

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

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره دکتری (Ph.D)

شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی



مصوب پانزدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۰/۵/۲۰

بسمه تعالی

برنامه آموزشی

دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی

پزشکی



رشته : شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی

دوره : دکتری (Ph.D)

کمیته تخصصی : دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در پانزدهمین جلسه مورخ ۸۰/۵/۲۰ براساس طرح دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی که توسط هیات امتحانه وارزشیابی رشته شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی تهیه شد و به تأیید دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی رسیده است. برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

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

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

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

ماده ۲) از تاریخ ۸۰/۵/۲۰ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات در زمینه دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی در سه فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.

رای صادره در پانزدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۰/۵/۲۰ در خصوص

برنامه آموزشی دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی

۱- برنامه آموزشی دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی که از طرف دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی از تاریخ تصویب قابل اجرا است .

مورد تأیید است

دکتر محمدعلی صدیقی گیلانی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

صدیقی

مورد تأیید است

دکتر حمید رضا جمشیدی

دبیر شورای آموزش داروسازی و تخصصی

رای صادره در پانزدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۰/۵/۲۰ در مورد برنامه آموزشی دوره دکتری (Ph.D) شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

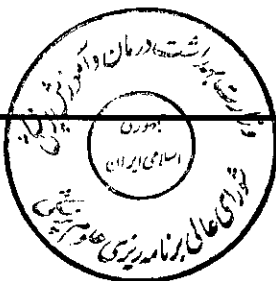


دکتر محمد فرهادی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

و

رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



فصل اول

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره دکترای (Ph.D.) رشته شیمی مواد خوراکی و آشناسی پزشکی

۱ - تعریف و هدف:

دوره دکترای (Ph.D.) رشته شیمی مواد خوراکی و آشناسی پزشکی بالاترین مقطع تخصصی می باشد که در این رشته به اعطاء مدرک می انجامد و مجموعه هماهنگ از فعالیت های آموزشی و تحقیقی می باشد که بمنظور نیل به اهداف مشروحه زیر برقرار گردیده است.

الف: تربیت نیروی انسانی متخصص و مجرب در رشته شیمی مواد خوراکی و آشناسی پزشکی بمنظور رفع نیازهای آموزشی و پژوهشی دانشکده های داروسازی سراسر کشور.

ب: تربیت نیروی انسانی متخصص و مجرب برای صنایع مواد خوراکی و آشامیدنی به منظور کنترل کیفی و کمی مواد و فرآورده های خوراکی و آشامیدنی مکمل های غذایی و فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی
ج: تربیت نیروی ماهر به منظور تجزیه آبهای معدنی و تعیین اثرات آنها در سلامت

۲ - نقش و توانایی:

نقش فارغ التحصیلان این رشته در جهت فعالیت های آموزشی، پژوهشی و خدماتی در زمینه های مختلف این رشته از قبیل کنترل کیفی و کمی مواد و فرآورده های خوراکی و آشامیدنی، تداخل اثر غذا و دارو، رژیم درمانی، فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی و تجزیه آبهای معدنی و تعیین اثرات آنها می باشد.

۳ - ضرورت و اهمیت:

با گسترش دانشکده های داروسازی در سراسر کشور و نیاز به متخصصین رشته شیمی مواد خوراکی و آشناسی پزشکی برای تدریس واحدهای درسی عمومی و تخصصی این رشته و همچنین با توجه به نقش غذا در جلوگیری از بیماری ها، رژیم درمانی، فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی و نیز اهمیت منابع سرشار آبهای معدنی ایران در درمان بیماری ها، دوره دکترای (Ph.D.) رشته شیمی مواد خوراکی و آشناسی پزشکی به منظور رفع کمبودها و تأمین نیروی انسانی ماهر برای دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی و صنایع مواد خوراکی و آشامیدنی ارائه می گردد.

۴ - طول دوره و شکل نظام آموزشی:

حداکثر مدت مجاز تحصیل در دوره دکترای (Ph.D.) رشته مواد خوراکی و آشناسی پزشکی برای دانشجویان تمام وقت ۴/۵ سال است.

این دوره شامل دو مرحله آموزشی و پژوهشی می‌باشد. مرحله آموزشی از زمان پذیرفته شدن دانشجو در امتحان ورودی آغاز شده و دانشجو پس از طی دوره آموزشی و گذراندن امتحان جامع وارد مرحله پژوهشی می‌گردد.

مرحله پژوهشی پس از قبولی داوطلب در امتحان جامع آغاز شده و با تدوین رساله و دفاع از آن پایان می‌یابد. دانشجو می‌تواند تحقیقات اولیه مرحله پژوهشی را در مرحله آموزشی آغاز نماید ولی ثبت نام رسمی وی برای رساله منوط به موفقیت او در امتحان جامع است.

سایر مقررات طبق آخرین آئین‌نامه آموزشی دوره دکترای (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشد.

۵ - تعداد واحدهای درسی

دانشجویی که برای دوره دکترای (Ph.D.) ثبت نام می‌کند موظف است ۲۰ واحد از جدول دروس اجباری را در مدت مجاز دوره با موفقیت بگذراند. دروس پیش‌نیاز یا جبرانی حداکثر تا ۱۶ واحد با نظر شورای تحصیلات تکمیلی (جدول الف) توسط دانشجو انتخاب خواهد شد. تعداد واحدهای رساله در مرحله پژوهشی ۲۲ واحد است.

دانشجو با نظر اساتید راهنما حداکثر ۸ واحد از جدول دروس اختیاری را که متناسب با گرایش موضوع پایان نامه است (جدول ج) باید بگذراند بطوری که مجموع واحدهای آموزشی و پژوهشی ۵۰ واحد می‌باشد. تبصره ۱: دانشجو در طول تحصیل موظف به ارائه ۳ سمینار مستقل علمی خواهد بود که عنوان هر سمینار با موافقت استاد راهنما انتخاب خواهد شد.

۶ - شرایط گزینش

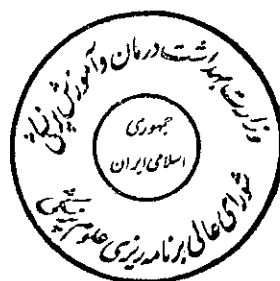
داشتن دانشنامه دکترای حرفه‌ای داروسازی و یا کارشناسی ارشد (فوق لیسانس) به شرط دارا بودن لیسانس داروسازی سئوالات امتحان ورودی دوره دکترای (Ph.D.) مواد خوراکی و آشناسی پزشکی شامل ۲۰۰ سؤال تستی چهار جوابی از دروس مواد خوراکی (۲۵٪)، تغذیه و رژیم درمانی (۲۵٪)، آشناسی پزشکی (۲۵٪) و بیوشیمی (۲۵٪) می‌شود. بقیه شرایط گزینش طبق آخرین آئین‌نامه دوره دکترای (Ph.D.) مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی خواهد بود.

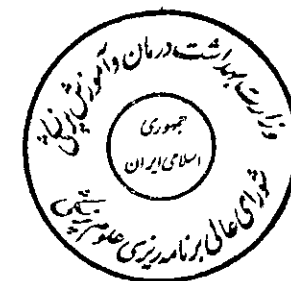


فصل دوم

برنامه دروس دوره دکتری (Ph.D.)

رشته شیمی مواد خوراکی و آب‌شناسی پزشکی

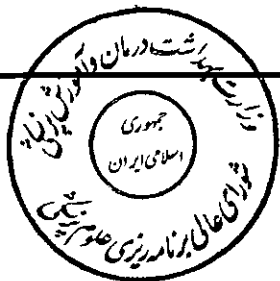




جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی رشته شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی

کد درس	نام درس	تعداد واحد		ساعت	
		نظری	عملی	نظری	عملی
۰۱	استخراج، تشخیص و تجزیه مواد طبیعی	۳	۱	۵۱	۳۴
۰۲	بیوتکنولوژی	۳	۱	۵۱	۳۴
۰۳	فارماکولوژی	۲	۱	۳۴	۳۴
۰۴	سیستم‌های اطلاع رسانی پزشکی*	۰/۵	۰/۵	۹	۱۷
۵	روشهای دستگامی	۳	۱	۵۱	۳۴
۶	آمار و کامپیوتر	۲	-	۳۴	-
۷	روش تحقیق	۲	-	۳۴	-
	جمع	۱۵/۵	۴/۵	۲۷۲	۱۳۶

* کلیه دانشجویانی که این درس را در مقاطع قبلی نگذرانده‌اند، ملزم به گذراندن آن به عنوان درس کمبود یا جبرانی می‌باشند.



