



بسمه تعالی

معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی مراغه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)	
نام درس: شیمی مواد غذایی ۱	نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۲-۲
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی صنایع غذایی	گروه آموزشی: گروه تغذیه و صنایع غذایی
تعداد واحد: ۳	درس پیش نیاز: بیوشیمی عمومی
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ساعت ۱۴ تا ۱۶	محل برگزاری: کلاس ۱
<p>نام مدرس / مدرسین: دکتر احسان مقدس کیا</p> <p>نام مدرس مسئول درس: دکتر احسان مقدس کیا</p> <p>روزهای تماس با مدرس مسئول درس: تمام ایام هفته</p> <p>آدرس دفتر: معاونت آموزشی و پژوهشی، دانشکده پرستاری</p> <p>تلفن: ۰۴۱-۳۷۲۷۵۵۵۱</p> <p>پست الکترونیک: ehsan.m.kia@gmail.com</p>	
<p>هدف کلی درس:</p> <p>آشنائی دانشجویان با شناخت اجزا متشکله مواد غذایی، واکنشهای شیمیایی بین ماکرومولکولهای غذایی، آشنایی با ماهیت شیمیایی و فیزیکی آب، کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئین ها، مواد معدنی و ویتامین ها</p>	
<p>اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد):</p> <p>شناختی، نگرشی</p> <p>از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:</p> <p>با شیمی ترکیبات سازنده مواد غذایی آشنا شوند.</p> <p>با نقش شیمی ترکیبات اصلی سازنده غذا در افزایش کیفیت مواد غذایی آشنا شوند.</p> <p>توصیف کاملی از نقش " آب " در واکنشهای غذایی و انواع آن در سیستم های غذایی ارائه دهند.</p> <p>انواع چربیهای موجود در مواد غذایی را شناخته و واکنشهای فیزیکی و شیمیایی آنها را بیان نمایند.</p> <p>بتوانند طبقه بندی کاملی از انواع کربوهیدراتهای غذایی گیاهی و جانوری ارائه نمایند.</p> <p>حسب نوع محصولات مواد غذایی، کاربرد کربوهیدراتها را در فرمولاسیون های مواد غذایی شرح دهند.</p> <p>تقسیم بندی انواع پروتئین ها در مواد غذایی را بیان کرده و اثر فرایندهای غذایی را بر روی کیفیت آنها بررسی نمایند.</p> <p>انواع مینرالها در مواد غذایی را شناخته و خواص و منابع مهم آنها را به تفکیک بیان کنند.</p>	
<p>شیوه تدریس: سخنرانی-استفاده از اسلاید، استفاده از بحث گروهی، پرسش و پاسخ</p>	
<p>مواد و وسایل آموزشی: ویدیو پروژکتور، مایژیک و وایت برد</p>	
<p>شیوه ارزشیابی دانشجویان در کلاسهای حضوری:</p> <p>امتحان پایان ترم ۱۵ نمره؛ ۴ نمره میانترم، ۱ نمره حضور غیاب منظم</p>	

<p>تاریخ امتحان میان ترم حضوری:</p> <p>تاریخ امتحان پایان ترم حضوری: متعاقبا توسط آموزش اعلام خواهد شد.</p> <p>سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.)</p>
<p>مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو:</p> <p>۱ نمره حضور غیاب منظم</p>
<p>وظایف و تکالیف دانشجو در کلاسهای حضوری: دانشجو موظف است به طور منظم و رأس ساعت مقرر در کلاس درس حاضر باشد. دانشجو باید با مطالعه قبلی و آمادگی در کلاس حاضر شده و در مباحث درسی شرکت فعال داشته باشد. دانشجو موظف است در جلساتی که روش بحث گروهی استفاده می گردد در بحثها شرکت فعال داشته باشد. هر دانشجو موظف است متناسب با برنامه اعلام شده قبلی، موضوع درسی خود را ارائه نماید</p> <p>-</p>
<p>وظایف و تکالیف دانشجو در کلاسهای مجازی:</p> <p>-</p>
<p>منابع اصلی درس:</p> <p>مبانی شیمی مواد غذایی، جان دمان ، مترجم دکتر بابک قنبرزاده، انتشارات آییز</p> <p>شیمی مواد غذایی ، دکتر فاطمی، نشر شرکت سهامی انتشار</p> <p>شیمی و تجزیه مواد غذایی، دکتر ازادمرد، انتشارات عمیدی</p> <p>Food Chemistry, By H.-D. Belitz, Werner Grosch, Peter Schieberle, Springer 2013</p> <p>Fennema's Food Chemistry, Marcel Dekker Publication, Fifth edition, 2018</p> <p>Food: The Chemistry of its Components: 6th Edition, By Tom Coultate</p> <p>سایر منابع (مقاله و سایر مستندات مفید):</p> <p>-</p>

