

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

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

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



مصوب سی و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۷/۵/۶

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

رشته: علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

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 علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) 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) شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) 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 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، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات 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 مؤسسات در زمینه کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات 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 علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) 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 علوم و صنایع غذایی
(گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

مورد تأیید است

دکتر محمدحسین اسدی
دیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی، ۸۷/۵
بهداشت و تخصصی

دکتر سیدامیر محسن ضیائی
دیر شورای عالی برنامه ریزی 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 علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) 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 علوم و صنایع غذایی

(گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)





۱- نام و تعریف رشته :

دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی با گرایش کنترل کیفی و بهداشتی
Food Science and Technology - M.Sc. (Food Quality Control & Hygiene)

شاخه ای از آموزش علوم کاربردی است که در آن دانش آموختگان با آخرین دستاوردهای علمی و کاربردی در کنترل کیفیت و ایمنی غذا آشنا می شوند و می توانند در آینده به تولید محصولات غذایی سالم، باکیفیت بهتر و با حداقل ضایعات نقش اساسی ایفا نمایند.

۲- تاریخچه رشته

منابع موجود نشان می دهند که برای اولین بار در سال ۱۲۵۲ اقدام به پذیرش دانشجو برای مقطع کارشناسی ارشد شده است. در سالهای بعد این برنامه مورد بازنگری قرار گرفت و اکنون پیشرفت دانش و فن آوری و اصلاح شیوه های نوین آموزشی این رشته ایجاب می کند که برنامه آموزشی رشته یادشده نیز متناسب با این تغییرات متحول شده تا پاسخگوی نیازهای جامعه باشد.

۳- ارزش ها و باورها (Values):

با توجه به مبانی الهی و دینی در جامعه ما، ارزش های اخلاقی و اعتقادی اجزاء لاینفک آموزش در رشته علوم و صنایع غذایی با گرایش کنترل کیفی و بهداشتی می باشند. در همین راستا، برای حفظ و ارتقاء سلامتی و نیازهای غذایی جامعه آموزش این رشته ضروری می باشد.

دانش آموختگان و دانشجویان این رشته با بهره گیری از آخرین دستاوردهای علمی و کاربردی و تاکید بر حفظ و ارتقاء سلامت جامعه، با واحدهای تولیدی صنایع غذایی و ادارات کنترل و نظارت و مراکز تحقیقاتی همکاری داشته و با در نظر گرفتن نیازها و خواسته های غذایی جامعه، سعی و تلاش در تولید محصولات غذایی سالم، باکیفیت و حداقل ضایعات را نموده تا تحولی اساسی در صنایع غذایی کشور ایجاد نمایند.

۴- رسالت (Mission):

ارتقاء سطح آموزش و پژوهش در رشته علوم و صنایع غذایی با گرایش کنترل کیفی و بهداشتی همطراز با مراکز علمی ملی و بین المللی می باشد. رسالت این رشته تربیت دانش آموختگانی است که بتوانند در کنترل کیفی و بهداشتی مواد غذایی که در حفظ و ارتقاء سلامت جامعه اهمیت زیادی دارد، ایفای نقش نمایند. در این راستا، دانش آموختگان با کسب مهارت های علمی و عملی می توانند به رفع کمبودها و نارسایی های موجود در واحدهای تولید مواد غذایی، و مراکز آموزشی، پژوهشی و اجرایی کشور نقش اساسی داشته باشند.

۵- چشم انداز (Vision):

با توجه به تغییرات و گستردگی علوم در دنیا، رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی) با نوآوری، کسب اطلاعات و انتقال دانش نوین و مهارت های کاربردی در کنترل و ایمنی غذا و نیز تاکید بر یادگیری فعالانه در تولید مواد غذایی سالم و دارای کیفیت، به مطلوب ترین شکل ممکن، به یکی از رشته های مطرح در جوامع علمی داخلی و خارجی تبدیل گردیده است. دانش آموختگان این رشته می توانند در آینده نقش مؤثری در کنترل و ارتقاء کیفیت محصولات غذایی عرضه شده به بازارهای داخلی و خارجی داشته باشند.

۶- اهداف کلی (Aims):

- الف) تربیت فراگیرانی که باانجام آزمایشات فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و حسی در کنترل و ایمنی فرآورده های غذایی نقش اساسی داشته باشند.
- ب) تربیت فراگیرانی که بتوانند با کاربرد روش های دقیق آزمایشگاهی، ترکیبات و مواد متشکله مواد غذایی را شناسایی و اندازه گیری و نتایج حاصله را تفسیر نمایند.
- ج) تربیت فراگیرانی که بتوانند تولید مواد غذایی را مطابق با قوانین و مقررات استانداردهای ملی و بین المللی کنترل، نتایج آن را تجزیه و تحلیل و کیفیت محصول غذایی را تضمین نمایند.
- د) تربیت فراگیرانی که در تولید فرآورده های جدید و جلوگیری ضایعات مواد غذایی نقش اساسی داشته باشند.
- ل) تربیت فراگیرانی که با فرآیند غنی سازی محصولات با ارزش تغذیه ای بالا برای کمک به حفظ و ارتقاء سلامت جامعه، کمک نمایند.
- و) تربیت فراگیرانی که با شناخت اصول نوین بسته بندی در تکنولوژی تولید تحول ایجاد نمایند.
- ه) تربیت فراگیرانی که بتوانند با ارائه مطالب علمی و تحقیقی و ایجاد ارتباط با مراکز تولید، دانش نوین خود را در زمینه های مختلف به صنایع غذایی انتقال دهند.
- ی) تربیت فراگیرانی که بتوانند با شناخت اثرات زیان بار فرآیند های مختلف بر ارزش غذایی محصولات، نسبت به اصلاح نارسائیهای اقدام نمایند.

۷- نقش دانش آموختگان (Role-definition)

دانش آموختگان این رشته دارای نقش همکاری در مدیریت، کنترل و نظارت و امور پژوهشی و آموزشی می باشند.

۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task analysis)

الف) نقش آموزشی در دانشگاهها و مراکز آموزشی

- توانایی در انتقال دانش خود به فراگیران هم رشته

- توانایی در افزایش و درک اطلاعات نوین

- ایجاد ارتباط به منظور تبادل دانش خود در سطح کشور

ب) نقش پژوهشی در سازمانها و مراکز تحقیقاتی و تخصصی مواد غذایی

- توانایی اجرای پروژه های تحقیقاتی

- توانایی انجام آزمایشات اختصاصی با دستگاههای پیشرفته

- توانایی طراحی مداخله های مناسب برای رفع و پیشگیری از مشکلات آلودگیهای مواد غذایی در زنجیره غذا

ج) نقش مدیریت:

- مدیریت تولید مواد غذایی در واحدهای تولیدی
- مدیریت کنترل کیفیت و بهداشت مواد غذایی در واحدهای تولیدی و توزیع مواد غذایی
- همکاری مدیریت در مراکز تصمیم گیری و اجرایی نظام غذا و تغذیه کشور



۹- استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی :

راهبردهای پیش بینی شده برای اجرای برنامه کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی تلفیقی از استراتژیهای دانشجو محور و استاد محوری است و بر پایه توسعه مهارتهای یادگیری فعال و ترغیب به گسترش آگاهیهای علمی خود آموز از ضرورتهای مورد نظر در این رشته تحصیلی است.

۱۰- شرایط و نحوه پذیرش در رشته * :

الف- پذیرش دانشجو از طریق آزمون سراسری ازمیان دارندگان مدرک کارشناسی در رشته های علوم و صنایع غذایی (گرایشهای مختلف)- مهندسی کشاورزی (گرایش علوم و صنایع غذایی)- شیمی و مهندسی شیمی (صنایع غذایی) - داروسازی و دکترای داروسازی- دامپزشکی- علوم تغذیه- تغذیه (صنایع غذایی)- صنایع غذایی (گرایشهای فنی مهندسی و تغذیه) به صورت متمرکز خواهد بود .