جدول ب - دروس اجباری دوره دکترای (Ph.D.) رشته شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی

پیش نیاز	جمع	ساعت		تعداد واحد		نام درس	کد درس
		نظری	عملی	نظری	عملی		
مواد خوراکی - تجزیه و کنترل مواد خوراکی	۳۴	-	۳۴	-	۲	شیمی مواد خوراکی پیشرفته	۰۸
مواد خوراکی - تغذیه و رژیم درمانی	۱۷	-	۱۷	-	۱	مواد مؤثره خوراکی ها از دیدگاه دارویی	۰۹
مواد خوراکی - تغذیه و رژیم درمانی	۳۴	-	۳۴	-	۲	تغذیه پیشرفته و رژیم درمانی	۱۰
تغذیه و رژیم درمانی - فارماکولوژی	۱۷	-	۱۷	-	۱	تداخل دارو و خوراک پیشرفته (۱)	۱۱
شیمی مواد خوراکی پیشرفته نظری - مواد خوراکی - تجزیه و کنترل مواد خوراکی	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱)	۱۲
شیمی مواد خوراکی پیشرفته نظری - بیوفارماسی - داروسازی صنعتی (نظری و عملی) - فیزیکال فارماسی و اشکال دارویی	۵۱	۳۴	۱۷	۱	۱	فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی	۱۳
شیمی تجزیه - انگل شناسی و میکروبی شناسی	۸۵	۳۴	۵۱	۱	۳	آب های معدنی و آب درمانی	۱۴
شیمی آلی (۱) و (۲) - شیمی عمومی (۱) و (۲) - بیوشیمی عمومی	۱۷	-	۱۷	-	۱	بیوشیمی پیشرفته	۱۵
بیوشیمی عمومی	۱۷	-	۱۷	-	۱	شیمی آنزیم ها و آنزیم شناسی در مواد خوراکی	۱۶
	۱۷	-	۱۷	-	۱	سمینار ۱	۱۷
	۱۷	-	۱۷	-	۱	سمینار ۲	۱۸
	۱۷	-	۱۷	-	۱	سمینار ۳	۱۹
	۳۹۱	۱۰۲	۲۸۹	۳	۱۷	جمع	

واحدهای اجباری دوره پژوهشی Ph.D. رشته شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی شامل ۲۲ واحد رساله می باشد.



جدول ج - دروس اختیاری دوره دکترای (Ph.D.) رشته شیمی مواد خوراکی و آب شناسی پزشکی

گروه ۱: تجزیه مواد خوراکی

پیش نیاز	جمع	ساعت		تعداد واحد		نام درس	کد درس
		عملی	نظری	عملی	نظری		
روشهای دستگاهی (۱) و (۲)	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	روشهای دستگاهی در مواد خوراکی	۲۰
شیمی تجزیه - روشهای دستگاهی (۱) و (۲)	۵۱	-	۵۱	-	۳	کمومتریک	۲۱
سم شناسی عمومی - میکروبی شناسی عمومی	۳۴	-	۳۴	-	۲	سم شناسی مواد غذایی	۲۲
شیمی تجزیه - شیمی عمومی (۱) و (۲) - فیزیک عمومی	۵۱	-	۵۱	-	۳	شیمی فیزیک	۲۳
گیاه شناسی - شیمی آلی - شیمی عمومی	۳۴	-	۳۴	-	۲	شیمی گیاهی	۲۴
تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱)	۶۸	۳۴	۳۴	۱	۲	تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۲)	۲۵
	۳۰۶	۶۸	۲۳۸	۲	۱۴	جمع	



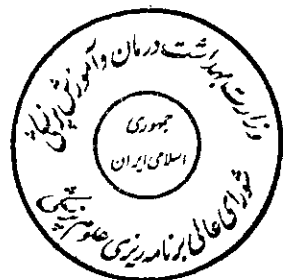
ادامه جدول ج

گروه ۲: تداخل دارو - خوراک

پیش نیاز	جمع	ساعت		تعداد واحد		نام درس	کد درس
		نظری	عملی	نظری	عملی		
تداخل دارو - خوراک (۱)	۳۴	-	۳۴	-	۲	تداخل دارو - خوراک پیشرفته (۲)	۲۶
فارماکولوژی نظری (۱) و (۲)	۳۴	-	۳۴	-	۲	فارماکولوژی پیشرفته در تغذیه	۲۷
درمان شناسی (۱) و (۲) - تغذیه پیشرفته - تداخل دارو خوراک	۳۴	-	۳۴	-	۲	تغذیه بیمارستانی و TPN	۲۸
تغذیه و رژیم درمانی پیشرفته - فرمولاسیون مواد خوراکی	۱۷	-	۱۷	-	۱	تغذیه گروه‌های ویژه	۲۹
تغذیه و رژیم درمانی پیشرفته - فرمولاسیون مواد خوراکی	۳۴	-	۳۴	-	۲	غذا درمانی	۳۰
	۱۸۷	-	۱۸۷	-	۱۱	جمع	

ادامه جدول ج

گروه ۳: فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی

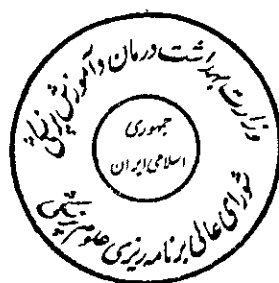


پیش نیاز	جمع	ساعت		تعداد واحد		نام درس	کد درس
		نظری	عملی	نظری	عملی		
شیمی مواد خوراکی پیشرفته (۱)	۵۱	-	۵۱	-	۳	شیمی مواد خوراکی پیشرفته (۲)	۳۱
شیمی مواد خوراکی پیشرفته (۱) - داروسازی صنعتی (۱) و (۲)	۳۴	-	۳۴	-	۲	فرآوری مواد خوراکی (آشنایی با فرآیند تولید)	۳۲
تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱) - داروسازی صنعتی (۱) و (۲)	۳۴	-	۳۴	-	۲	صنایع مواد خوراکی و آشامیدنی	۳۳
مواد خوراکی - تجزیه و کنترل مواد خوراکی	۱۳۶	۱۳۶	-	۲	-	کارآموزی و کارورزی در صنایع غذایی و آشامیدنی	۳۴
	۲۵۵	۱۳۶	۱۱۹	۲	۷	جمع	

فصل سوم

سرفصل دروس دوره دکتری (Ph.D.)

رشته شیمی مواد خوراکی و آب‌شناسی پزشکی



استخراج، تشخیص و تجزیه مواد طبیعی

کد درس: ۰۱

تعداد واحد: ۴ واحد

نوع واحد: نظری - عملی

الف - استخراج، تشخیص و تجزیه مواد طبیعی (نظری) ۳ واحد (۵۱ ساعت)

سرفصل‌ها:



۱ - عصاره‌گیری و استخراج مواد متشکله از منابع طبیعی

۲ - دسته‌بندی مواد متشکله مؤثر در مواد طبیعی

۳ - جدا کردن مواد متشکله مؤثر از یکدیگر

۴ - روش‌های شناخت و تشخیص ساختمان مولکولی مواد طبیعی

منابع:

۱ - عصاره‌گیری و استخراج مواد مؤثر گیاهان دارویی و روشهای شناسایی و ارزشیابی آنها دکتر

سید هادی صمصام شریعت ۱۳۷۱.

۲ - روشهای نوین تجزیه شیمیایی گیاهان ج.ب هاربرن ترجمه: دکتر یعقوب آئینه‌چی

ب - استخراج، تشخیص و تجزیه مواد طبیعی (عملی) ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:



۱ - شناسایی و اندازه‌گیری الکل‌ئیدها

شناسایی و اندازه‌گیری گلی‌کوزیدها

شناسایی و اندازه‌گیری روغن‌های فرار

شناسایی و اندازه‌گیری تانن‌ها

شناسایی و اندازه‌گیری رزین‌ها و ترکیبات رزین‌دار

شناسایی و اندازه‌گیری گام و موسیلاژ

شناسایی و اندازه‌گیری آب و مواد فرار

۲ - روش تعیین خاکستر

۳ - روش ارزشیابی مواد تلخ

۴ - روش تعیین آلودگی مواد گیاهی با رادیواکتیو

۵ - شناسایی و اندازه‌گیری آرسنیک و فلزات سنگین

۶ - شناسایی و اندازه‌گیری باقی‌مانده حشره‌کشها

۷ - روش شناسایی میکروارگانیزم‌ها

منابع:

۱ - عصاره‌گیری و استخراج مواد مؤثر گیاهان دارویی و روشهای شناسایی و ارزشیابی آنها دکتر

سید هادی صمصام شریعت ۱۳۷۱.

