**بسمه تعالی**

**نام درس: ایمنی و کیفیت غلات و فراورده ها رشته و مقطع تحصیلی : دکتری بهداشت ایمنی مواد غذایی ترم : یک / نیمسال اول روز و ساعت برگزاری :**

**محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : 1.5 واحد نظری و 0.5 واحد عملی دروس پیش نیاز :**

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



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول**  **هدف کلی : ارتقا سطح دانش بهبود کیفیت و ایمنی غلات و فراورده ها** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | **عرصه یادگیری** | | | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| 1-طرح درس و توضیح در مورد طرح های مصوب درس  2- روش های ارزیابی دانشجویان، از جمله پاسخ به سوالات مطرح شده در کلاس و ارایه سمینار و آزمون پایان ترم  3- شناخت دانش بهبود کیفیت و ایمنی غلات و فراورده ها | | | | | | 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 | | | دو ساعت | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه دوم**  **هدف کلی: کیفیت گندم و آرد** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | |
| 1. عوامل فیزیکی موثر در کیفیت گندم و آرد بدست آمده از آن 2. عوامل شیمیایی موثر در کیفیت گندم 3. ترکیبات موجود در ساختمان دانه گندم از قبیل پروتئین ها و کربوهیدارت ها 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | |
| **جلسه سوم**  **هدف کلی : بهبود بخشیدن کیفیت پروتئین دانه گندم** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | | **حیطه های اهداف** | | | | **فعالیت استاد** | | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** |
| 1-انواع پروتئین دانه گندم  2-بحث در مورد انواع روش های مورد نیاز در بهبود کیفیت پروتئین های دانه گندم برای تولیدی نان با کیفیت بالا | | | | | 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 | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم |
| **جلسه چهارم**  **هدف کلی: الزامات و نیاز های کیفی مصرف کنندگان فراورده های غلات** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | | **عرصه یادگیری** | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| 1-نیاز ها و الزمات کیفی مصرف کنندگان غلات از قبیل گندم، برنج، ذرت، جو، سورگوم و ارزن | 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 | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه پنجم**  **هدف کلی: اصلاح ژنتیکی برای بهبود کیفیت غلات** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | | **حیطه های اهداف** | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| 1-اصلاح ژنتیکی برای کیفیت غلات ، بهبود کیفیت غلات اصلاح شده  2- بحث در مورد ایمنی و اهمیت غلات اصلاح ژنتیکی شده | | | | شناختی | | | | استاد موظف است:  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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه ششم و هفتم**  **هدف کلی: اصلاح پارامترهای کیفی نان ونقش مدیریت پس از برداشت در بهبود کیفیت** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | | | **فعالیت دانشجو** | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| استفاده ازآرد غیرگندم به منظور اصلاح پارامترهای کیفی نان، اصلاح کردن به منظور کاهش دادن آلرژی و عدم تحمل گندم  مدیریت پس از برداشت در کیفیت غلات و تولید غلاتی با کیفیت و آرد مناسب، ذخیره سازی غلات و کیفیت غلات انبار شده | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت،  فیلم آموزشی و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه هشتم**  **هدف کلی : رویکرد های نوین در اصلاح ویژگی های ارد** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| رویکرد های نوین در اصلاح کردن ویژگی های آرد، فراوری آرد و نسبت های بهداشتی از دیدگاه ژنتیکی صنایع غذایی، کنترل کردن و بهبود بخشیدن خمیر و ترکیبات ویژه نان | | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه نهم**  **هدف کلی: بحث در مورد اهمیت کاربرد انواع مختلف آنزیم ها در صنعت غلات** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| کاربرد آنزیم ها در تولید نان با کیفیت، ایمنی و کیفیت حسی و ماندگاری نان  تشکیل ترکیبات فرار در طول تولید نان  استخراج و آنالیز ترکیبات فرار نان، روش های نگهداری مناسب نان | | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه دهم**  **هدف کلی: روش های جلوگیری از کپک زدگی و آلودگی غلات** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| روش های جلوگیری از کپک زدگی نان و توسعه روش های جدید در کنترل کپک  آلودگی به مایکوتوکسین در گندم، آرد و نان، قوانین مربوط به آن و روش های آنالیز | | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه یازدهم**  **هدف کلی: بحث و بررسی در مورد خمیر های آماده** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| بهبود بخشیدن نان تولید شده از خمیر حرارت دیده نگهداری شده در یخچال و منجمد شده | | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| **جلسه دوازدهم**  **هدف کلی: انواع نان های فرموله شده** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | | | | | | **فعالیت استاد** | | | **فعالیت دانشجو** | | | **عرصه یادگیری** | | | | **زمان** | | | **رسانه کمک آموزشی** | | | **روش ارزیابی** | | |
| انواع نان های فرموله شده برای نیاز های تغذیه ای خاص  بهبود کیفیت انواع نان با فیبر بالا  بحث در آلرژی گندم و بیماری سیلیاک | | | 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 | | | | دو ساعت | | | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | فعالیت کلاسی  آزمون میان ترم و پایان ترم | | |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **جلسه سیزدهم**  **هدف کلی: استاندارد ها و مقرارت غلات و فراورد ه ها** | | | | | | | | اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | | | استاندارد ها و مقرارت غلات وفراورد های آن ها  مدیریت و کنترل خطرات بهداشتی و ایمنی نان و سایر فراورده های 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 | دو ساعت | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | | | **هدف کلی: آزمایشات ارگانولپتیکی و تعیین کیفیت آرد (17 ساعت) واحد های عملی** | | | | | | | | **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | | | اندازه گیری رطوبت، خاکستر، چربی، پروتئین گلوتن، فیبر، اسیدیته و نشاسته و غیره  تشخیص تقلبات در غلات و حبوبات  تشخیص مواد بی رنگ کننده و اصلاح کننده آرد  تشخیص فساد و کهنگی انواع محصولات بیکری  بازدید از سیلو و کارخانجات آرد و نان و ماکارونی و بیسکویت سازی | 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 | 17 ساعت | اسلاید پاورپوینت  و وایت بورد | |  * 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 (سمینار کلاسی و تکالیف....) بارم:       * پایان دوره بارم:   منابع اصلی درس (رفرانس): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |