

نام درس : طرح آزمایشات کنترل کیفی مواد غذایی

کد درس : ۰۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : -

هدف کلی درس : آشنایی با مفهوم، ضرورت و نحوه طراحی آزمایش در تحقیقاتی که چند متغیر به طور همزمان بر پاسخ یک سیستم اثر می‌گذارند. استنتاج بیشترین اطلاعات از کمترین تعداد آزمایش‌ها و تحلیل و تفسیر نتایج تحقیق با استفاده از امتزاج دانش آماری و تخصصی. مهارت در به کارگیری نرم‌افزارهای مرتبط به طراحی آزمایش و بهینه‌سازی

شرح درس : در این درس دانشجویان با انواع طرح‌های آزمایشاتی آماری، روش‌های آزمون آمار و نحوه انتخاب استراتژی آزمایشات آشنا خواهد شد.

رئوس مطالب : (۵۱ ساعت)

- ۱- مبانی علمی و معرفی طراحی آزمایش: مقدمه، هدف، اهمیت و کاربرد
- ۲- مروری براساس آنالیز آماری: مروری بر آزمون اهمیت و محدوده اطمینان، آزمون T و F، تصادفی و بلوکه کردن، تعیین درجه لازم برای تکرار، آزمایشهای ترادفی
- ۳- طراحی آماری و آنالیز داده‌ها: آزمایش‌های یافتن محدوده، غربال کردن، طرح عاملی کامل، طرح عاملی کامل کسری، طرح آشیانه
- ۴- انتخاب طرح آزمایشی: انواع طرح‌های آزمایشی، قدرت و اندازه نمونه، تصادفی و بلوکه کردن، مثال و مطالعه مورد
- ۵- استراتژی انجام آزمایش: تعریف مساله، جمع‌آوری و آنالیز اطلاعات، کاهش مساله، بهینه‌سازی
- ۶- طراحی آزمایش در صنایع غذایی: محدودیت، کاربردها
- ۷- آشنایی با نرم‌افزارهای بهینه‌سازی: روش رویه، پاسخ شبکه عصبی

منابع :

1. Davies, L.1993. Efficiency in research development and production: statistical design and analysis for chemical engineers, John Wiley.
2. Montgomery, D.C. 1997. Design and analysis of experiments, John Wiley
3. Diamond W.J 1981. Practical experimental designs: for scientists and engineers.,John Wiley

شیوه ارزشیابی دانشجویان : بر اساس آزمون‌های ترم و آزمونهای نهایی و نیز تهیه و ارائه مقاله