۲ - روشهای نوین تجزیه شیمیایی گیاهان ج.ب هارپورن ترجمه: دکتر یعقوب آئینه‌چی

بیوتکنولوژی

کد درس: ۰۲

تعداد واحد: ۴ واحد

نوع واحد: نظری - عملی

الف - بیوتکنولوژی نظری ۳ واحد (۵۱ ساعت)



سرفصل‌ها:

- ۱- اصول بیوتکنولوژی
- ۲- فرآیندهای بیوتکنولوژی
- ۳- تولید آنزیم‌ها
- ۴- تولید ویتامین‌ها
- ۵- بیوتکنولوژی افزودنیها و مواد مکمل
- ۶- اسیدهای آمینه
- ۷- پروتئین تک یاخته
- ۸- تولید فرآورده‌های لبنی
- ۹- نقش مهندس ژنتیک در تولید محصولات غذایی
- ۱۰- ایمنی زیستی در بیوتکنولوژی
- ۱۱- مباحث ویژه بصورت سمینار دانشجویی

منابع:

Rehm, H.J., Reed, G, "Biotechnology "

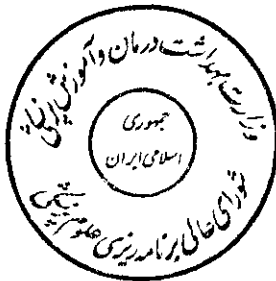
ب - بیوتکنولوژی عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

- ۱ - جداسازی و شناسایی لاکتوباسیلوسهای تخمیرکننده محصولات لبنی
- ۲ - تولید **Biomass** از ساکاروماسیس سرویسیا و مطالعه ضرایب کینتیکی

منابع:

1 - Rehm, H.J., Reed, G, "Biotechnology "



فارماکولوژی

کد درس: ۰۳

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - عملی

الف - فارماکولوژی نظری ۲ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

- ۱ - داروهای مؤثر بر بیماریهای گوارشی
- ۲ - آدرنوکورتیکوئیدها و آنتاگونیست‌های آن
- ۳ - داروهای مؤثر بر سیستم هیپوتالاموس - هیپوفیزی
- ۴ - هورمونهای پانکراس و داروهای ضد دیابت
- ۵ - تیروئید و داروهای مؤثر بر آن
- ۶ - کلیات شیمی درمانی و سولفونامیدها
- ۷ - بتالاکتامها
- ۸ - فلوروکینولونها، آمینوگلیکوزیدها و ماکرولیدها
- ۹ - پلی میکسینها، تتراسیکلین‌ها، کلرامفنیکل و لینکوزامینها
- ۱۰ - مترونیدازول و داروهای ضد پروتوزوا
- ۱۱ - داروهای ضد مایکوباکتریها
- ۱۲ - داروهای ضد قارچ
- ۱۳ - داروهای ضد کرم
- ۱۴ - داروهای ضد ویروس
- ۱۵ - شیمی درمانی سرطان (۱)
- ۱۶ - شیمی درمانی سرطان (۲)
- ۱۷ - ژن درمانی
- ۱۸ - داروهای مورد استفاده در اختلالات انعقادی
- ۱۹ - داروهای کاهش دهنده چربی خون
- ۲۰ - ایمونوفارماکولوژی
- ۲۱ - فارماکوژنتیک
- ۲۲ - دارو درمانی در کودکان و زنان و سالمندان (۱)
- ۲۳ - دارو درمانی در کودکان و زنان و سالمندان (۲)
- ۲۴ - تداخلات دارویی
- ۲۵ - داروهای تشخیصی
- ۲۶ - هموستاز کلسیم
- ۲۷ - داروهای مورد استفاده در کم خونی
- ۲۸ - هورمونهای گونادی و مهارکننده‌های آنها
- ۲۹ - داروهای بدون نسخه و نسخه نویسی



ب - فارماکولوژی عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل دروس:

- ۱ - کلیات کار با حیوان و انواع تزریقات و نمونه گیریها (۱)
- ۲ - کلیات کار با حیوان و انواع تزریقات و نمونه گیریها (۲)
- ۳ - بررسی عملکرد فارماکولوژیکی غدد بزاقی
- ۴ - متدهای ارزیابی
- ۵ - بررسی داروهای شل کننده عضلانی و ضد تشنج Kindling
- ۶ - القا و مهار آنزیمی
- ۷ - قلب مجزا
- ۸ - فعالیت کولین استراز
- ۹ - داروهای آدرنرژیک و کولینرژیک
- ۱۰ - اعتیاد و علائم قطع مصرف
- ۱۱ - اثرات کلیوی داروها
- ۱۲ - جدا کردن RNA & DNA

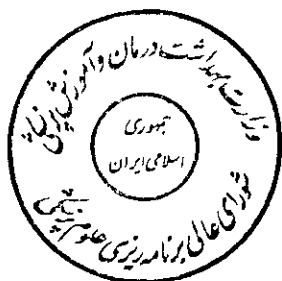


سیستمهای اطلاع رسانی پزشکی

تعداد واحد: ۱ واحد

کد درس: ۰۴

نوع واحد: نظری (۰/۵) عملی (۰/۵) (۲۶ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱- آشنایی با رایانه شخصی

شناخت اجزاء مختلف سخت‌افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی
کارکرد و اهمیت هر یک از اجزاء سخت‌افزاری و لوازم جانبی

۲- آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز

آشنایی با تاریخچه‌ای از سیستم‌های عامل پیشرفته خصوصاً ویندوز
قابلیت و ویژگیهای سیستم عامل ویندوز
نحوه نصب و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز و نحوه تنظیمات مربوطه
نحوه استفاده از (Help) ویندوز
آشنایی با برنامه‌های کاربردی ویندوز

۳- آشنایی با بانکهای اطلاعات مهم و نرم‌افزارهای علمی کاربردی رشته تحصیلی

معرفی مفاهیم و ترمینولوژی اطلاع‌رسانی
آشنایی با نرم‌افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها
آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: **Biological Abstract, Embase, Medline** و نحوه جستجو در آنها
آشنایی با مجلات الکترونیکی **Full-Text** موجود به روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها

۴- آشنایی با اینترنت

آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی (**BBS** و اینترنت و...)
آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آنها
فراگیری نحوه تنظیمات مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه
نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم
آشنایی با **Site**های معروف و مهم رشته تحصیلی

روشهای دستگاهی

کد درس: ۰۵

تعداد واحد: ۴ واحد

نوع واحد: نظری - عملی



الف - روشهای دستگاهی نظری ۳ واحد (۵۱ ساعت)

سرفصلها:

۱ - مقدمه‌ای بر روشهای دستگاهی

۲ - مقدمه‌ای بر اسپکتروسکوپی جذبی و نشری

۳ - اسپکتروسکوپی ماوراءبنفش و مرئی

۴ - روشهای ماوراءبنفش و مرئی

۵ - فلورسانس و فسفرسانس اسپکتروفتومتری

۶ - اسپکتروسکوپی جذبی اتمی و نشر شعله‌ای

۷ - اسپکترومتری جرمی و کاربرد (GC-Mass)

۸ - کروماتوگرافی و اصول پایه

۹ - کروماتوگرافی گازی

۱۰ - کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا: روشها و موارد کاربرد

۱۱ - روشهای ولتامتری

منابع:

- Willard, H.H., Merritt, L.L., Dean, J.A., Settle, F.A., "Instrumental Methods of Analysis"



ب - روشهای دستگاهی عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)
سرفصل‌ها:

۱ - آشنایی با دستگاه اسپکتروفتومتری

۲ - آشنایی با دستگاه جذب اتمی

۳ - آشنایی با دستگاه ولتامتری

۴ - آشنایی با دستگاه فلیم فتومتری

۵ - آشنایی با دستگاه کروماتوگرافی مایع با (HPLC)

۶ - آشنایی با دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)

۷ - آشنایی با دستگاه اسپکترومتری جرمی (GC-Mass)

۸ - آشنایی با دستگاه (ELISA)

منابع:

- Willard, H.H., Merritt, L.L., Dean, J.A., Settle, F.A., "Instrumental Methods of Analysis"

آمار و کامپیوتر

کد درس: ۰۶



تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

الف - آمار ۲ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - آمار توصیفی

۲ - احتمال

۳ - متغیرهای تصادفی و توزیع

۴ - توزیع در نمونه‌ها

۵ - تخمین

۶ - آزمون فرضیه

۷ - آنالیز واریانس یکطرفه

۸ - آنالیز واریانس دو طرفه

۹ - آزمونهای غیرپارامتریک

۱۰ - رگرسیون و همبستگی

۱۱ - روشهای رگرسیون غیر خطی

۱۲ - ترانسفورماسیون

منابع:

