أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information

اسم المقرر	كيميـاء طبيعيـه اللـبن و منتجاته	الرمز والكود	ل ٦١٥	الفرقة/المستوى	دراسات عليا		
الساعات المعتمدة (الوحدات)/أسبوع ٣	نظرى	٢	عملى	٢	مجموع	٣	
نوع المقرر	تخصصى إجبارى						
البرنامج الذى يدرس المقرر من خلاله	الصناعات اغذائيه و الألبان						
القسم/الأقسام، المسؤلة عن البرنامج	علوم و تكنولوجيا الألبان						
القسم/الأقسام، المسؤلة عن تدريس المقرر	علوم و تكنولوجيا الألبان						
تاريخ اعتماد مجلس القسم لمحتوى المقرر	٢٠١٣/١/٦						

ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information

١. الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course

عند الانتهاء الناجح لهذا المقرر ، ينبغي أن يكون الطالب قادرا على أن :

١-١	يفهم المبادئ الأساسية للخصائص الفيزيائية العامة لمكونات اللبن – البروتين –الدهن – اللاكتوز – الاملاح و الفيتامينات ولا سيما في صناعه الألبان
١-٢	يفهم الخصائص العامه الطبيعيه لمركبات اللبن التى لها علاقه بإنتاج منتجات الألبان و التعرف على وحدات التشغيل و المعدات الخاصه بكل منتج
١-٣	يلم بالمواصفات العامه عن الحاله الغازيه و السائله التى توجد عليها اللبن و منتجاته فى مصانع الألبان
١-٤	يكون على الدرايه والعلم بالخواص الطبيعيه للألبان و منتجاتها وربطها بالعلوم الأساسيه

٢. مخرجات التعليم المستهدفة Intended Learning Outcomes (ILO's)

أ- المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بانتهاء الدراسه يجب أن يكون الخريج قادر على أن :

أ-١ يعرف الخواص الطبيعيه و الكيماويه و الميكروبيه لمكونات الألبان و التفاعلات الخاصه بها و كيفيه التحكم فى هذه التفاعلات .

أ-٢ يفهم أساسيات هندسه مصانع الألبان.

أ-٣ يعرف طرق تحليل و تقييم الألبان و المنتجات اللبنيه .

ب – المهارات الذهنية Intellectual Skills

بانتهاء الدراسه يجب أن يكون الخريج قادراً على أن :

ب-١ يصمم و يجرى التجارب و الوصول إلى استنتاج منطقى.

ب-٢ يجمع الدلائل بهدف تفسير الظواهر و تقدير المخاطر.

ت- المهارات المهنية Professional Skills

يجب أن يكون الخريج قادراً على أن :

ت-١ يحلل الغذاء كيميائياً و ميكروبيولوجيا و طبيعيا و ريولوجيا و حسيا .

ت-٢ يكشف عن غش الأغذيه.

ت-٣ يصمم و ينفذ اختبارات التحكيم الحسى للأغذيه.

ت-٤ يحكم و يقيم منتجات الألبان حسياً و كيماويا و ميكروبيولوجيا و ريولوجياً.

ث- المهارات العامة والمنتقلهGeneral and Transferable Skills

يجب أن يكون الخريج قادراً على أن :

ث-١ يستخدم تطبيقات الحاسب الآلى المتخصصه فى مجال علوم و تكنولوجيا الألبان.

٣. محتويات المقرر Content

الدروس النظرية

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات النظرية
١	مقدمه – التعرف على الماد الخام الداخله فى الصناعه والخصائص الوظيفيه و الطبيعيه لمكونات اللبن و علاقاتها بتصنيع المنتجات اللبنيه	٢
٢	التوازن الحمضى القاعدىAcid Base equilibrium في اللبن ، ودرجة الحموضة pH حموضة التعادل فى اللبن والعوامل المؤثرة عليها . السعة Buffering capacity ومؤشر القوه التنظيميه Buffer index فى اللبن مركبات اللبن المسؤولة عن القوه التنظيميه Buffer action .	٢
٣	التوازن الأكسدة – الأختزال في اللبن - جهد الأكسدة والاختزال والأكسدة الضوئيه فى اللبن - دور مكونات اللبن مختلفة تجاه قوه الأكسدة Redox potential)	٢
٤	(أمتحان دورى) الكثافة و الوزن النوعي للبن والقوه الطارده المركزيه	٢
٥	خصائص الضوئيه فى اللبن ، تفاعل الضوء مع اللبن ومنتجات الألبان . معامل الإنكسار فى اللبن لون منتجات الألبان واللبن . امتصاص الضوء Light absorbance و و المنتشر Scattering بواسطه مكونات اللبن .	٢
٦	الحاله (الوسط) الغروي والظواهر السطحية في اللبن ؛ التوتر السطحيSurface tension العوامل التي تؤثر على التوتر السطحي للبن والامتزاز (الإدمصاص) Adsorption	٢
٧	(امتحان منتصف الترم) ثبات الحاله الغروية ميسلات الكازينCasein micelle s في اللبن دور الأملاح في ثبات الحاله الغروية من اللبن والجوانب العامة للرغوة ,Foaming - الخض Churning و الخفقWhipping في القشده و ثبات الحاله الإستحلابيه ، التصادم Coalescence و التفرق(الإنتشار) Dispersion	٢
٨	التوصيل الكهربى Electrical conductivity	٢
٩	(أمتحان دورى) معامل الإنكسار امتصاص و انتشار الضوء	٢
١٠	الصفات الريولوجيه للمواد الهلامية فى اللبن ، والمواد الهلامية الحمضه و المعامله بالمنفحة Acid and rennet gels - التجبن	٢
١١	خصائص اللبن : نقطة الغليان والتجميدBoiling and Freezing poin التوصيل الكهربائي electrical conductivity	٢
١٢	السعة الحرارية heat capacity والتوصيل الحراريThermal conductivity ودور مكونات اللبن و تأثيره عل تلك الخواص	٢
١٣	السوائل النيوتونية Newtonian و الغير النيوتونية Non Newtonian -والهلام(الجل) و دور دهن اللبن - و الحاله البلاستيكيه	٢
١٤	الطرق التقديريه الطبيعيه المستخدمه للألبان و منتجاتها (امتحان شفوى)	٢
	اجمالى عدد الساعات النظرية	**٢٨**

