

القسم  
الهندسة الزراعية

القسم	الهندسة الزراعية			التخصص							
اسم المقرر	هندسة التصنيع الغذائي والحيوي - ٢			الرقم والرمز			٤٤٥ هزر				
متطلب سابق	٤٤٣ هزر			مستوى المقرر			الثامن				
عدد الوحدات الدراسية وتوزيعها	الوحدات المعتمدة (ساعة/أسبوع)			عدد ساعات الاتصال ساعة/أسبوع			عدد ساعات الاتصال ساعة/فصل				
				نظري			نظري				
				تمارين			تمارين				

## الأقسام المستفيدة من المقرر:

قسم الهندسة الزراعية

## الموضوعات الرئيسية في المقرر:

- المعاملة الحرارية والمعقمة
- عملية التبريد
- عملية التجميد
- عملية التبخير
- عملية التجفيف
- عملية البثق
- عملية التجفيد

## الطرق المقترحة لتدريس المقرر:

<input checked="" type="checkbox"/>	محاضرات نظرية
<input checked="" type="checkbox"/>	دروس عملية
<input checked="" type="checkbox"/>	تمارين
<input type="checkbox"/>	زيارات ميدانية
<input type="checkbox"/>	أخرى، تُذكر

## الكتاب المقرر:

## نظام تقويم المقرر:

الدرجة	العدد	
<input type="text" value="٣٠"/>	<input type="text" value="٢"/>	الاختبارات الشهرية:
<input type="text" value="١٥"/>	<input type="text" value="١٠"/>	الاختبارات القصيرة:
<input type="text" value="٥"/>	<input type="text" value="١٠"/>	الواجبات:
<input type="text" value="١٠"/>	<input type="text" value="٤"/>	التجارب والتقارير العملية:
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	حضور ومشاركة:
<input type="text" value="٤٠"/>	<input type="text" value="١"/>	الاختبار النهائي:
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	أخرى، تذكر: .....

## درجات المقرر: فصلي:

<input type="text" value="٦٠"/>	
<input type="text" value="٤٠"/>	نهائي:
<input type="text" value="١٠٠"/>	كلي:

<b>المنهج التفصيلي النظري</b>	
<b>عدد الساعات</b>	<b>المحتوى</b>
١	مراجعة انتقال الحرارة والمادة
٥	المعاملة الحرارية والمعقمة: مقدمة عمليات البسترة والتعقيم، نظرية حركية التفاعلات والنماذج الحركية ثابت معدل التفاعل وطاقة التنشيط، زمن التخفيض العشري والمقاومة الحرارية للميكروبات، تصميم المعاملة الحرارية
٥	عملية التبريد: مقدمة ومفاهيم أساسية، حسابات دورة التبريد الميكانيكية، تصميم مخازن التبريد. تسليم التقرير وعرض نتائج تجربة (١: حركية التفاعلات)
٤	عملية التجميد: مقدمة ومفاهيم أساسية، انخفاض نقطة التجمد (واجب نمذجة بالحاسب الآلي). التغير في المحتوى الحراري، حساب زمن التجميد تصميم المجمدات (واجبات تصميم متزلية)
٤	عملية التبخير: مقدمة ومفاهيم أساسية وأنظمة التبخير وأنواع المبخرات ارتفاع نقطة الغليان (واجب نمذجة بالحاسب الآلي). وحسابات المبخر أحادي التأثير وتصميم المبخرات، حسابات أنظمة التبخير عديدة التأثير تسليم التقرير وعرض نتائج تجربة (٢: عملية التجميد)
٤	عملية التجفيف: مقدمة ومفاهيم أساسية، منحنيات التجفيف وحسابات التجفيف الجفافات (الدوراني، الأطباق، الأنفاق، السير) التجفيف الرذاذي الكفاءة الحرارية للمجفف. تسليم التقرير وعرض نتائج تجربة (٣: عملية التبخير)
٢	عملية البثق: مقدمة ومفاهيم أساسية، أنواع أجهزة البثق
٣	عملية التجفيد: مقدمة ومفاهيم أساسية، أنواع أجهزة التجفيد تسليم التقرير وعرض نتائج تجربة (٤: عملية التجفيف)

المنهج التفصيلي العملي	
عدد الساعات	المحتوى
٢	تطبيقات عامة
٤	تطبيقات المعاملة الحرارية والمعقمة
٢	تجربة (١: حركية التفاعلات): إجراء التجربة
٢	تطبيقات عملية التبريد
٢	تطبيقات عملية التجميد
٢	الاختبار الدوري الأول
٢	تطبيقات عملية التجميد وتجربة (٢: تجميد) إجراء التجربة
٢	تطبيقات عملية التبخير
٢	تطبيقات عملية التبخير و تجربة (٣: تبخير) إجراء التجربة
٢	الاختبار الدوري الثاني
٢	تطبيقات عملية التجفيف
٢	تجربة (٤: تجفيف) إجراء التجربة التجفيف
٢	تجربة (٥) تشغيل البائق

المراجع الإضافية	١. بكري حسين حسن وعلى إبراهيم حوباني. ١٤١٨ هـ. هندسة تصنيع الأغذية. (ترجمة). النشر العلمي، جامعة الملك سعود. ٢. حوباني، علي إبراهيم. ١٤٢١ هـ. الدليل العملي لهندسة تصنيع الأغذية. (ترجمة). النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود. ٣. الحمدان، عبد الله محمد. ١٤٢٣ هـ. طرق تجريبية في الهندسة الغذائية. (ترجمة). النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.
تاريخ اعتماد الملف	