1 - Armitage, statistical methods for health profession

2 - Biostatistics, A methodology for the health sciences. Fisher

ب - کامپیوتر

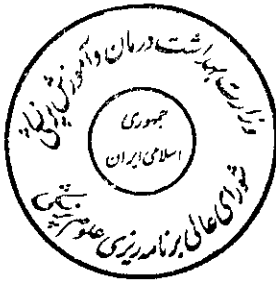
سرفصل‌ها:

۱ - آشنایی با سیستم عامل و Windows 98-2000

۲ - آشنایی با نرم افزارهای Microsoft office, SPSS, Sigmaplot, Matlab

۳ - آشنایی با نرم افزارهای اطلاع رسانی شامل: Medline, FSTA, Agris

۴ - آشنایی با اینترنت



روش تحقیق

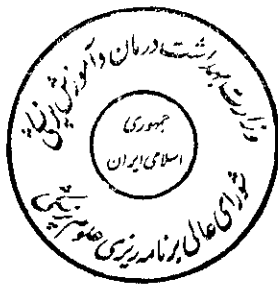
کد درس: ۰۷

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱- کلیات تحقیق



۲- روش تنظیم یک طرح تحقیقاتی

تنظیم مقدمه

تنظیم عنوان

بیان مسئله

بررسی متون

اهداف و فرضیات

روش بررسی

متغیرها

نوع مطالعه

غیر مداخله‌ای

اکتشافی

توصیفی

مقایسه‌ای

نمونه‌گیری

روش جمع‌آوری داده‌ها

روش اجرا

ملاحظات اخلاقی

تجزیه و تحلیل داده‌ها

منابع و رفرانسها

۳- اصول نگارش مقالات

ساختار یک مقاله و انواع آن

تنظیم مقدمه

تنظیم بخش روشها

تنظیم بخش نتایج

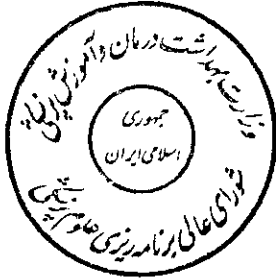
تنظیم بخش مراجع

چگونگی نوشتن نامه به سردبیر

چگونگی نوشتن چکیده برای جلسات علمی

چگونگی نوشتن گزارش موردی

چگونگی نوشتن یک متن مروری



منابع:

- کتاب تحقیق در سیستم‌های بهداشتی، قسمت دوم: تجزیه و تحلیل داده‌ها و نوشتن گزارش.

- گروه مؤلفین: سازمان جهانی بهداشت و گروه مترجمین معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ناشر: معاونت پژوهشی وزارت بهداشت.

شیمی مواد خوراکی پیشرفته (۱)

کد درس: ۰۸



تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - آب (ساختمان، اثر بر روی بقای حیات)

۲ - آمینواسیدها، پتیدها و پروتئین‌ها (خواص فیزیکی، واکنشهای شیمیایی، خصوصیات ظاهری پتیدهای ویژه، واکنشهای آنزیمی، پروتئین‌های ساختاری)

۳ - چربی‌ها (اسیدهای چرب، اسیل گلیسرول‌ها، ترکیبات غیر صابونی)

۴ - کربوهیدرات (منوساکاریدها، اولیگوساکاریدها، پلی‌ساکاریدها)

۵ - ویتامین‌ها (ویتامین‌های محلول در چربی، ویتامین‌های محلول در آب)

۶ - املاح (املاح اصلی، املاح جزئی، املاح در فراوری غذا)

۷ - چربی و روغن‌ها (ساخت و مصرف، منشاء چربیهای ویژه، فراوری و تجزیه)

۸ - قندها، قند الکل‌ها، عسل

منابع:

Belitz, H.D., Grosch, W., "Food Chemistry"

مواد مؤثره خوراکی‌ها از دیدگاه دارویی

کد درس: ۰۹

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری (۱۷ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - ترکیبات معطر

۲ - سبزی و محصولات مشابه

۳ - میوه‌جات و محصولات مشابه

۴ - ادویه‌جات، نمک و سرکه

۵ - ویتامین‌ها

۶ - املاح

۷ - آمینواسیدهای غیر ساختمانی و ساختمانی

۸ - اسیدهای چرب غیر ساختمانی و ساختمانی

۹ - کربوهیدرات غیر ساختمانی و ساختمانی

۱۰ - آلکالوئیدهای موجود در مواد خوراکی

۱۱ - مواد مؤثره دیگر

منابع:

1 - Belitz, H.D., Grosch, W., "Food Chemistry"

2 - Genarro, A.R., "Remingtons Pharmaceutical Sciences"

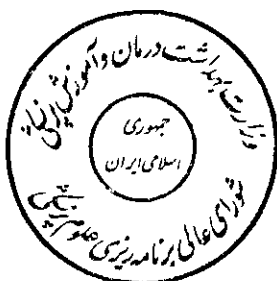


تغذیه پیشرفته و رژیم درمانی

کد درس: ۱۰

تعداد واحد ۲ واحد

نوع واحد: نظری (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱ - اصول پایه‌ای تغذیه:

انرژی - کربوهیدرات - پروتئین - چربی

۲ - مراقبتهای تغذیه‌ای:

ارزیابی وضع تغذیه‌ای، تغذیه در چاقی، تغذیه در ورزشکاران

۳ - رژیم درمانی:

رژیم در بیماریهای گوارشی، رژیم در بیماریهای کبد و صفرا، رژیم در دیابت، رژیم در آنمی، رژیم در بیماریهای قلبی - عروقی، رژیم در بیماریهای کلیوی، رژیم در بیماریهای متابولیک، رژیم در سرطان، رژیم در سوختگی و تروما، رژیم در بیماریهای استخوان، رژیم در جراحی‌ها

منابع:

- Mahan, K., Krausés Food, "Nutrition & Diet therapy"

تداخل دارو - خوراک پیشرفته (۱)

کد درس: ۱۱

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری ۱ واحد (۱۷ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱ - اثر خوراک بر دارو:

اثر خوراک بر دارو در محل جذب

اثر خوراک بر متابولیسم داروها

اثر خوراک بر دفع کلیوی داروها

۲ - اثر دارو بر خوراک:

عوامل مؤثر در کمبودهای تغذیه‌ای ناشی از دارو

اثر داروها بر دستیابی بدن به مواد مغذی

اثر داروها بر چرخه متابولیسمی و دفع مواد مغذی

اثر داروها بر کمبود تغذیه‌ای ویتامین‌های محلول در آب و محلول در چربی

اثر داروها بر کمبود تغذیه‌ای املاح

منابع:

۱ - اویسی، محمدرضا، صادقی، نفیسه، "تداخل دارو - خوراک"

تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱)

کد درس: ۱۲

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - عملی

الف - تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱) نظری ۲ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - آب و نمک‌ها

۲ - چربی‌ها و روغن‌ها

۳ - قندها و محصولات قندی

۴ - ویتامین‌ها

۵ - افزودنی‌های غذایی

۶ - املاح در غذا

۷ - داروها در غذا

۸ - روش‌های میکروبیولوژیکی

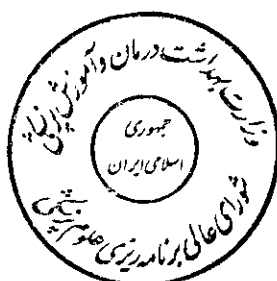
۹ - سم‌های طبیعی

منابع:

1 - Food science & technology series:

"Quality control in the food industry"

۲ - پروانه، ویدا، "کنترل کیفی و آزمایش‌های شیمیایی مواد غذایی"



ب - تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۱) عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - اسیدها، بازها، بافرها و اندازه‌گیری PH

تهیه بافر

فعالیت و قدرت یونی

۳ - خصوصیات قندها و تشخیص نوع آنها

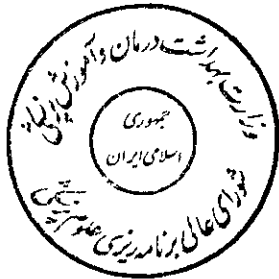
۴ - پراکسیداسیون چربیها و روشهای عملی کنترل آن

۵ - ویتامین‌ها و روشهای آنالیز

۶ - افزودنی‌های غذایی و روشهای کنترل آن

۷ - پیگمان‌های رنگی گیاهی

۸ - هیدروکلوئیدهای غذایی



منابع:

1 - Food science & technology series:

"Quality control in the food industry "

2 - Food chemistry dennis D. Miller

فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی

کد درس: ۱۳

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری - عملی

الف - فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی نظری ۱ واحد (۱۷ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - بسته‌بندی

