاع رسانی غذا در ایران و کشورهای دیگر و نقش رسانه ها و سازمانهای غیر دولتی در اطلاع رسانی مخاطرات غذا در بحرانها 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 وتبادل 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 تولیدکنندگان مواد غذایی در انتقال اطلاعات مرتبط با مخاطرات غذا
- مراکز اطلاع رسانی غذا در ایران و جهان
- فرایند اطلاع رسانی غذا در ایران و کشورهای دیگر
- اطلاع رسانی مخاطرات مرتبط با غذا هنگام بروز بحران
- رسانه ها و نقش آنها در اطلاع رسانی غذا در بحرانها
- نقش سازمانهای غیر دولتی در اطلاع رسانی غذا در بحرانها
- مراحل مدیریت دربحران های غذایی و نحوه سازماندهی اطلاع رسانی مخاطرات غذا
- دستورالعمل سازمانهای بین المللی در باره 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 های سازمان بهداشت جهانی در باره اطلاع رسانی مخاطرات غذا

منابع درسی:

1 ـ Bennett, P., and Calman, K. Risk Communication and Public Health. Oxford Medical Publications. Oxford University Press, USA. ,latest edition.

2 ـ FAO. Application of Risk Communication to Food Standards and Safety Matters. FAO Food and Nutrition Paper, Food and Agriculture Organization. ,latest edition.

3 ـ 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 ـ Frumkin, H. Environmental Health: From global to local. 34. Risk communication. Jossey ـ Bass. A wiley imprint. John Wiley & Sons, Inc. USA,latest edition.

5 ـ Handmer, J.W., and Penning ـ Rowsel, E. Hazards and the Communication of Risk. Polytechnic Flood Hazard Research Centre, Gower Technical Press. ,latest edition.

6 ـ Morgan, M.G., Fischhoff, B., Bostrom, A., and Atman, C.J. Risk۲ Communication: A Mental Models Approach. Cambridge University Press. ,latest edition.

7 ـ Mormont, M., Spaargaren, G., and Gomes, S. Transport and Risk Communication: Belgium, Portugal and the Netherlands. Peter Lang Publishing. ,latest edition.

8 ـ Powell, D., and Leiss, W. Mad Cows and Mother's Milk: The Perils of Poor Risk Communication. McGill ـ Queen's University Press. ,latest edition.

9 ـ Robson, M.G., and Toscano, W.A. Risk Assessment for Environmental Health. 16. Risk Communication. First Edition, John Wiley & Sons, Inc. USA. ,latest edition.

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس: بهداشت محیط در صنایع غذایی **کد درس:** ۲۷

پیش نیاز :کلیات بهداشت محیط(۰۲)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مسائل بهداشت محیطی در کارخانجات مواد غذایی و بکارگیری روشهای 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 در باره برنامه های بهداشتی برای کارخانجات و مراکز آماده سازی مواد غذایی, روشهای تمیز کردن و بهداشتی کردن محیط و روشهای کنترل آفات در محیط های غذایی و جنبه های بهداشتی در کارخانجات و مراکز مواد غذایی انجام گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

- بهداشت محیط واهمیت آن در صنایع غذایی
- انواع پاک کننده و و ویژگیهای آنها در صنایع مواد غذایی
- انواع ضد عفونی کننده و روشهای بهداشتی کردن
- وسایل و تجهیزات بهداشتی کردن محیط غذا
- انواع حشرات، جوندگان و پرندگان در محیط های غذایی و اهمیت بکارگیری روشهای کنترل آنها
- 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
- مسائل زیست محیطی در تولید مواد غذایی
- انرژی و ارتقاء مصرف انرژی در کشتارگاهها 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(Bio based) -
- سالم سازی و استفاده بهینه مواد زائد جامد حاصل از فرآوری مواد غذایی
- آموزش بهداشت محیط در صنایع غذایی و اهمیت آن

منابع درسی :

1 ـ Troller, J.A. Sanitation in Food processing. Academic Press, Inc. Second edition USA. ,latest edition

2 ـ Marriot, N.G. Principles of food sanitation. An Aspen Publication. Fourth edition. USA. ,latest edition.

3 ـ Salvato, J.A. Environmental Engineering and Sanitation, Fourth edition. John Wiley and Sons, Inc. USA,latest edition.

4 ـ Mattson, B., and Sonesson, U. Environmentally ـ friendly food processing. CRC Press. Wood Head Publishing Limited, England,latest edition.

5 ـ Ress, D. Insects of stored products. CSIRO Publishing, Australia. ,latest edition

نحوه ارزشیابی :

تکوینی: حضور فعال در کلاس و پرسش و پاسخ

تراکمی: امتحان کتبی پایان ترم

نام درس: ایمنی و کیفیت آب آشامیدنی **کد درس:** ۲۸

پیش نیاز: میکروبشناسی 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 آنها، استانداردها و معیارهای کیفی آب شرب از نظرگوارایی، بهداشتی و ایمنی، و همچنین کیفیت آبهای 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
- بیماریهای منتقله از آب آشامیدنی، خصوصیات عامل پاتوژن، بیماریزایی و روشهای کنترل
- ارگانیسم های نشانگر آب آشامیدنی
- آلودگیهای شیمیایی در آب آشامیدنی
- سیستم های تصفیه آب آشامیدنی
- پروسه تصفیه آب آشامیدنی و گندزدایی
- گندزداها و فرآورده های 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 آنها
- سیستم های جامع کنترل کیفیت آب

منابع درسی:

۱ ـ جنبه های بهداشتی وزیباشناسی کیفیت آب. تالیف:American Water Works Association (AWWA). آخرین انتشار

2 ـ Grover, V.I. Water: global common and global problems. Science Publishers, USA. PP.533. ,latest edition

3 ـ Qasim, S.R., Motley, E,.M., d Zhu, O. Water Works Engineering. Water Quality. Prentie ـ Hall of India Private Limited. India. PP.843,latest edition.

4 ـ Senior, D.A.G., and Ashurst, P.R. 1998. Technology of Bottled Water. C.H.I.P.S. Texas, USA. ,latest edition

نحوه ارزشیابی:

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 بر عهده دارد که می تواند از معاونت آموزشی دانشگاهها و دانشکده ها نیز کمک بگیرد. این ارزشیابی می تواند با استفاده از ارزیابی عملکرد دانش آموختگان در محیط کار، نظر خواهی 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 بر اساس 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 هایی 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