جدول زمان بندی کلاس های حضوری			
روز و تاریخ	ساعت	عنوان	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجوین قبل از شروع کلاس
۱۴۰۲/۱۱/۳۰	۱۴-۱۶	ویژگی های فیزیکوشیمیایی آب، ویژگی های پیوند هیدروژنی، ظرفیت نگهداری آب	
۱۴۰۲/۱۲/۰۷	۱۴-۱۶	نقش آب در انجماد و خشک کردن فرایند کریستالیزاسیون انواع آب و رابطه آب و فساد مواد غذایی a_w ایزوترم های جذب و دفع رطوبت، هیستریزس	
۱۴۰۲/۱۲/۱۴	۱۴-۱۶	طبقه بندی انواع قندها بر اساس منبع ساختار ایزومری قندها (فیشر، هاورث) مقادیر کربوهیدراتهای مهم در غذا نقش قندهای احیا و غیراحیا بررسی مونوساکاریدها و دی ساکاریدهای مهم غذایی و اثر تکنولوژیک آنها	
۱۴۰۲/۱۲/۲۱	۱۴-۱۶	واکنش های شیمیایی قندها (اکسیداسیون، احیا، هیدروژناسیون) قند الکل ها ساختار نشاسته، تروگراداسیون بیاتی، نشاسته های اصلاح شده انواع صمغ ها (دانه ای، گیاهی و میکروبی) و بررسی خواص رئولوژیک آنها	

	اسید های آمینه مفهوم نقطه ایزوالکتریک ساختارهای اول تا چهارم پروتئین طبقه بندی پروتئین های غذایی بر اساس حلالیت بررسی پروتئین های شیر	۱۴-۱۶	۱۴۰۲/۱۲/۲۸
	بررسی پروتئین های گوشت قرمز و ماهی بررسی پروتئین های غلات و سویا بررسی پروتئین های تخم مرغ واکنشهای شیمیایی پروتئین ها دنا تورا سیون و عوامل موثر بر آن انواع ژلاتین و کلاژن (ماهیت و ساختار)	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۱/۲۰
	نقش قندها در فرمولاسیون انواع شکلات، تافی ها، فرآورده های بر پایه غلات و....) انواع پکتین ها فیبرهای محلول و نامحلول بررسی برهمکنش بین کربوهیدرات و پروتئین ها مکانیسم تشکیل ژل در مواد غذایی	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۱/۲۷
	واکنش های قهوه ای شدن مایلارد و عوامل موثر بر آن قهوه ای شدن آنزیمی کاراملیزاسیون	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۲/۰۳
	انواع مینرالها در غذا مواد معدنی گوشت مواد معدنی شیر بدطعمی در اثر مواد معدنی بحث فلزات سنگین	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۲/۱۰
	آزمون میانترم و رفع اشکالات	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۲/۱۷
	بررسی ساختار و مشخصات عملکردی چربی ها در غذا: تعریف، تفاوت روغن و چربی، اهمیت چربی در غذا، فراوانی در مواد غذایی، مروری بر طبقه بندی، ترکیب شیمیایی و خواص اجزا متشکله چربی ها، چربی های غذایی بر اساس محتوی اسید های چرب، ویژگی های فیزیکی و شیمیایی اسیدهای چرب، ساختار تری گلیسریدها - مشخصات نقطه ذوب، ویژگی های شیمیایی، مونو و دی آسید گلیسرول	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۲/۲۴
	اسفنگولیپیدها، ساختار و فراوانی در مواد غذایی لیپو پروتئین ها، ساختار و فراوانی در مواد غذایی فسفولیپیدها، ساختار و فراوانی در مواد غذایی واکس ها- ساختار و فراوانی در مواد غذایی تغییرات در لیپیدهای غذایی (مکانیزم و محصولات): هیدرولیز آنزیمی (لیپاز) اکسیداسیون چربی و انواع آن، مکانیزم اتواکسیداسیون، فوتو اکسیداسیون، اکسیژن فعال حاصل از واکنش های آنزیمی، حضور فلزات سنگین، بررسی عمل لیپوکسی ژناز	۱۴-۱۶	۱۴۰۳/۰۲/۳۱