دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده کشاورزی - گروه صنایع غذایی

نام درس:	**شیمی و فناوری غلات (۳ واحد نظری+۱ واحد عملی)**
پیش نیاز:	**شیمی مواد غذایی**
مدرس:	**دکتر مهدی کدیور**
مسئول آزمایشگاه:	**خانم مهندس ناظری**
محل و زمان تشکیل کلاس:	**شنبه ۱۵:۰۰-۱۳:۳۰، کلاس۱۰ دانشکده کشاورزی**
	سه شنبه ۱۵:۰۰-۱۳:۳۰، کلاس۱۳ دانشکده کشاورزی
محل و زمان تشکیل آزمایشگاه:	**آزمایشگاه فناوری، چهار شنبه ۱۰:۰۰-۰۸:۰۰ و ۱۲:۰۰-۱۰:۰۰**
ساعات مراجعه و رفع اشکال:	**شنبه ۱۰-۸**

کتاب مرجع: ***Hoseney R.C., ۱۹۹۶, Principals of Cereal Science & Technology, AACC. St. Paul, MN.***

محتوای درس:

-نظری:

مقدمه، معرفی انواع غلات، ساختار شیمیایی، اهمیت تغذیه‌ای غلات، وضعیت تولید و مصرف گندم در ایران و جهان، طبقه‌بندی گندم، معیارهای ارزیابی و عوامل موثر بر کیفیت (فیزیکی و شیمیایی)، ساختمان دانه، ترکیب شیمیایی شامل پروتئین، آنزیم‌ها، نشاسته (ویژگی‌های ژلاتینه شدن و خمیری شدن)، پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای و نقش آنها در خمیر و فرآورده نهایی، سیلو کردن، فرآیند آسیاب و تولید آرد، عوامل موثر بر کیفیت آرد، روش‌های ارزیابی کیفیت آرد، درجه بندی آرد، کاربرد مواد افزودنی در فراورده های آردی (امولسیفایرها، آنزیم‌ها، مواد اکسیدکننده، مواد احیاکننده، مواد سفیدکننده)، روشهای سنجش رئولوژی خمیر (فارینوگراف، اکستنسوگراف، آلوئوگراف، رئوفرمانتوگراف). فناوری نان، مواد اولیه، پخت نان، انواع فرهای نانوایی، تغییراتی که ضمن پخت روی خمیر انجام می‌شود، تهیه خمیر به روشهای پیوسته و غیرپیوسته، بهبود دهنده ها و اجزای عملکردی (Functional Ingredient)، مخلوط کردن خمیر، تخمیر، پخت، انواع نان، ارزیابی کیفیت نان، بیاتی نان، فناوری تولید فرآورده های پاستا، بیسکویت، کراکر، کیک، کلوچه و کنترل کیفی آنها، ساختمان دانه برنج، ترکیب شیمیایی، خشک کردن و انبارداری شلتوک، تکنولوژی آسیاب (شالیکوبی)، فرآیند نیم پز کردن (Parboiling)، معیارهای ارزیابی کیفیت برنج، فرآورده‌های حاصل از برنج، سبوس برنج، روغن سبوس، اهمیت جو، انواع جو، ساختمان دانه و ترکیب شیمیایی، فرآیند تولید مالت، نوشیدنی مالت، کاربردهای غذایی غیر مالتی، یولاف

آزمایشگاه:

آشنایی با انواع دانه‌های غلات، تعیین افت مفید و غیر مفید گندم، اندازه‌گیری وزن هکتولیتر، وزن هزار دانه، آنالیز شیمیایی گندم شامل پروتئین کل، گلوتن مرطوب، گلوتن خشک، رطوبت، خاکستر، آزمون ترسیب زلنی، جزء به جزء کردن پروتئین‌های آرد به روش آزبرن (محلول در آب، محلول در نمک، محلول در الکل، محلول در اسید و قلیا)، تعیین اندازه ذرات آرد و سمولینا، تعیین اسیدیته آرد، اندازه‌گیری مقدار کل رنگدانه کاروتنوئیدی در آرد و سمولینا، تعیین فعالیت الفا آمیلاز با استفاده از دستگاه فالینگ نامبر، بررسی ویژگی‌های رئولوژیکی خمیر با استفاده از دستگاه‌های فارینوگراف، اکستنسوگراف و آلوئوگراف، تولید نان، بیسکوییت و کیک، بازدید از سیلو و آسیاب، کارخانه‌های تولید نان و سایر فرآورده‌های آردی، بازدید از شالیکوبی، بازدید از کارخانه تولید مالت و نوشیدنی مالتی.

نحوه ارزیابی:

آزمایشگاه: ۶ نمره کوئیز: ۲ نمره میان ترم: ۴ نمره پایان ترم: ۸ نمره