**بسمه تعالی**

**نام درس: فناوری و فرمولاسیون جیره های غذایی خاص رشته و مقطع تحصیلی : تغذیه در بحران-کارشناسی ارشد ترم : اول/ نیمسال اول**

**روز و ساعت برگزاری : چهارشنبه 8-10(تئوری)**

**محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : 2 واحد نظری /یک واحد عملی دروس پیش نیاز :**

**مدرس یا مدرسین: دکتر پروین دهقان شماره تماس دانشکده: 04133357580**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول**  **هدف کلی : مقدمه ای بر فرمولاسیون مواد غذایی** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | **عرصه یادگیری** | | | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| 1. تعريف تاريخچه و تكامل علم فرمولاسیون مواد غذایی 2. معرفي وآشنايي اوليه با دانشجويان 3. بيان اهداف و مراجع درس 4. بيان اهميت و نقش فرمولاسیون 5. بيان عناوين و مباحث مورد بحث در طي ترم 6. بيان سر فصل مباحث جلسه بعد | | | | | | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | | | **استاد موظف است:**  **1-پس از انتقال اطلاعات اولیه، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربرد و تمرین مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند، 2- با گرفتن feedback مناسب از یادگیری دانشجو اطمینان حاصل نماید. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید.** | | | | **دانشجو لازم است: در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید** | | | | **کلاس درس** | | | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی** | | |
| **جلسه دوم**  **هدف کلی: آشنایی با مراحل اخذ مجوزهای تولید و بهره برداری** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | |
| 1. **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات.** 2. **آشنایی با مراحل اخذ مجوزهای تولید و بهره برداری شامل** 3. **جواز تاسیس** 4. **پروانه تاسیس** 5. **پروانه بهره برداری** 6. **پروانه ساخت** 7. **پروانه مسئول فنی** 8. **پروانه استاندارد** 9. **سرفصل مباحث جلسه بعد.** | | | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | | | **دانشجو لازم است در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید و تکالیف موکول شده به جلسه بعد را انجام دهد.** | | | | | **کلاس درس** | | | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی** | |
| **جلسه سوم**  **هدف کلی : آشنایی با عوامل موثر در فرمولاسیون مواد غذایی (1)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | | **حیطه های اهداف** | | | | **فعالیت استاد** | | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** |
| * پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل، * **آشنایی با مواد اولیه پایه** * **چگونگی انتخاب مواد اولیه پایه** * **نفش آنها در فرمولاسیون** * **میزان کاربرد مواد اولیه پایه** * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | | | | | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | | | | **دانشجو لازم است:1- در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | | | | | **کلاس درس** | | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی** |
| **جلسه چهارم**  **هدف کلی: آشنایی با عوامل موثر در فرمولاسیون مواد غذایی (2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| * پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات   **- آشنایی با افزودنی های مواد غذایی شامل**  **طعم دهنده ها**  **رنگ ها**  **نگهدارنده ها**  **اسیدها**  **بازها**  **بافرها**  **مواد جاذب الرطوبه**   * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | | | **1- با گرفتن feedback مناسب از یادگیری دانشجو اطمینان حاصل نماید. 2- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 5- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | | | | | **دانشجو لازم است در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | | | | | **کلاس درس** | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی** | | |
| **جلسه پنجم**  **هدف کلی: آشنایی با عوامل موثر در فرمولاسیون مواد غذایی (3)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | **حیطه های اهداف** | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل  **- آشنایی با افزودنی های مواد غذایی شامل**  **عوامل سفت کننده**  **عوامل شفاف کننده**  **عوامل ضد کلوخه ای**  **عوامل تشکیل دهنده کمپلکس**  **شیرین کننده ها**  **سیستمهای هیدروکلوئیدی**   * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | | | | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | | | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | | | | **کلاس درس** | | | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی** | | |
| **جلسه ششم**  **هدف کلی: آشنایی با روشهای آماده سازی مواد اولیه و خام و ماشین آلات (1)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| * پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات * انتخاب یک محصول (1) * معرفی مواد اولیه مورد کاربرد وانتحاب آنها * آشنایی با دستگاه آلات خط تولید محصول فوق * فرمولاسیون محصول مدنظر * روشهای آماده سازی مواد خام * روش تولید * بسته بندی * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | | **شناختی**  **شناختی** | | | | | | | | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | | | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید .** | | **کلاس درس** | | | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** | | |