پ- داوطلبان باید از سلامت کامل جسمی و روحی برخوردار باشند

ب- مواد امتحانی و ضرایب مربوطه :

ردیف	نام درس	ضریب
۱	شیمی مواد غذایی	۲
۲	میکروبیولوژی مواد غذایی	۲
۳	تکنولوژی مواد غذایی	۲
۴	کنترل کیفی مواد غذایی	۲
۵	زبان عمومی	۱
	جمع	۱۰

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

۱۱- رشته مشابه در داخل کشور :

الف - مهندسی کشاورزی علوم و صنایع غذایی

ب- مهندسی شیمی - صنایع غذایی

۱۲- رشته های مشابه در خارج کشور:

الف- علوم غذایی (Food Science)

ب- کنترل مواد غذایی (Food Control)

پ- ایمنی مواد غذایی و تضمین کیفیت (Food Safety and Quality Assurance)



۱۳- شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته:

طبق ضوابط شورای نظارت، ارزیابی و گسترش دانشگاههای علوم پزشکی می باشد.

۱۴- موارد دیگر (مانند بورسیه): در این مورد مطابق قوانین و مقررات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اقدام خواهد شد.



فصل دوم

مشخصات دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی
(گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)



نام دوره : کارشناسی ارشد ناپیوسته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

Food Science and Technology (Food Quality Control & Hygiene) – M.Sc.

طول دوره و شکل نظام آموزشی : طول دوره و نظام آموزشی آن براساس آئین نامه و ضوابط دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد .

تعداد کل واحدهای درسی :

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

واحدهای دوره به ترتیب زیر تقسیم می شوند :

۹ واحد	- درس پایه
۱۱ واحد	- درس اختصاصی اجباری (Core)
۶ واحد	- درس اختصاصی اختیاری (Non-Core)
۶ واحد	- پایان نامه
۳۲ واحد	جمع



جدول ۱- درس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۰۱	سیستم های اطلاع رسانی پزشکی *	۱	۹	۱۷	۲۶

* گذراندن این درس برای کلیه دانشجویان الزامی است.



جدول ۲- دروس پایه برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۰۲	شیمی مواد غذایی پیشرفته	۲	۳۳	—	۳۳
۰۳	میکروبیولوژی مواد غذایی پیشرفته	۳	۳۳	۳۳	۶۶
۰۴	مهندسی صنایع غذایی پیشرفته	۲	۳۳	—	۳۳
۰۵	تجزیه دستگاهی پیشرفته	۲	۱۷	۳۳	۵۱
جمع		۹			



جدول ۳- دروس اختصاصی اجباری (Core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۰۶	فرآیندهای پیشرفته مواد غذایی	۳	۵۱	—	۵۱
۰۷	طرح آزمایشات کنترل کیفی مواد غذایی	۳	۵۱	—	۵۱
۰۸	بیوتکنولوژی مواد غذایی پیشرفته	۲	۳۳	—	۳۳
۰۹	سمینار صنایع غذایی	۱	۱۷	—	۱۷
۱۰	نقش و کاربرد آنزیمها در فرآوری مواد غذایی	۲	۳۳	—	۳۳
۱۱	پایان نامه	۶	—	—	—
جمع		۱۷			



جدول ۲- دروس اختصاصی اختیاری (Non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)

کد درس	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۱۲	تکنولوژی غلات پشرفته	۲	۳۴	-	۳۴
۱۳	تکنولوژی لبنیات پشرفته	۲	۳۴	-	۳۴
۱۴	تکنولوژی گوشت پشرفته	۲	۳۴	-	۳۴
۱۵	تکنولوژی روغن پشرفته	۲	۳۴	-	۳۴
۱۶	تکنولوژی کمپوت و کنسرو پشرفته	۲	۳۴	-	۳۴
۱۷	ایمنی مواد غذایی	۲	۳۴	-	۳۴
۱۸	مباحث ویژه در صنایع غذایی	۲	۳۴	-	۳۴
جمع		۱۴			

دانشجو می بایست ۶ واحد از دروس فوق (جدول شماره ۴) را متناسب با موضوع پایان نامه مورد نظر، موافقت استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.



فصل سوم

مشخصات دروس برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)



پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: ۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی

هدف کلی درس:

دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هر یک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا شده، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه های کاربردی مهم آن را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنائی با مرورگرهای معروف اینترنت بوده به طوری که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایتهای معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در نهایت دانشجو باید توانائی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس:

دانشجویان در این درس، با رایانه های شخصی، چگونگی راه اندازی سیستم عامل ویندوز آشنا می شوند. در ضمن، بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای علمی کاربردی رشته تحصیلی آنها معرفی می گردد. نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم در اینترنت شرح داده شده و با سایت های معروف و مهم رشته تحصیلی آشنائی حاصل می گردد.

