

بسمه تعالی

نام درس: صنایع روغن رشته و مقطع تحصیلی: علوم و صنایع غذایی-کارشناسی ترم : ۵/ نیمسال اول روز و ساعت برگزاری :
محل برگزاری: دانشکده تغذیه و علوم غذایی تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۲ واحد نظری دروس پیش نیاز : شیمی مواد غذایی(۱)، اصول مهندسی صنایع غذایی
مدرس یا مدرسین: دکتر محمدعلی تربتی شماره تماس دانشکده: ۰۴۱۳۳۳۵۷۵۸۰

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با صنایع انواع روغن های خوراکی و شناخت روش های فرایند و خصوصیات آن ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- طرح درس و توضیح در مورد طرح های مصوب درس ۲- مقدمه ای در مورد صنایع روغن ۳- بحث در مورد روند تولید مصرف ، واردات و صادرات شد. ۴- روش های ارزیابی دانشجویان، از جمله پاسخ به سوالات مطرح شده در کلاس و ارائه سمینار و آزمون میان ترم و پایان ترم	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: طبقه بندی چربی ها و روغن ها براساس منشا و ترکیب شیمیایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- طبقه بندی چربی ها و روغن ها براساس منشا و ترکیب شیمیایی ۲- مطالعه ترکیبات موجود در روغن ها و چربی ها ۳- طبقه بندی ترکیبات گلیسریدی و غیر گلیسریدی روغن ها و چربی 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	یک و نیم ساعت	اسلاید پاورپوینت و وایت برد	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه سوم

هدف کلی : طبقه بندی روغن ها براساس منشاء

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- منابع و ویژگی های روغن های نباتی خوراکی: روغن تخم پنبه، روغن افتابگردان، روغن کانولا، روغن ذرت، روغن زیتون، روغن پالم و هسته پالم	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 برد	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه چهارم

هدف کلی: آماده سازی دانه های روغنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- دریافت و نگهداری دانه- های روغنی ۲- آماده سازی مکانیکی دانه های روغنی برای روغن کشی ۳- اعمال فرآیند حرارتی ۴- دستگا ههای پخت و خشک کردن دانه های روغنی	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 پنجم

هدف کلی: استخراج روغن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- استخراج روغن به روش مکانیکی ۲- پرس کردن به طریق بچ ۳- روغن کشی مداوم با پرس حلزونی ۴- استخراج روغن با حلال ۵- انواع دستگاهای استخراج ۶- روغن با حلال ۷- بازیابی حلال	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: تصفیه روغن (صمغ گیری و تصفیه شیمیایی)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- کلیات ۲- تاثیر تصفیه و بی رنگ کردن بر ناخالصی های خاص ۳- صمغ گیری ۴- تصفیه قلیایی ۵- تصفیه قلیایی در سیستم بچ و پیوسته ۶- روش های تصفیه جایگزین ۷- تعیین افت تصفیه	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 برد	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه هفتم

هدف کلی : تصفیه روغن (رنگبری)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- بی رنگ کردن ۲- ویژگی های خاک رنگبر و سایر جاذب ها ۳- بی رنگ کردن در سیستم بچ و مداوم ۴- بی رنگ کردن شیمیایی	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 برد	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه هشتم

هدف کلی : هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مقدمه ۲- واکنش هیدروژناسیون از جنبه شیمیایی ۳- مکانیسم هیدروژناسیون ۴- سلکتیویته واکنش و کاتالیت ۵- ایزومریزاسیون ۶- عوامل موثر در هیدروژناسیون ۷- هیدروژناسیون در عمل	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 : هیدروژناسیون چربی ها و روغن های خوراکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- کاتالیت و کاتالیزر ۲- ویژگی چربی های هیدروژنه ۳- تاثیر هیدروژناسیون بر نقطه ذوب و قوام و مقدار چربی جامد ۴- روش های کنترل هیدروژناسیون ۵- شورتینگ ها و ماگارین و فرموله کردن	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: فرآیند جز به جز کردن روغن‌ها و چربی‌ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مقدمه ۲- تبلور جز به جز کردن ۳- کریستالیزاسیون ۴- سیستم های جز به جز کردن ۵- فن آوری جز به جز کردن ۶- تانک های کریستالایزر ۷- صافی ها ۸- فرایندهای مداوم و نیمه مداوم	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: فرآیند بی بو کردن روغن‌ها و چربی‌ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مقدمه ۲- اساس بی بو کردن و تقطیر با بخار ۳- مفاهیم تئوری ۴- افت ها در فرایند بی بو کردن ۵- طرح و شرح کار دستگاههای بی بو کردن ۶- روش های بی بو کردن	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

							۷- سیستم های بی بوکننده تجارتي
جلسه دوازدهم							
هدف کلی : فرآیند تصفیه فیزیکی							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- تصفیه فیزیکی ۲- روش های صمغ گیری قبل از تصفیه فیزیکی ۳- فرایندهای صمغ گیری تجارتي	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 : بسته بندی روغن ها و چربی ها و تیمارهای قبل از آن							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مطالعه انواع آنتی اکسیدان های افزودنی به روغن قبل از بسته بندی ۲- مطالعه انواع بسته بندی های مناسب روغن ها و چربی 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	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 : ماندگاری روغن ها و چربی ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- مقدمه و تعریف ۲- فاسد شدن چربی ها و روغن ها ۳- آلودگی چربی ها و روغن ها ۴- طعم، بو و پایداری چربی ها و روغن ها ۵- نقش مواد افزودنی در افزایش پایداری روغن ۶- عوامل موثر بر فساد اکسیژنی محصولات 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، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه پانزدهم

هدف کلی : نگهداری و حمل و نقل روغن ها و چربی ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- تجهیزات نگهداری و حمل چربی ها و روغن ها ۲- روغن ها های خام ۳- تجهیزات نگهداری و جابه جایی انبوه روغن ۴- نگهداری روغن های نباتی جامد هیدروژنه (شورتینگ 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	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 : استفاده از کنجاله های صنایع روغن برای تولید محصولات فرعی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- بررسی امکان استفاده از کنجاله های دانه های روغنی و محصولات جانبی کارخانجات روغن کشی و تصفیه روغن ۲- استخراج ترکیبات مفید با ارزش افزوده بالا از کنجاله و محصولات جانبی ۳- بررسی انواع روش های استخراج ترکیبات مفید از محصولات جانبی کارخانه جات روغن	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 چربی ها و روغن های خوراکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱- کلیات ۲- کنترل دانه های روغنی ۳- کنترل چربی ها و روغن های خام ۴- کنترل مراحل تصفیه	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	کلاس درس	یک و نیم ساعت	اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی و بازدید از کارخانجات تولیدی	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

				از موضوع مورد بررسی			۵- چربی ها و روغن های نباتی ۶- روش های آزمون ۷- طعم بو، فساد و پایداری
* 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 (کوئیز ، میان ترم، سمینار کلاسی و تکالیف....) بارم: * پایان دوره : امتحان پایان ترم بارم: منابع اصلی درس (رفرانس): 1. 2005, Bailey's industrial oil and fat products 6 th edition, John Wiley & Sons, Inc., N.Y. 2. Hamm, W. and Hamition, R.J. 2000. Edible oil processing. Sheffield Academic Press, U.K. 3. Gunstone, F.D. 2002.Vegetable oils in food technology. Black well Publishing Ltd, U.K.							