توصيف مساق

أولا: معلومات عامة

اسم المساق	هندسة التصنيع الغذائي
رقم المساق	AGFI3304
الكلية	
القسم	
نوع المتطلب	تخصص
المستوى الدراسي	3
الساعات المعتمدة نظري	3
الساعات المعتمدة عملي	0
المتطلبات	

ثانيا : أهداف المساق

1 - تزويد الطلاب بالمفاهيم و القواعد الهندسية الأساسية لهندسة التصنيع الغذائي.

2 - تطوير مقدرة الطلاب لإستخدام المفاهيم والقواعد الهندسية الأساسية في حل المسائل التطبيقية في هندسة التصنيع الغذائي.

3 - ترسيخ مفهوم أهمية مجال هندسة التصنيع الغذائي في التخصص الواسع لعلوم وتقنية الأغذية

4 - تعريف الطلاب بالخواص الحرارية والريولوجية للمواد الغذائية.

5 - تعريف الطلاب على المعاملات الحرارية للمواد الغذائية أثناء عمليات التصنيع، التقنيات الحديثة المستخدمة لأجراء المعاملات الحرارية.

6 - تعريف الطلاب على عمليات الحفظ شاملة عمليات التبريد و التركيز والتجفيف والتجميد، التقنيات الحديثة المستخدمة لأجراء عمليات الحفظ، نمذجة انتقال الحرارة والكتلة أثناء إجراء عمليات الحفظ .

ثالثا :المهارات المستهدفة من تدريس المساق

مهارات المعرفة والمفاهيم	* .يلم بخواص اللزوجة و سريان الموائع للاغذية
	* يفهم المعلومات المتعلقة بتوازن المادة والطاقة
	* .يلم باساسيات العمليات الميكانيكية في تصنيع الاغذية
	* .فهم الأسس الهندسية للتقنيات الحديثة المستخدمة لأجراء المعاملات الحرارية
	* .فهم الاسس الهندسية لعمليات التصنيع المختلفة التي تتم على الاغذية
	* .يحلل البيانات المستخلصة من الخرائط
المهارات الذهنية	* .يطبق الاسس الرياضية لرسم منحنيات التسخين و التبريد
	* .يتنبأ بطبيعة وخواص المواد الغذائية والتغيرات التى قد تحدث أثناء عمليات التصنيع
	* .يحلل البيانات المستخلصة من الخرائط
المهارات المهنية الخاصة بالمساق	* .يشخص مشاكل الانتاج المرتبطة بطبيعة انتقال الحرارة و سريان بالمواد الغذائية
	* .يطبق عمليات حفظ و تصنيع الاغذية مثل التركيز و التجفيف
	* يختار طرق التصنيع التي تضمن سلامة المادة الغذائية مع الحفاظ على القيمة الغذائية و خواص الجودة و .خفض استهلاك الطاقة و التكاليف
المهارات العامة	* .يعرض المعلومات ويفسر الظواهر شفاهه وكتابة
	* .يستخدم تكنولوجيا المعلومات للحصول على المعلومات والبيانات والتواصل
	* .ظهر قدرات التعلم الذاتي والمستمر لتطوير معلوماته ومهاراته المهنية
	* .يستخدم الوسائل السمعية والبصرية المناسبة في عرض البيانات والمعلومات
	* .يعمل ضمن فريق

رابعا : محتوى المساق

1 - مقدمة – التعريفات والأبعاد والوحدات الهندسية
2 - المادة وميزان الطاقة
3 - سريان الموائع
4 - المراوح والمضخات في مصانع الأغذية
5 - أنتاج البخار والماء الساخن : الغلايات- البخار المشبع- الجاف- المحمص
6 - انتقال الحرارة: بالحمل و التوصيل
7 - المبادلات الحرارية: أنواعها- منحنيات التسخين والتبريد
8 - أجهزة المعاملة الحرارية والتنظيف
9 - خصائص الهواء الرطب و الخرائط السيكرومترية واستخداماتها
10 - تجفيف الأغذية -أسس العملية- نظم التجفيف- حسابات الطاقة المستخدمة في عمليات تجفيف الأغذية
11 - التبريد: السوائل المبردة- مكونات نظم التبريد- الحمل التبريدى- حسابات الطاقة المستخدمة في عمليات تبريد وتجميد الأغذية

خامسا :اساليب التعليم وتعلم المساق

1 - المحاضرات النظرية
2 - الدروس العملية
3 - اعمال فصلية وتكليفات
4 - المناقشات الايجابية من الطلاب

تقويم الطلبة

الأساليب المستخدمة	التوقيت	توزيع الدرجات
امتحان نصفي اول	الاسبوع الرابع	15%
متحان نصفي ثاني	الاسبوع الثامن	15%
الواجبات		5%
امتحان عملي	بعد الانتهاء من المساق	15%
اختبار نهاية الفصل الدراسي	بعد الانتهاء من المساق	50%

الكتب الدراسية والمراجع

كتب ملزمة	اساسيات هندسة التصنيع الغذائى – احمد فريد السهريجى
	Singh, R. P., D. R. Heldmen. (2001). Introduction to food engineering. 3rd edition, Academic press, San Diego, California, USA
كتب مقترحة	Heldman, B.R., and R.P. Singh, (1980), Food Process Engineering, 2nd edition, AVI Publishing Co., Westport, Connecticut
دورات علمية أو نشرات .... إلخ	Journal of food engineering
	Biosystems Engineering