۲ - برچسب‌زنی

۳ - شیر و فرآورده‌های لبنی

۴ - میوه‌ها، سبزیجات و محصولات وابسته

۵ - غلات و محصولات وابسته

۶ - نوشیدنی‌های غیرالکلی

۷ - روغن‌ها و چربیها

۸ - گوشت و محصولات جانبی

۹ - محصولات ژله‌ای

۱۰ - غذاهای رژیمی کم کالری

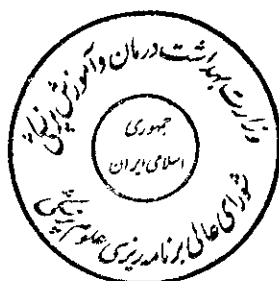
۱۱ - غذاهای رژیمی پر کالری

۱۲ - غذاهای رژیمی پر پروتئینی

۱۳ - غذای کودک

۱۴ - فرآورده‌های مخصوص تغذیه‌ای از طریق لوله

۱۵ - محلولهای مخصوص تغذیه وریدی



منابع:

1- Rombeau, Cald well "Clinical Nutrition Enteral and Tube feeding"

2 - Fellows, P., "Food processing technology principles & practice"

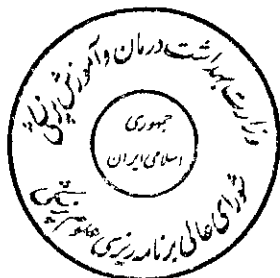
۲ - کوزیگوسکی، فرانک، ترجمه: حکمتی، مجید «پنیر و فرآورده‌های شیری تخمیری»

۳ - رجب‌زاده، ناصر، «تکنولوژی نان»

۴ - میرنظامی، سید حسین، ابری، مینا، «تصفیه روغن و تولید مارگرین»

نورمن، ان . پاتر، ترجمه: فلاحی مسعود، «علم مواد غذایی»

ب - فرمولاسیون مواد خوراکی و غذاهای رژیمی عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)
سرفصل‌ها:



- ۱ - فرمولاسیون و تهیه شیر خشک و غذاهای کودک
- ۲ - فرمولاسیون فرآورده‌های گوشتی (سوسیس و کالباس)
- ۳ - فرمولاسیون نوشیدنی‌های غیر الکلی (کلاها)
- ۴ - فرمولاسیون محلول‌های گاوآژ
- ۵ - فرمولاسیون غذاهای رژیمی

منابع:

1- Rombeau, Cald well "Clinical Nutrition Enteral and Tube feeding"

2 - Fellows, P., "Food processing technology principles & practice"

- ۲ - کوزیگوسکی، فرانک، ترجمه: حکمتی، مجید «پنیر و فرآورده‌های شیری تخمیری»
- ۳ - رجب‌زاده، ناصر، «تکنولوژی نان»
- ۴ - میرنظامی، سید حسین، ابری، مینا، «تصفیه روغن و تولید مارگرین»
نورمن، ان . پاتر، ترجمه: فلاحی مسعود، «علم مواد غذایی»

آبهای معدنی و آبدرمانی

کد درس: ۱۴

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری - عملی

الف - آبهای معدنی و آبدرمانی نظری ۳ واحد (۵۱ ساعت)

سرفصل‌ها:

الف: نظری ۳ واحد (۵۱ ساعت)

۱ - منابع آبها

۲ - کیفیت آبها

۳ - اختصاصات ظاهری - فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آبها

۴ - تصفیه آبها

۵ - فاضلاب‌ها

۶ - تعریف و منشاء آبهای معدنی

۷ - خروج و استخراج آبهای معدنی

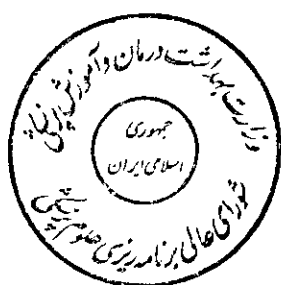
۸ - رده‌بندی شیمیایی آبهای معدنی

۹ - رده‌بندی درمانی آبهای معدنی

۱۰ - کاربرد آبهای معدنی در درمان بیماری‌ها

۱۱ - خواص فیزیکی، شیمیایی و درمانی آبهای معدنی ایران

۱۲ - کاربرد آب دریا در درمان بیماری‌ها و گل‌درمانی



ب - آبهای معدنی و آبدرمانی عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

- ۱ - اندازه‌گیری باقیمانده خشک آب
- ۲ - اندازه‌گیری خواص ظاهری آب (رنگ، بو، منظره، مزه و درجه حرارت آب و محیط در محل نمونه برداری ارتفاع از سطح دریا و هدایت الکتریکی)
- ۳ - اندازه‌گیری گازهای آب (اکسیژن، انیدریدکربنیک و هیدروژن سولفور)
- ۴ - اندازه‌گیری سنگینی آب (سنگینی تام، سنگینی دائم و سنگینی موقت)
- ۵ - اندازه‌گیری اسیدیته تام آب
- ۶ - اندازه‌گیری آنیون‌های اصلی آب (کربنات‌ها، بیکربنات‌ها، کلرورها و سولفات‌ها)
- ۷ - اندازه‌گیری کاتیون‌های اصلی آب (کلسیم، منیزیم، سدیم و پتاسیم)
- ۸ - اندازه‌گیری فلوتور، ید، آهن، سیلیس و فسفر آب
- ۹ - اندازه‌گیری مواد از ته آب (آمونیاک، نیتريت و نترات)
- ۱۰ - شمارش میکروب‌ها و روش‌های شناسائی آلودگی میکروبی آبها



منابع:

- ۱ - دکتر محمد شریعت پناهی. اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب. انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۵.
- ۲ - دکتر محمد شریعت پناهی. مبانی بهداشت محیط. انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۷۶.
- ۳ - Sidney Licht. Medical Hydrology. Waverly Press, U.S.A.
- ۴ - Masson E.T. Therapeutique Thermale E.T. Climatique. Paris, France.
- ۵ - Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater. APHA. AWWA. WPCF. U.S.A.

بیوشیمی پیشرفته

کد درس: ۱۵

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری ۱ واحد (۱۷ ساعت)



سرفصل دروس:

- ۱ - اطلاعات کلی راجع به ساختمان، خواص و سینتیک آنزیم‌ها
- ۲ - ویتامین‌ها

الف) ویتامین‌های محلول در آب - بررسی ساختمان و خواص متابولیک (کوآنزیمی) انواع ویتامین‌های محلول در آب (C- B1- B2- B3- B6- B5- BK- H- اسید فولیک) و بررسی مکانیسم اختلالات عصبی و کم‌خونی‌های حاصل از آویتامینوز ویتامین‌های نامبرده.

ب) بررسی خواص و نقش متابولیک ویتامین‌های محلول در چربی (A- E- D- K) و توضیح آنتی‌ویتامین‌ها.

۳ - متابولیسم آب و مواد معدنی

بررسی نسبت و میزان در بافتها و فضاهاى بدن - چگونگی تنظیم آن و عوامل مؤثر در تبادل آب در فضاهاى بدن (مایعات داخل و خارج سلولی)

بررسی خواص و تغییرات فیزیوپاتولوژیک مواد معدنی اصلی (سدیم - پتاسیم - کلر - کلسیم - فسفر - منیزیم - آهن) و مواد معدنی کمیاب (ید - فلوئور - آرسنیک - روی - کبالت - مس - سلنیوم و ...)

۴ - ترکیبات خون

پروتئین‌های خون - هموگلوبین و نقش آن در تبادل گازها - بررسی آنزیمهای خون - نقش و تغییرات فیزیوپاتولوژیک آنها - PH خون - چگونگی تنظیم آن و بررسی حالات و علل اسیدوز و آلکالوز و اختلالات حاصل.

