



باسمه تعالی
دانشکده علوم پزشکی مراغه
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
طرح دوره ترمی course plan

<p>نام درس: شیمی مواد غذایی دانشکده: علوم پزشکی مراغه * تعداد واحد: ۲ (انظری و عملی) * روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۰،۳۰ تا ۱۲،۳۰ * محل برگزاری: کلاس شماره * گروه آموزشی: تغذیه و علوم غذایی</p>	<p>* نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ * رشته و مقطع تحصیلی: ترم ۲ کارشناسی تغذیه درس پیش نیاز: بیوشیمی مقدماتی</p>
<p>نام مدرسین: دکتر مقدس کیا مسئول درس: دکتر مقدس کیا روزهای تماس با مسئول درس: شنبه تا چهارشنبه پست الکترونیک: Ehsan.m.kia@gmail.com</p>	
<p>هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با شناخت اجزا متشکله مواد غذایی، واکنشهای شیمیایی بین ماکرومولکولهای غذایی، آشنایی با ماهیت شیمیایی و فیزیکی اجزای غذایی و بررسی نقش تغذیه ای آن ها اندازه گیری کمی میزان ترکیبات عمده مواد غذایی در آزمایشگاه</p>	
<p>اهداف اختصاصی: از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند: آشنایی با نقش تغذیه ای ترکیبات غذایی انرژی زا _ نشاسته، قندها بررسی خواص تغذیه ای اسیدهای چرب موجود در انواع غذاها بررسی واکنشهای ویژگی پروتیین ها با سایر اجزا غذایی بررسی درک عطر طعم و بو (مکانیسم تولید و پایداری) بررسی انواع رنگدانه های غذایی سلامت محور و مواد رنگ دهنده مصنوعی توانایی تهیه محلول های آزمایشگاهی رایج اندازه گیری ماده خشک، خاکستر و چربی مواد غذایی</p>	
<p>شیوه تدریس: سخنرانی- استفاده از اسلاید، استفاده از بحث گروهی، پرسش و پاسخ مواد و وسایل آموزشی: ویدیو پروژکتور، مایک و وایت برد</p>	
<p>نحوه ارزشیابی دانشجویان: امتحان تئوری ۸ نمره میان ترم ۱ نمره امتحان عملی ۹ نمره، بررسی نظم و انضباط در آزمایشگاه</p>	
<p>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجویان: ورود دانشجویان به کلاس درس پس از استاد غیبت محسوب می شود. وظایف و تکالیف دانشجویان: دانشجوی موظف است به طور منظم و رأس ساعت مقرر در کلاس درس حاضر باشد. دانشجوی باید با مطالعه قبلی و آمادگی در کلاس حاضر شده و در مباحث درسی شرکت فعال داشته باشد. دانشجوی موظف است در جلساتی که روش بحث گروهی استفاده می گردد در بحثها شرکت فعال داشته باشد. هر دانشجوی موظف است متناسب با برنامه اعلام شده قبلی، موضوع درسی خود را ارائه نماید. * تاریخ امتحان میان ترم: یک جلسه ماقبل جلسه نهایی (باهماهنگی دانشجویان) * سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.</p>	

منابع اصلی

شیمی و تجزیه مواد غذایی، دکتر ازادمرد، انتشارات عمیدی

فشرده شیمی مواد غذایی دکتر قنبرزاده، انتشارات آبیژ

Food Chemistry, By H.-D. Belitz, Werner Grosch, Peter Schieberle, Springer 2013

Food Analysis, By Suzan Nielsen, 2019

Food laboratory manual, S. Nielsen 2019

Fennema's Food Chemistry, Marcel Dekker Publication, Fifth edition, 2018

جدول زمان بندی برنامه درس شیمی مواد غذایی (واحد تئوری و عملی)

جلسات	روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	توضیحات
اول	۱۴۰۱/۱۱/۱۶	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	نشاسته (ساختار، ویژگی ها) ژلاتینیزه شدن رتروگراداسیون، بیاتی نان انواع نشاسته های اصلاح شده و تاثیر تغذیه ای آنها در فرآیندهای هضم و جذب	دکتر مقدس کیا	
دوم	۱۴۰۱/۱۱/۲۳	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	بررسی انواع صمغ های محلول و نامحلول با منشا گیاهی و میکروبی، انواع واکنشهای قهوه ای شدن به اختصار (مایلارد، انزیمی)	دکتر مقدس کیا	مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی/ بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل
سوم	۱۴۰۱/۱۱/۳۰	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	بررسی ساختار و خواص تغذیه ای اسیدهای چرب (اسیدهای چرب ترانس، گلیسیریدها، ترکیبات غیر قابل صابونی شونده) انواع اکسیداسیون چربی (اتو اکسیداسیون، فتواکسیداسیون و لیپوکسی ژناز)	دکتر مقدس کیا	مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی/ بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل
چهارم	۱۴۰۱/۱۲/۰۷	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	اثر فرایند بر ترکیبات چربی- پلیمریزاسیون حرارتی، هیدروژناسیون، استریفیکاسیون (و شاخص های پایداری حرارتی روغن ها) نقطه دود، نقطه ذوب) فرمولاسیون اسیدهای چرب خوراکی	دکتر مقدس کیا	مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی/ بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل
پنجم	۱۴۰۱/۱۲/۱۴	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	طبقه بندی پروتئین های غذایی، بررسی پروتئین های شیر و گوشت و غلات و ماهی، واکنشهای شیمیایی پروتئین ها، دناتوراسیون و عوامل موثر بر آن	دکتر مقدس کیا	مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی/ بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه

قبل					
مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی / بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل	دکتر مقدس کیا	پروتئولیز و عوامل موثر بر آن، تاثیر عوامل فرآورش بر کیفیت پروتیین ها؛ مکانیسم تولید پپتیدهای زیست فعال	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۱/۱۲/۲۱	ششم
مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی / بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل	دکتر مقدس کیا	بررسی روشهای تولید عطر و طعم و بو مکانیسم درک و تشدید طعم بررسی عوامل شیمیایی تشدید کننده های طعم	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۱/۱۲/۲۸	هفتم
مرور و رفع اشکال از جلسه قبلی / بررسی سوال و فعالیت کلاسی جلسه قبل	دکتر مقدس کیا	رنگدانه های طبیعی و سنتتیک در مواد غذایی کاروتنوئیدها، فلاوونوئیدها، آنتوسیانین ها و بتالاین ها بررسی اثرات سلامت بخش آنها در انواع بیماریهای قلبی و غیرواگیر	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۱/۲۰	هشتم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	جلسات عملی معرفی تجهیزات آزمایشگاهی، ایمنی در آزمایشگاه	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۱/۲۷	اول
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	بررسی روشهای محلول سازی (نرمالیت، مولاریته، مولالیت) / ppm and ppb solution	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۲/۰۳	دوم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	بررسی انواع روشهای اندازه گیری ماده خشک ، اندازه گیری ماده خشک در محصولات غذایی با روش آون اندازه گیری رطوبت پنیر، ماست، انواع نان و بررسی نتایج با استانداردهای مربوطه	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۲/۱۰	سوم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	اندازه گیری خاکستر مواد غذایی انواع خاکستر محلول و نامحلول اندازه گیری خاکستر پنیر های پروسس	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۲/۱۷	چهارم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	اندازه گیری میزان مواد جامد محلول در آب به روش رفراکتومتری اندازه گیری بریکس عسل، ابمیوه، مربا	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۲/۲۴	پنجم

تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	بررسی روشهای اندازه گیری پروتیین روش کلدال روش بیوره و اندازه گیری عملی پروتیین های شیر به روش فرمل	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۲/۳۱	ششم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	بررسی روشهای اندازه گیری چربی اندازه گیری چربی دانه های روغنی تخم آفتابگردان و سویا به روش سوکسله	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۳/۰۷	هفتم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	اندازه گیری میزان قند در مواد غذایی به روش اصلاح شده لین - اینون اندازه گیری قند احیا و غیراحیا کننده عسل، مربا	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۳/۱۴	هشتم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	اندازه گیری میزان ویتامین C آب پرتقال به روش ایندوفنل	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۳/۰۷	نهم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	اندازه گیری میزان کلسیم پنیر به روش تیتراسیون	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۳/۲۱	دهم
تهیه گزارش کار توسط تیم های دو نفره	دکتر مقدس کیا	کار با اسپکتوفوتومتر (اندازه گیری خواص انتی اکسیدانی)	۱۰،۳۰-۱۲،۳۰	۱۴۰۲/۰۳/۲۱	یازدهم