**فرم طرح درس/طرح دوره:**

|  |
| --- |
| **فرم طرح درس/ طرح دوره**ایمنی مواد غذایی |
| **اطلاعات عمومی**  **گروه:** علوم و صنایع غذایی **نام درس:**شیمی مواد غذایی پیشرفته **تعداد واحد:** 2 **پیش نیاز:** -  **رشته:** علوم و صنایع غذایی **مقطع تحصیلی:** کارشناسی ارشد **سال تحصيلي :** 1403-1402  **نیمسال:** اول **مسئول درس:** دکتر عرب **. مدرسین:** دکتر عرب |
| **مقدمه:** شیمی موادغذایی یک مبحث علمی و تخصصی است که به بررسی و مطالعه فرآیندها و برهم‌کنش‌های شیمیایی همه اجزای موجود در مواد غذایی، تغییرات شیمیایی در مواد غذایی طی مراحل فرآوری، تهیه، توزیع، مصرف و نگهداری می­پردازد. در این درس به بررسی اجزای موجود در مواد غذایی، میانکنش­های بین ترکیبات موجود طی تولید، فرآوری و نگهداری مواد غذایی می­پردازیم.  **پیامدهای یادگیری (آنچه فراگیر در آینده شغلی، در رابطه با این درس قراراست مورداستفاده قرار دهد):**  در پایان دوره از دانشجویان انتظار می­رود:   * در مورد انواع و ساختار اجزای موجود در مواد غذایی بداند. * انواع میانکنش­های موجود بین اجزای موجود در مواد غذایی را بداند. * تغییرات احتمالی در اجزای موجود در مواد غذایی طی پروسه تولید، فرآوری و نگهداری را بداند. |
| **هدف کلی:** دادن شناختی عمیق­تر در مورد ترکیبات مواد غذایی به ویژه در گروه­های غذایی و تغییرات شیمیایی حاصله و نیز کاربرد افزودنی­ها در صنایع غذایی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **اهداف عینی** | **سرفصل موضوعات** | **حیطه اهداف­ آموزشی:** | **روش تدریس:** | **روش ارزیابی فراگیر:** | | **مدرسین:** | **جلسه/برنامه زمانی** |
| آشنایی با دانشجویان، بیان اهداف و معرفی منابع و نحوه ارزشیابی، میانکنش­های موجود در سیستم­های غذایی | ارائه طرح درس، میانکنش­های موجود در سیستم­های غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه اول |
| میانکنش­های آب با اجزای مواد غذایی | برسی ساختار آب و یخ و توصیف انواع میانکنش­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه دوم |
| آشنایی با میانکنش­های کربوهیدرات­ها و نشاسته با اجزای غذایی | بررسی کربوهیدرات­ها و ساختار آ­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه سوم |
| آشنایی با میانکنش­های کربوهیدرات­ها و نشاسته با اجزای غذایی | بررسی میانکنش­های کربوهیدرات­ها و نشاسته با اجزای غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه چهارم |
| آشنایی با میانکنش­های پروتئین­ها با پروتئین­ها | بررسی پروتئین­ها و ساختار آ­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه پنجم |
| آشنایی با میانکنش­های پروتئین­ها با پروتئین­ها | یررسی میانکنش­های پروتئین­ها با پروتئین­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه ششم |
| آشنایی با میانکنش­های چربی در مواد غذایی | بررسی ساختار چربی­ها و فرایند اکسیداسیون لیپید­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه هفتم |
| آشنایی با میانکنش­های چربی در مواد غذایی | بررسی انواع آنتی اکسیدان­ها و نقش آن­ها در جلوگیری از اکسیداسیون روغن | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه هشتم |
| آشنایی با میانکنش­های چربی در مواد غذایی | بررسی اولئوژل­ها | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه نهم |
| آشنایی با نقش آنزیم­ها در میانکنش­ها مواد غذایی | بررسی نقش آنزیم­ها در میانکنش­ها مواد غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه دهم |
| آشنایی با انواع سیستم­های کلوییدی، ژل، کف | بررسی انواع سیستم­های کلوییدی، ژل و کف | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه یازدهم |
| آشنایی با میانکنش­های امولسیون کننده­ها در مواد غذایی | بررسی میانکنش­های امولسیون کننده­ها در مواد غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه دوازدهم |
| آشنایی با میانکنش­های مواد طعم­دهنده در مواد غذایی | بررسی انواع طعم دنده­های غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه سیزدهم |
| آشنایی با میانکنش­های مواد طعم­دهنده در مواد غذایی | بررسی میانکنش­های مواد طعم­دهنده در مواد غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه چهاردهم |
| بررسی مواد تولید کننده رنگ در مواد غذایی | بررسی ساختار انواع مواد تولید کننده رنگدر مواد غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه پانزدهم |
| بررسی مقالات جدید مرتبط با شیمی مواد غذایی | بررسی مقالات جدید مرتبط با شیمی مواد غذایی | شناختی | به صورت حضوری و از طریق ابزار­های کمک آموزشی (پاورپوینت، کلیپ های آموزشی) | روش های کتبی (تشریحی) و آزمون های استدلالی (KF) | | دکتر عرب | جلسه شانزدهم |
|  |  | | | **آزمون میان­دوره** | **آزمون پایان­دوره** |  |  |
| **تکالیف فراگیر** | انجام پروژه های کلاسی | | | | | |  |
| **نحوه نمره دهی** | مشارکت در فعالیت های کلاسی 5%  پروژه کلاسی 45%  آزمون کتبی پایانی 50% | | | | | |  |
| **منابع آموزشی** | Fennema, O.R., editor, 1996. Food chemistry. Third edition, Marcel Dekker, New York.  Wong, D.W.S. 1989. Mechanism and theory in food chemistry, Van Nostrand Reinhold, New York.  Belitz, H.D. Grosch, W. 1987. Food chemistry. Translated by D. Hadziyev, Springer Verlag, Brlin. | | | | | |  |