۵ - تعریف - یک بررسی کلی از متابولیسم مواد سه‌گانه

گلووسیدها - گلیکولیز - متابولیسم فروکتوز - متابولیسم گالاکتوز - گلیکوژنز - گلیکوژنولیز - سیکل کربس (T C A) - تنظیم راه گلیکولیز - راه پاتوز فسفات - قندهای مرکب - گلیکوپروتئین‌ها پروتئوگلیکان‌ها

۶ - بیماریهای حاصل از اختلالات راههای مختلف متابولیسم گلوسیدها

- در ارتباط با الکل و باریتوراتها - مسمومیت با آرسنیک - عدم تحمل به فروکتوز - لاکتیک اسیدوز - دیابت (خیلی مختصر) - کمبود پیرووات کیناز - هیپوگلیسمی بیماریهای ذخیره‌ای گلیکوژن - فقدان گلوکز - ۶ - فسفات دهیدروژناز - فقدان فروکتوز کیناز و آلدولاز - گالاکتوزمیا نتوزاوری - اختلالات مربوط به تشکیل گلوکوروتیدها

۷ - متابولیسم چربیها

- اطلاعات کلی راجع به چربیها - اکسیداسیون چربیها - سنتز چربیها - نقش اسیدهای چرب غیراشباع - سنتز تری‌اسیدگلیسرولها و فسفولیپیدها - سنتز کلسترول - اسفینگولیپیدها - پروستاگلاندینها

اختلالات حاصل از متابولیسم چربیها:

- چاقی - اختلالات ژنتیکی حاصل از اکسیداسیون چربیها - اختلالات حاصل از کمبود یا فقدان کارنی تین پالمیتوئیل ترانسفراز - سندرم نارسائی تنفسی. آترواسکلروز - بیماری گوشه

۸ - متابولیسم آمینواسیدها و نوکلئوپروتئینها

- متابولیسم انواع آمینواسیدها - سیکل اوره - متابولیسم نوکلئوتیدهای پورین و پیریمیدین

اختلالات حاصل از متابولیسم آمینواسیدهای نوکلئوپروتئینها

- سندرم هیپرامونمیک و کبدی - اختلالات مربوط به سیکل اوره - نارسائی مربوط به متابولیسم فولات - نارسائیهای مربوط به اکسیداسیون تیروزین هیپرلینیمیا - بیماری هارت ناپ - بیماری پارکینسون - آلبی نیسم - سندرم لیش - نیهان.

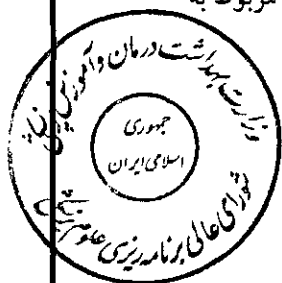
اختلالات ژنتیکی حاصل از نارسائی متابولیسم نوکلئوتیدهای پورینی

- اورتیک اسیداوری

منابع:

1 - Principles of Biochemistry Lehniger

2 - Textbook of Biochemistry with clinical correlation Devlin



شیمی آنزیم‌ها و آنزیم‌شناسی در مواد خوراکی

کد درس: ۱۶

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری ۱ واحد (۱۷ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - اصول کلی - شیمی آنزیم‌ها - بیولوژی آنزیم‌ها

۲ - تولید آنزیم (تولید آنزیم بوسیله تخمیر، تکنیک‌های آزمایشگاهی بازیابی آنزیم، تولید آنزیم در مقیاس صنعتی، مهندسی ژنتیک)

۳ - تهیه و آنزیم‌های تغییر یافته و صنایع (تثبیت آنزیم، تثبیت سیستم سلولی)

۴ - کاربرد آنزیم‌ها (مهندسی واکنش‌های کاتالیزوری زیستی - آنزیم‌ها در غذا و فرآوری غذایی - کاربرد کاتالیزورهای زیستی تثبیت شده - کاربرد آنزیم‌های آزاد در صنایع دارویی و شیمیایی - کاربردهای تجزیه‌ای آنزیم‌ها)

۵ - ایمنی در تکنولوژی آنزیم

منابع:

1 - Rehm, H.J., Reed, G, Biotechnology (Volume 7A).

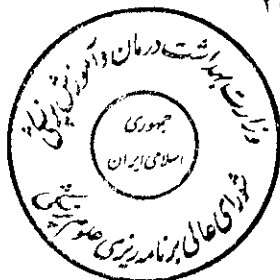
2 - Fox, Food Enzymology

3 - Witacker, Food Enzymology

4 - Industrial Enzymology



روشهای دستگاهی در مواد خوراکی



کد درس: ۲۰

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - عملی (اختیاری)

الف - روشهای دستگاهی نظری در مواد خوراکی ۲ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - اندازه‌گیری چربی تام در مواد غذایی و کاربرد دستگاه مادون قرمز نزدیک (N.I.R)

۲ - اندازه‌گیری اسیدهای چرب و کاربرد دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)

۳ - اندازه‌گیری میزان کلسترول موجود در مواد غذایی و کاربرد سه دستگاه کروماتوگرافی مایع (HPLC)

کروماتوگرافی گازی (GC) و کروماتوگرافی مایع فوق بحرانی (SFC)

۴ - اندازه‌گیری فیبرهای محلول، غیر محلول و تام موجود در مواد غذایی و کاربرد دستگاه مادون قرمز نزدیک

(N.I.R)

۵ - اندازه‌گیری میزان پروتئین و اسیدهای آمینه موجود در مواد غذایی و کاربرد دو دستگاه کروماتوگرافی مایع

(HPLC) و مادون قرمز نزدیک (N.I.R)

۶ - اندازه‌گیری میزان املاح موجود در مواد غذایی و کاربرد دو دستگاه پلاروگرافی و جذب اتمی و فلیم

۷ - اندازه‌گیری میزان ویتامین‌های موجود در مواد غذایی و کاربرد دو دستگاه کروماتوگرافی مایع (HPLC) و

اسپکتروفتومتری

۸ - اندازه‌گیری میزان مایکوتوکسین‌های موجود در مواد غذایی و کاربرد دو دستگاه کروماتوگرافی لایه نازک (TLC)

و کروماتوگرافی مایع (HPLC)

۹ - اندازه‌گیری میزان باقیمانده حشره‌کشها موجود در مواد غذایی و کاربرد دستگاه (GC)

۱۰ - اندازه‌گیری مواد سمی مشتق شده از چربیها و کاربرد دو دستگاه (HPLC) و (GCMASS)

۱۱ - اندازه‌گیری مواد سمی تولید شده در طی پختن و فرآوری غذاها و کاربرد دو دستگاه (HPLC) و (GCMASS)



۱۲ - بررسی مواد غذایی از لحاظ بافت ساختمانی و کاربرد NMR

۱۳ - بررسی باقیمانده هورمونها و داروها و کاربرد دو دستگاه ELISA و CE

منابع:

- Food Sci. Technology (N.Y.) 1995.

ب - روشهای دستگاهی عملی در مواد خوراکی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - اندازه‌گیری اسیدهای چرب ضروری موجود در شیر خشک توسط GC

۲ - اندازه‌گیری میزان چربی تام موجود در غلات و آرد

۳ - اندازه‌گیری میزان کلسترول موجود در کره

۴ - بررسی فیبرهای محلول، غیر محلول و تام موجود در سویا

۵ - روشهای بررسی و تفکیک انواع ژلاتین

۶ - اندازه‌گیری میزان املاح موجود در ماء‌الشعیر

۷ - اندازه‌گیری میزان ویتامین‌های موجود در محلول TPN

۸ - بررسی میزان مایکوتوکسین‌های موجود در بادام زمینی و پسته

۹ - بررسی میزان باقیمانده حشره‌کشها در پوست میوه‌ها

۱۰ - بررسی مواد سمی تولید شده در روغن حرارت دیده

۱۱ - اندازه‌گیری مواد سمی تولید شده در گوشت کباب شده

۱۲ - بررسی باقیمانده هورمون‌ها و داروها در مرغ و فرآورده‌های گوشتی

منابع:

- Food Sci. Technology (N.Y.) 1995.



کمو متریک

کد درس: ۲۱

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - ۳ واحد (اختیاری) (۵۱ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - ماتریس و بردار

۲ - رگرسیون چند متغیره

Internal Method Validation - ۳

Principal Components - ۴

Fuzzy Method - ۵

Robust statistic - ۶

Process Modeling - ۷

Experimental Design - ۸

Factor Analysis - ۹

Mixed Design - ۱۰

Multivariate Curve Resolution - ۱۱

Alternating Least Square - ۱۲

PLS Algorithm for Prediction - ۱۳

H-Point Standard Addition - ۱۴

Genetic Algorithm - ۱۵

Neural Network - ۱۶

منابع:

- 1 - Handbook of Chemometrics and Qualimetrics, Part A, B Massart DL, 1997.
- 2 - Multivariate Calibration, Martens H, 1989.
- 3 - Chemometrics, Statics and Computer Application in Analytical Chemistry, Otto M.