| **جلسه هفتم**  **هدف کلی : آشنایی با روشهای آماده سازی مواد اولیه و خام و ماشین آلات (2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات.**   * انتخاب یک محصول (2) * معرفی مواد اولیه مورد کاربرد وانتحاب آنها * آشنایی با دستگاه آلات خط تولید محصول فوق * فرمولاسیون محصول مدنظر * روشهای آماده سازی مواد خام * روش تولید (مداوم وغیر مداوم) * بسته بندی * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | | | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | | | | | | | | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | | | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | | | **کلاس درس** | | | | **یک و نیم ساعت** | | | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | | | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه هشتم**  **هدف کلی : آشنایی با روشهای آماده سازی مواد اولیه و خام و ماشین آلات (3)** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات.**   * انتخاب یک محصول (3) * معرفی مواد اولیه مورد کاربرد وانتحاب آنها * آشنایی با دستگاه آلات خط تولید محصول فوق * فرمولاسیون محصول مدنظر * روشهای آماده سازی مواد خام * روش تولید (مداوم وغیر مداوم) * بسته بندی * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد.** | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |
| **جلسه نهم**  **هدف کلی : آشنایی با بسته بندی مواد غذایی (1)** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| * **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل.** * **آشنایی با مواد اولیه بسته بندی شامل** * **کاغذ** * **شیشه** * **حلب**   **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد** | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |
| **جلسه دهم**  **هدف کلی : آشنایی با بسته بندی مواد غذایی (2)** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات.**  **آشنایی با:**  **-انواع بسته بندی**  **کنسروی**  **بسته بندی در شرایط بحران**  **بسته بندی با اتمسفر کنترل شده**   * **بيان سرفصل مباحث جلسه بعد** | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |
| **جلسه یازدهم**  **هدف کلی :**  **کنترل کیفی محصولات مواد غذایی** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل و رفع ابهامات.**   * مقدمه و کلیاتی راجع به خصوصیات ارگانولپتیک مواد غذایی * ارزیابی خصوصیات فیزیکو شیمیایی مواد غذایی * ارزیابی وضعیت میکروبی مواد غذایی * ارزیابی حسی مواد غذایی * بيان سرفصل مباحث جلسه بعد | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه دوازدهم**  **هدف کلی : غنی سازی مواد غذایی** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| * پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل * آشنایی با قوانین مربوط به غنی سازی مواد غذایی * آشنایی با نحوه انتخاب محصول برای غنی سازی ماد غذایی * اشنایی با ماکرونوترینت ها * آشنایی با میکرونوترینت ها * بيان سرفصل مباحث جلسه بعد | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه سیزدهم**  **هدف کلی : آشنایی با اصول و روشهای نگهداری مواد غذایی (1)** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| * پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل * اصول و روشهای نگهداری غلات * قابلیت نگهداری غله * تهویه وخنک کردن * روش های محتلف خشک کردن * اثرات خشک کنندگی هوا * تغلیط مواد غذایی * بيان سرفصل مباحث جلسه بعد | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه چهاردهم**  **هدف کلی آشنایی با اصول و روشهای نگهداری مواد غذایی (2)** | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| * **.**  پرسش و پاسخ در مورد جلسه قبل * استفاده از اشعه * استفاده از سرما و انجماد * امواج میکروویو * بيان سرفصل مباحث جلسه بعد**.** | **شناختی**  **شناختی**  **شناختی** | **استاد موظف است:**  **1-در ابتدای جلسه تکلیف جلسه پیش مرور گردیده و دانشجویان را به بحث های گروهی دعوت نماید.**  **2-پس از تدریس، انگیزه و اشتیاق لازم را جهت کاربردی نمودن مطالب آموخته شده در دانشجو ایجاد کند. 3- در پایان جلسه نیز باید مطالب را جمع بندی نماید 4- تکلیف دانشجو در جلسات بعدی را تعیین نماید** | **در بحث های کلاسی به طور مرتب شرکت نماید.** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(Powerpoint)**  **و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی و شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: غیبت بیش از یک جلسه منجر به حذف واحد درسی خواهد شد.** 
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

**الف ) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان) : بارم :شرکت فعالانه در پرسش و پاسخ های کلاسی و ارائه تکالیف کلاسی 20%، آزمون میان ترم 20% ب ) پایان دوره : آزمون پایان ترم بارم : 60%**

**منابع اصلی درس (رفرانس): 1- اصول نگهداری مواد غذایی دکتر رستم فرجی 2-مبانی کنترل کیفی مواد غذایی مهندس رسول پایان 3-روش های ارزیابی حسی مواد غذایی میترا قاضی زاده 4- کنسرو سازی مهندس رسول پایان**