

به نام خدا

دانشکده: کشاورزی رشته: مهندسی ماشین های صنایع غذایی گرایش: - مقطع: کارشناسی نام درس: اصول طراحی کارخانه های صنایع غذایی
تعداد واحد نظری: ۲ - تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: - نام مدرس: دکتر نسیم منجری محل برگزاری: کلاس ■ کارگاه: □ آزمایشگاه:

هدف کلی درس: آشنایی با فرآیند طراحی بهینه کارخانه های صنایع غذایی

| رئوس مطالب | |
|--------------|--|
| هفته اول | مقدمه - طرح موضوع - هدف از درس - روش ارزیابی - معرفی منابع - مراحل ارائه مطالب - آشنایی با اصول اقتصادی و فنی در طراحی کارخانه های صنایع غذایی |
| هفته دوم | شبیه سازی کارخانه، طراحی کارخانه از دیدگاه مهندسی صنایع غذایی |
| هفته سوم | طراحی فرآیند، مجوزهای لازم برای احداث یک واحد تولیدی |
| هفته چهارم | برآورد هزینه، تحلیل سوددهی سرمایه گذاری |
| هفته پنجم | ملاحظات عملی در طراحی، اخلاق مهندسی در طراحی، ملاحظات ایمنی و سلامتی، ایمنی کارکنان، مقررات ایمنی، حفاظت از محیط زیست |
| هفته ششم | محل کارخانه، جانمایی کارخانه، زمین کارخانه |
| هفته هفتم | خصوصیات ساختمان کارخانه، تهیه سالن تولید، نور مناسب برای بخش های مختلف کارخانه |
| هفته هشتم | آب مصرفی در کارخانه، انرژی های مصرفی در کارخانه |
| هفته نهم | عملیات و کنترل کارخانه، ایجاد بانک اطلاعات طراحی، ایجاد فرآیند، طراحی فرآیند، نمودارهای جریان فرآیند |
| هفته دهم | آشنایی با انواع آرایش های خطوط تولید و مقایسه و کاربردهای آنها |
| هفته یازدهم | آشنایی با انواع آرایش های توسعه کارخانه، اصول طراحی حاکم بر لوله کشی درون کارخانه، نمودار لوله کشی و ابزار دقیق |
| هفته دوازدهم | آشنایی با طراحی و مشخصات تجهیزات، تهیه و تکوین برگه جریان |
| هفته سیزدهم | آشنایی با اطلاعات فرآیند، ساختار ورودی و خروجی، نمودار فرآیند، نمودار عملیات |
| هفته چهاردهم | کاربرد نرم افزار در طراحی فرآیند، تجزیه و تحلیل برآورد قیمت، گردش وجوه نقد در فعالیت های صنعتی |
| هفته پانزدهم | آشنایی با عوامل موثر بر سرمایه گذاری و هزینه های تولید، شاخص های هزینه |
| هفته شانزدهم | آشنایی با طراحی بهینه و استراتژی طراحی، تعریف مسئله بهینه سازی، کاربردهای بهینه سازی |

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره:

ارزشیابی مستمر ۵٪، میان ترم ۳۵٪، آزمون نهایی ۵۰٪، فعالیت کلاسی ۵٪، حل تمرین ۵٪

منابع اصلی:

1. Robberts, T. C. (2013). Food plant engineering systems. CRC Press/ Llc.
2. Lopez-Gomez, A., Barbosa-Canovas, G. V. (2005) Food Plant Design. CRC Press.