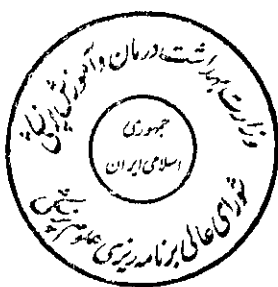
سم شناسی مواد غذایی

کد درس: ۲۲

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری - ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:



۱ - اصول عمومی سم شناسی کاربردی برای غذاها و سموم غذایی

۲ - نقش سم شناسی دستگاه گوارش

۳ - نقش میکروفلور روده در سمیت ترکیبات غذایی

۴ - متابولیسم ترکیبات غیر مغذی در غذاها و ترکیبات همراه

۵ - تظاهرات اثرات سمی

۶ - فاکتورهای تغذیه‌ای و سرطانزایی

۷ - مواد سمی اندوژن در غذاهای مشتق از گیاهان عالی

۸ - مواد ضد مغذی موجود در طبیعت

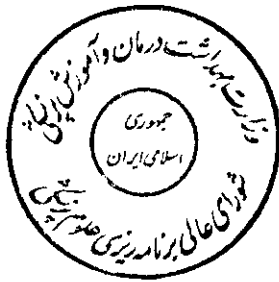
۹ - قارچهای خوراکی و دیگر قارچهای سمی

۱۰ - سم شناسی غذاهای دریایی

۱۱ - مواد سمی مشتق از غذاها

۱۲ - آلودگی کپکی و مایکوتوکسینی فرآورده‌های غذایی

۱۳ - آلودگی باکتریایی غذاها (سموم باکتریایی، عفونتهای ناشی از غذاها، دیگر باکتریهای پاتوژن ناشی از غذاها)



۱۴ - دیگر آلاینده‌های غذایی مشتق از گیاهان سمی

۱۵ - آلاینده‌های غیر آلی، آلی و فلزی مواد غذایی

۱۶ - مواد شیمیایی آلی آلاینده غذاهای ساخت بشر

۱۷ - رادیو نوکلیدها در غذاها

۱۸ - افزودنیهای غذایی

منابع:

1 - Belitz, H.D., Grosch, W., "Food Chemistry"

2 - Concon, J.M., "Food Toxicology"

3 - Jiri, D.K. "Natural Toxic Compound of Foods"

شیمی فیزیک

کد درس: ۲۳

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - ۳ واحد (اختیاری) (۵۱ ساعت)
سرفصل‌ها:



- ۱- گازها
- ۲- حالت مایع
- ۳- اصل اول ترمودینامیک
- ۴- اصل دوم ترمودینامیک
- ۵- اصل سوم ترمودینامیک
- ۶- انواع انرژی آزاد
- ۷- ترمودینامیک سیستم‌های چند جزئی
- ۸- انرژی آزاد گیبس و تعادلهای شیمیایی
- ۹- قانون فاز، تعادلهای غیر یکنواخت فیزیکی
- ۱۰- سینتیک واکنشهای شیمیایی
- ۱۱- پدیده‌های سطحی

منابع:

- ۱- مفیدی، جمشید، مبانی شیمی فیزیک
- ۲- آلبراتی، آلبرت ای، «شیمی فیزیک»

شیمی گیاهی



کد درس: ۲۴

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری (اختیاری) ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

- ۱ - مطالعه مسیرهای بیوسنتز انواع مختلف ترکیبات گیاهی.
- ۲ - روشهای پیشرفته تشخیص انواع ترکیبات گیاهی با استفاده از طیف بینی های ماوراء بنفش / مرئی، مادون قرمز، رزونانس مغناطیسی هسته ای پروتون و کربن و طیف بینی جرمی. این ترکیبات شامل:
فلانوئیدها - فنلها و اسیدهای فنلی - فنیل پروپانوئیدها - کینونها - منوترپن ها - سزکویی ترپن ها دی ترپنوئیدها -
اسیدهای گیاهی - اسیدهای چرب - ترکیبات گوگردی (سینگرین و تیوفن) - اسیدهای آمینه - آمینهای آروماتیک
- آلکالوئیدها - گلیکوزیدهای سیانوژنیک - اوکسین ها - پورین ها و پیریمیدین ها - منوساکاریدها -
اوگیلوساکاریدها - قندهای الکلی.

منابع:

- Markham, K.R., « *Techniques of Flavonoid Identification* »
- Dey, P.M. Harborne, J.B. « *Methods in Plant Biochemistry* »
- « *Aldrich Library of ¹³C and ¹H FT NMR Spectra* »
- « *Aldrich Library of FT - IR Spectra* »
- *Aldrich Library of Infrared Spectra* »
- Swigar, A.A., Silverstein, R.M., « *Monoterpenes Infrared, Mass, ¹H NMR and ¹³C NMR Spectra* »
- Harborne J.B. « *Phytochemical Methods* »
- Adams R.P., « *Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy* »

تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۲)

کد درس: ۲۵

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری - عملی (اختیاری)

الف - تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۲) نظری (اختیاری) ۲ واحد (۳۴ ساعت)
سرفصل‌ها:

۱ - نوشتیدنی‌های ملایم

۲ - تکنولوژی قهوه

۳ - غذاهای غله‌ای

۴ - محصولات لبنی

۵ - گوشت و ترکیبات گوشتی

۶ - تخم مرغ

۷ - آجیل و محصولات مشابه

۸ - میوه‌ها و محصولات میوه‌ای

۹ - کنترل کیفیت مواد طعم‌دهنده

۱۰ - محصولات کنسرو شده و بطری شده

۱۱ - روشهای آماری کنترل کیفیت

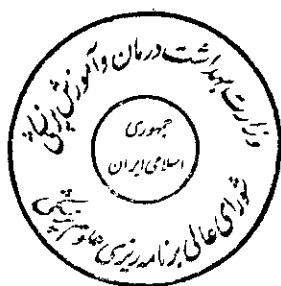
۱۲ - استانداردهای غذایی

منابع:

Food science and technology series:

- "Quality control in the food industry"

Volume 1, 2, 3, 4



ب - تجزیه و کنترل مواد خوراکی پیشرفته (۲) عملی (اختیاری) ۱ واحد (۳۴ ساعت)

سرفصل‌ها:

۱ - آنزیم لاکتاز

۲ - تندی هیدرولیتیک در شیر

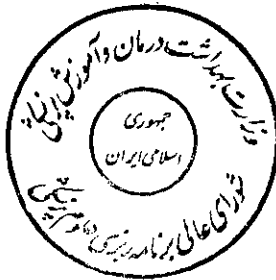
۳ - پیگمان‌های گوشت

۴ - تردکننده‌های گوشت

۵ - از بین برنده‌های آنزیمی

۶ - قهوه‌ای شدن آنزیمی: کینتیک و روشهای کنترل آن

۷ - قهوه‌ای شدن غیر آنزیمی



1 - Food science & technology series:

"Quality control in the food industry "

2 - Food chemistry dennis D. Miller

تداخل دارو - خوراک پیشرفته (۲)

کد درس: ۲۶

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱ - داروهایی که سوء جذب ایجاد می‌کنند

۲ - ضد ویتامین‌ها

۳ - سوء تغذیه جنینی و اختلال رشد

۴ - الکلیسم و سوء تغذیه

۵ - اثرات تغذیه‌ای ترکیبات ضد صرع

۶ - اثرات تغذیه‌ای داروهای ضد بارداری

۷ - اثرات تغذیه‌ای داروهای ضد سل

۸ - اثرات تغذیه‌ای داروهای ضد پارکینسون

۹ - اثرات تغذیه‌ای شیمی درمانی

۱۰ - پیشگیری و خطرزدایی

منابع:

- Daphne, A. Roe, "Drug induced nutritional deficiencies"

فارماکولوژی پیشرفته در تغذیه

کد درس: ۲۷

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱ - مقدمه

Ain and Scope -

- طراحی مطالعات

Review Literature -

۲ - فارماکوکینتیک (دینامیک جذب، انتقال متابولیسم و حذف دارو و اثر غذا بر آن)

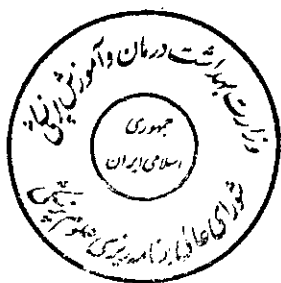
۳ - فارماکوکینتیک (اثر دارو بر رسپتور و ارتباط آن با غلظت و تغذیه)

۴ - سیگنال ترانس داکشن و تغذیه

۵ - ژن‌تراپی و تغذیه

۶ - اصول تغذیه (RDA) هرم انرژی و)

۷ - مبانی فارماکولوژی تغذیه‌ای



- فارماکولوژی آب
- فارماکولوژی ترکیبات درشت مغذی
- فارماکولوژی هیدراتهای کربن
- فارماکولوژی پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه
- فارماکولوژی چربی‌ها

- فارماکولوژی ترکیبات ریز مغذی
- فارماکولوژی ویتامین‌ها
- فارماکولوژی املاح
- فارماکولوژی ترکیبات غیر مغذی موجود در غذا
- فارماکولوژی و سم‌شناسی افزودنی‌ها
- رنگ‌ها
- اسانس‌ها
- طعم‌دهنده‌ها
- شیرین‌کننده‌ها
- هورمون‌ها
- فارماکولوژی ترکیبات مؤثره موجود در غذا
- الکلئوئیدها
- فلاونوئیدها

۸ - فارماکولوژی تغذیه‌ای در دورانهای مختلف زندگی (کودکی، جوانی، میانسالی، سالمندی)

۹ - فارماکولوژی تغذیه‌ای در دورانهای مختلف فیزیولوژیک (بارداری، شیردهی و ...)