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

آشنائی با رایانه شخصی:

- ۱- شناخت اجزاء مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی
- ۲- کارکرد و اهمیت هر یک از اجزاء سخت افزاری و لوازم جانبی

آشنائی و راه اندازی سیستم عامل ویندوز:

- ۱- آشنائی با تاریخچه ای از سیستم های عامل پیشرفته خصوصاً ویندوز
- ۲- قابلیت و ویژگیهای سیستم عامل ویندوز
- ۳- نحوه نصب و راه اندازی سیستم عامل ویندوز و نحوه تنظیمات مربوطه
- ۴- نحوه استفاده از (Help) ویندوز
- ۵- آشنائی با برنامه های کاربردی مهم ویندوز



آشنائی با بانکهای اطلاعات مهم و نرم افزارهای علمی کاربردی رشته تحصیلی :

- ۱- معرفی مفاهیم و ترمینولوژی اطلاع رسانی
- ۲- آشنائی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها
- ۳- آشنائی با بانکهای اطلاعاتی نظیر Biological Abstract, Embassy, Medline ... و نحوه جستجو در آنها
- ۴- آشنائی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود بر روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها

آشنائی با اینترنت:

- ۱- آشنائی با شبکه های اطلاع رسانی (BBS و اینترنت و ...)
- ۲- آشنائی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آنها
- ۳- فراگیری نحوه تنظیمات مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه
- ۴- نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم
- ۵- آشنائی با سایتهای معروف و مهم رشته تحصیلی

منابع اصلی درس:

- 1- H.U Prokososch T. Dudeck , Design & Development Characteristics, Amsterdam Elsevier, 1995.

شیوه ارزیابی دانشجو:

در این درس، دانشجو به وسیله سئوالات تشریحی و تنها در حیطه شناختی آزمایش می شود. این سئوالات در سه مرحله یادآوری، تفسیر و حل مسئله طرح می گردد.



هدف کلی درس : دادن شناختی عمیقتر در مورد ترکیبات مواد غذایی به ویژه در گروههای غذایی و تغییرات شیمیایی حاصله و نیز کاربرد افزودنیها در صنایع غذایی

شرح درس : در این درس دانشجو با خصوصیات شیمیایی شیر، خصوصیات شیمیایی بافت های ماهیچه ای و بافت های گیاهی و افزودنیها آشنا می گردد.

رنوس مطالب : (۳۴ ساعت)

۱- خصوصیات شیر: ترکیبات شیمیایی ، ساختمان اجزای شیر و نقش آنها در فرآورده های غذایی ، ارزش تغذیه ای (مطلوب و نامطلوب)

۲- خصوصیات بافت ماهیچه ای : تشابه و تفاوت شیمیایی بین ماهیچه انواع حیوانات ، ارزش تغذیه ای ، مروری بر تغییرات شیمیایی و بیو شیمیایی، اثر حرارت، سرد کردن، منجمد کردن ، خشک کردن و فشاربر گوشت، شیمی فرآورده های گوشتی

۳- سلول - بافت گیاهی تعاریف : ترکیبات شیمیایی ، مروری بر فیزیولوژی و متابولیسم ، مکانیسمهای کنترل تاثیر جا به جا کردن و نگهداری بر غلات ، حبوبات ، دانه های روغنی ، سبزیها و میوه ها ، تاثیر فرآیند بر سبزیها و میوه ها

۴- افزودنیها در صنایع غذایی : مکانیسم عمل و کاربرد انواع افزودنی (مهم و جدید) ، افزودنیهای طبیعی

منابع اصلی درس :

- 1- Enema, O.R., editor, 1996. Food chemistry. Third edition, Marcel Decker, New York.
- 2- Wong, D.W.S. 1989. Mechanism and theory in food chemistry, Van Nostrand Reinhold, New York.
- 3- Belize, H.D. Grouch, W. 1987. Food chemistry. Translated by D. Hadziyev, pringer erlag, Berlin.

نحوه ارزشیابی دانشجو :

براساس آزمونهای طول ترم و آزمونهای نهایی و نیز تهیه و ارائه مقاله

