**بسمه تعالی**

 **نام درس: تکنولوژی غلات پیشرفته رشته و مقطع تحصیلی : علوم و صنایع غذایی-کارشناسی ارشد ترم : اول / نیمسال اول روز و ساعت برگزاری :**

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

**مدرس یا مدرسین: دکتر محمدعلی تربتی شماره تماس دانشکده: 04133357580**



|  |
| --- |
| **جلسه اول****هدف کلی :آشنايي دانشجويان با صنايع غلات و خصوصيات و ویژگی های آرد گندم** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **طرح درس و توضيح در مورد طرح هاي مصوب درس**
2. **مقدمه اي در مورد صنايع غلات**
3. **بررسی ویژگی­های فیزیکوشیمیایی و رئولوژیکی آرد**
4. **بررسی رابطه بین ویژگی­ها و نحوه فرآوری آرد با کیفیت محصول نهایی از جنبه های مختلف فیزیکوشیمیایی و حسی**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه دوم****هدف کلی: رابطه بین مواد اولیه و فرمولاسیون با کیفیت محصول نهایی** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **نقش مواد اولیه در فرمولاسیون فرآورده های آردی**
2. **بررسی نقش مواد اولیه و فرمولاسیون در کیفیت محصول نهایی**
3. **بررسی روش­های رفع نقائص کیفیت محصول**
4. **بررسی راه­های بهبود و ارتقاء کیفیت محصول نهایی**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه سوم****هدف کلی : جانشین­های آرد در صنایع غلات** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی جانشین های آرد گندم در صنایع غلات**
2. **آرد بدون گلوتن**
3. **آرد دانه های غیر غله ایی (دانه های روغنی و ...)**
 | **شناخت** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه چهارم****هدف کلی:** **تكنولوژي توليد انواع نان­هاي مسطح و عوامل موثر در كيفيت آن­ها** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع نان­های مسطح**
2. **انواع و نقش مواد اولیه**
3. **تکنولوژی تولید انواع نان­های مسطح**
4. **بررسی عوامل موثر در کیفیت نان­های مسطح**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتردر بحث­ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه پنجم****هدف کلی: تکنولوژی تولید فرآورده های جو** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع فرآورده­های جو**
2. **تکنولوژی مالت سازی**
3. **تکنولوژی تولید جوپرک و ...**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه ششم****هدف کلی: تکنولوژی تولید فرآورده­های برنج** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع فرآورده­های برنج**
2. **فرآیند آسیاب کردن برنج**
3. **فرآیند تولید انواع برنج برنج نیم پز و ...)**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت،****فیلم آموزشی و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه هفتم****هدف کلی :** **تکنولوژی تولید فرآورده­های ذرت** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع فرآورده­های ذرت**
2. **تکنولوژی تولید نشاسته ذرت**
3. **انواع شربت گلوکز و تکنولوژی تولید آن**
4. **فراورده­های حجیم شده ذرت**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت****و وایت بورد** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه هشتم****هدف کلی : تکنولوژی تولید انواع کیک** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **انواع و نقش مواد اولیه در تولید انواع کیک**
2. **معرفی انواع کیک**
3. **مراحل فرآوری انواع کیک (فرمولاسیون و مخلوط کردن مواد اولیه، غالب گیری خمیر کیک، پخت و سرد کردن)**
4. **بررسی راه­های رفع نواقص کیفی کیک**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی****و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه نهم****هدف کلی : تکنولوژی تولید انواع بیسکویت**  |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **مواد اولیه بیسکویت سازی**
2. **خمیر بیسکویت**
3. **شکل دهی به خمیر بیسکویت**
4. **پخت بیسکویت**
5. **سرد کردن و بسته بندی**
6. **معایب بیسکویت**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه دهم****هدف کلی : تكنولوژي توليد انواع نانهاي اروپايي و نانهاي حجيم** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **مواد اولیه نان و مواد افزودنی**
2. **آماده کردن خمیر و تخمیر و عمل آوری و شکل دهی به خمیر**
3. **روش های مختلف پخت نان**
4. **پدیده بیات شدن**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه یازدهم****هدف کلی : تکنولوژی تولید غلات صبحانه** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع مواد اولیه و انواع غلات مورد استفاده در تولید فرآورده­های صبحانه**
2. **تکنولوژی مورد استفاده در تولید غلات صبحانه**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه دوازدهم****هدف کلی : تکنولوژی تولید نان­های رژیمی**  |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **انواع نان­های رژیمی:**

**الف) نان­های فراسودمند****ب) نان­های مخصوص بیماران سیلیاکی و دیابتی**1. **فرمولاسیون نان­های رژیمی**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه سیزدهم****هدف کلی :**   **تكنولوژي توليد نشاسته هاي تغيير يافته** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **معرفی انواع نشاسته­های تغییریافته**
2. **تکنولوژی تولید انواع نشاسته های تغییر یافته**
3. **موارد کاربرد هرکدام از این محصولات به­عنوان مواد اولیه سایر صنایع غذایی**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه چهاردهم****هدف کلی : تكنولوژي غني سازي فرآورده هاي غلات** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **اهداف غنی سازی مواد غذایی**
2. **انواع ترکیبات ضروری بکاررفته در غنی سازی فرآورده­های غلات**
3. **روش­های غنی سازی فرآورده­های غلات**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه پانزدهم****هدف کلی :**  **بهبود دهنده هاي مصرفي درتوليد نان­هاي صنعتي و ساير فرآورده هاي غلات** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **انواع و ویژگی­های بهبوددهنده­های مورد استفاده در صنایع غلات**
2. **موارد استفاده از این ترکیبات در فرمولاسیون فرآورده­های غلات**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه شانزدهم****هدف کلی :**  **بسته بندي در صنايع غلات** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **انواع مواد بسته­بندی مورد استفاده در صنایع غلات**
2. **تکنولوژی­های نوین جهت بهبود نگهداری و بسته­بندی مناسب فرآورده­های غلات**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| **جلسه هفدهم****هدف کلی : کنترل کیفی فرآورده­های غلات** |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **كليات**
2. **كنترل دانه هاي غلات**
3. **كنترل ویژگی­های آرد غلات و سایر مواد اولیه**
4. **كنترل مراحل فرآوری**
5. **روش هاي آزمون**
 | **شناختی** | **سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها** | **شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی** | **کلاس درس** | **یک و نیم ساعت** | **اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی** | **فعالیت کلاسی****آزمون میان ترم و پایان ترم** |
| * **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: حذف درس**
	+ - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**
			* **در طول دوره (کوییز ، میان ترم، سمینار کلاسی و تکالیف....) بارم:**
			* **پایان دوره : امتحان پایان ترم بارم:**

**منابع اصلی درس (رفرانس):**1. Pomeranz , Y . Wheat : Chemistry and Technology . Am . Assoc . Cereal Chemists . , USA .
2. Mac Gregor , A . W . and Bhatty , R . S . Barley : Chemistry and Technology . Am . Assoc . Cereal Chemists . , USA .
3. Pamela , J . W . and Lawrence , A . J . Corn : Chemistry and Technology . Am . Assoc . Cereal Chemists . , USA .
4. Elaine , T . C . Rice : Chemistry and Technology . Am . Assoc . Cereal Chemists . , USA .
 |