۱۰ - فارماکولوژی تغذیه‌ای در پیشگیری از بیماریها (چاقی، کانسر، قلبی عروقی و ...)

۱۱ - فارماکولوژی تغذیه‌ای در درمان بیماریها (قلبی عروقی، کانسر، ایمنولوژیک، استئوپروز و)



۱۲ - فارماکولوژی تغذیه‌ای در تحقیقات آینده

- داروهای پروتئینی با منشأ غذایی

- آلرژی‌های غذایی

- مدل‌های آزمایشگاهی

منابع:

- 1 - Goodman and Gilman's, «The Pharmacological Basis of Therapeutics»
- 2 - Mahan, K., Krause Food, «Nutrition & Diet therapy»
- 3 - Nutritional Pharmacology PHCI-345-Learning Objectives

تغذیه بیمارستانی و TPN

کد درس: ۲۸



تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ واحد)

سرفصل‌ها:

۱ - محلولهای تزریقی

۲ - تغذیه روده‌ای

۳ - TPN

۴ - خطرات ناشی از TPN

۵ - توجهات دارویی در TPN

۶ - TPN و ایمنولوژی

۷ - ارزیابی تغذیه‌ای

۸ - محاسبه انرژی در تغذیه وریدی

۹ - تغذیه وریدی و بیماریهای تنفسی

۱۰ - تغذیه وریدی و بیماریهای قلبی

۱۱ - تغذیه وریدی و سوختگی

۱۲ - تغذیه وریدی و سرطان

۱۳ - تغذیه وریدی و بیماریهای گوارشی

۱۴ - تغذیه وریدی در خانه

۱۵ - تهیه محلولهای تزریقی تغذیه‌ای

۱۶ - امولسیونهای روغن

منابع:

- Fischer, J., "Total Parenteral Nutrition"

تغذیه گروه‌های ویژه

کد درس: ۲۹

تعداد واحد: ۱ واحد

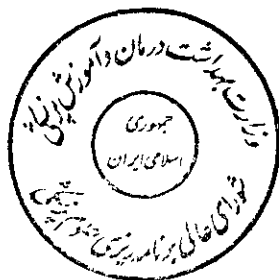
نوع واحد: نظری ۱ واحد (اختیاری) (۱۷ ساعت)

سرفصل‌ها:

- تغذیه در نوزادان
- تغذیه در نوزادان نارس و کم وزن
- تغذیه در مادران باردار و شیرده
- تغذیه در کودکان
- تغذیه در کهنسالان
- تغذیه در ورزشکاران
- ورزش‌های هوازی
- ورزش‌های بی‌هوازی
- جیره‌های حیاتی و تغذیه در حوادث طبیعی

منابع:

- Passmore, P., Eastwood, M.h., «Human Nutrition & Dietetics»

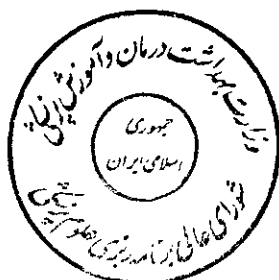


غذا درمانی

کد درس: ۳۰

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

- ۱ - کاهش ریسک بیماریهای قلبی عروقی با غذا
- ۲ - کاهش ریسک سرطان
- ۳ - غذا درمانی در کنترل چاقی
- ۴ - مواد مغذی مؤثر در کنترل اعمال سیستم ایمنی
- ۵ - فاکتورهای تغذیه‌ای مؤثر در پیری
- ۶ - نقش بالقوه غذا درمانی در پزشکی و سلامت جامعه
- ۷ - نقش تبلیغات تجارتي در معرفی غذا درمانی به مشتری
- ۸ - نقش صنایع غذایی در غذا درمانی
- ۹ - آینده غذا درمانی
- غذا درمانی در ژاپن
- گسترش تجارت غذا درمانی در آمریکا و اروپا

منابع:

1 - Goldberg, Israel « Functional foods »:

2 - « Food Therapy »

۳ - مقالات موجود در این رابطه

شیمی مواد خوراکی پیشرفته (۲)

کد درس: ۳۱

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد: نظری ۳ واحد (اختیاری) (۵۱ ساعت)

سرفصل‌ها:

- ۱ - تخم مرغ (ساختمان، خواص فیزیکی، نگهداری، محصولات)
- ۲ - گوشت (ساختمان و ترکیبات، تغییرات بعد از ذبح، ظرفیت نگهداری آب، انواع و نگهداری)
- ۳ - ماهی
- ۴ - غلات و فرآورده‌های وابسته (غلات آسیاب شده، پخته شده، ژله‌ای و ترکیبات ویژه)
- ۵ - حبوبات (فرآوری، ترکیبات ویژه)
- ۶ - قهوه، چای و کاکائو
- ۷ - شیر و محصولات لبنی



منابع:

- Belitz, H.D., Grosch, W., "Food Chemistry"

فرآوری مواد خوراکی (آشنایی با فرآیند تولید)

کد درس: ۳۲

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

۱ - آماده سازی مواد خام

۲ - مخلوط کردن و شکل دادن

۳ - جداسازی مکانیکی

۴ - تغلیظ غشایی

۵ - تخمیر و تکنولوژی آنزیم

۶ - پرتو افکنی

۷ - غیر فعال کردن آنزیمها (Blanching)

۸ - پاستوریزه کردن و استریلیزه کردن

۹ - تبخیر، کباب کردن، سرخ کردن

۱۰ - پختن، کباب کردن، سرخ کردن

۱۱ - میکروویو و اشعه دادن ماوراء قرمز

۱۲ - نگهداری

فرآوری مواد خوراکی (آشنایی با فرآیند تولید)

۱۳ - منجمد کردن و خشک کردن تحت انجماد

۱۴ - پوشاندن

۱۵ - بسته بندی کردن

۱۶ - کنترل مراحل

۱۷ - مثال برای فرآوری: پنیر، نان، مارگارین، گوشت

منابع:

1- Fellows, P., "Food processing technology principles & practice"

۲ - کوزیگوسکی، فرانک، ترجمه: حکمتی، مجید، "پنیر و فرآورده‌های شیری تخمیری"

۳ - رجب‌زاده، ناصر، "تکنولوژی نان"

۴ - میرنظامی، سیدحسین، ابری، مینا، "تصفیه روغن و تولید مارگارین"

۵ - رکنی، نوردهر، "علوم و صنایع گوشت"



صنایع مواد خوراکی و آشامیدنی

کد درس: ۳۳

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری ۲ واحد (اختیاری) (۳۴ ساعت)



سرفصل‌ها:

- ۱ - آب در صنایع مواد خوراکی
- ۲ - تکنولوژی تولید محصولات لبنی
- ۳ - تکنولوژی تولید آرد و نان و قنادی و فرآورده‌های آن
- ۴ - تکنولوژی تولید گوشت و فرآورده‌های آن و پروتئین‌های جدید
- ۵ - تکنولوژی تولید
- ۶ - تکنولوژی تهیه روغن و چربی
- ۷ - تکنولوژی تهیه نوشابه‌ها و آشامیدنی‌ها
- ۸ - فرآیند کردن مواد خوراکی
- ۹ - از دست دادن غذا و مواد مغذی در فرآیند تهیه غذا
- ۱۰ - اشیاء و مواد مورد نیاز در نگهداری و بسته‌بندی و حمل و نقل مواد خوراکی
- ۱۱ - کارآموزی و کارورزی در کارخانجات صنایع مواد خوراکی و مراکز کنترل کیفی به منظور آشنا شدن عملی با روندهای تولید و کنترل کیفی محصولات مواد خوراکی

منابع:

دکتر مرتضی ملکی، دکتر شهرام دخانی، صنایع غذایی، انتشارات دانشگاه شیراز ۱۳۷۰

کارآموزی و کارورزی در صنایع غذایی و آشامیدنی

کد درس: ۳۴

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی ۲ واحد (اختیاری) (۱۳۶ ساعت)

کارآموزی و کارورزی در کارخانجات صنایع مواد خوراکی و مراکز کنترل کیفی بمنظور آشنا شدن عملی با روندهای تولید و کنترل کیفی محصولات مواد خوراکی صورت می گیرد.