الدروس العمليه

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات العمليه
١	تقدير اللزوجة	٢
٢	تقدير الحموضة	٢
٣	تقدير جهد الاكسدة والاختزال	٢
٤	(أمتحان دورى) فصل الكازين	٢
٥	فصل سقوق بروتينات الشرش	٢
٦	النشاط المائى	٢
٧	(امتحان منتصف الترم) استخدام الترشيح الفوقى UF فى صناعة الالبان	٢
٨	امتحان نصف الترم	٢
٩	(أمتحان دورى) طريقة الترسيب بالحرارة لبروتينات الشرش	٢
١٠	استخدام الترشيح الفوقى	٢
١١	طرق تعتمد على ازالة اللاكتوز و الاملاح	٢
١٢	طرق تعتمد على خاصية الادمصاص	٢
١٣	تقدير نسبة ذ وبان البروتين	٢
١٤	خاصية تكوين الجل– خواص الاستحلاب	٢
	اجمالى عدد الساعات العمليه	٢٨

٤. أساليب وطرق التعليم والتعلم Teaching and Learning Methods

٤–١	تشمل المجالات الرئيسية التي تتناول محتويات المقرر في المحاضرات (انظر محتويات المقرر رقم ٣)
٤–٢	عمل عدة دورات دراسية والتي تعطي الفرصة للطلاب لطرح بعض الأسئلة أو مناقشة أي جانب من جوانب مراقبه الجوده.
٤–٣	يتم منح الطلاب في مجموعات صغيرة أو بشكل مستقل موضوعا للبحث و إعداد وتقديم تقرير علمي كما أنها تعرض شفويا ومناقشه ردود الفعل الجماعية على نقاط القوة والضعف في العروض التي قدمت
٤–٤	للطلاب أيضا كتابة تقييم نقدي على ورقة علمية نشرت.

٥. أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods

مسلسل	الأسلوب (الطريقة)	المهارات المستهدف تقيمها
٥-١	امتحانات دوريه	تقييم المعرفة والفهم و المهارات الذهنيه
٥-٢	امتحان منتصف الترم	تقييم المعرفة والفهم و المهارات المهنيه و المهارات الذهنيه
٥-٣	امتحان شفوى	تقييم المعرفة والفهم و المهارات العامه
٥-٤	امتحان نهائى	تقييم جميع المهارات المستهدفه

٦. الجدول الزمنى للتقييم ودرجات التقييم Time Schedule and Weighting of Assessment

مسلسل	الأسلوب (الطريقة)	أسبوع إجراء التقييم	الدرجة
٥-١	امتحانات دوريه	الأسبوع الرابع و التاسع	%٥
٥-٢	امتحان منتصف الترم	الأسبوع السابع	%٥
٥-٣	امتحان شفوى	الأسبوع الرابع عشر	%١٠
٥-٤	امتحان نهائى	الأسبوع السادس عشر	%٨٠
	إجمالى الدرجة		%١٠٠

٧. قائمة المراجع List of References

٧-١ مذكرات تعطى أثناء المحاضرات

٧-٢ كتب عربية

المواصفات القياسية لمنتجات الألبان الغذائية بين الواقع والمأمول إبراهيم عبد الله زيدان ٢٠٠٤
نظم الجودة الحديثة في مجال التصنيع الغذائي لطفي فهمي الحمزاوى ٢٠٠٦
ميكروبيولوجيا الحليب ومنتجاته ج١ و ج٢ :آر ٥ روبنسون - ١٩٩١
التصنيع والخواص الوظيفية لبروتينات اللبن : نبيل محمد مهنا – ٢٠٠٢
أسس تكنولوجيا الصناعات الزراعية والألبان - مصطفى كمال مصطفى - ١٩٩٤
إنتاج وتصنيع الألبان في الوطن العربي - مجدي محمد إسماعيل - ٢٠٠٥
المعاملات الحرارية في مصانع الألبان: عبدا لله محمد جعفر – ٢٠٠١
تعبئة وتغليف الأغذية ومنتجات الألبان - نبيل مهنا و ليلى السباعى – ٢٠٠٠ - منشأة المعارف بالأسكندرية
التشريعات المتعلقة بالرقابة على الأغذية - د/ محمد حسيب حافظ – ٢٠٠١ - مكتبة المعارف الحديثة
الألبان إنتاجها ومنتجاتها - محمد على شاكر – ١٩٩٣

٧-٣ كتب أجنبية

Andrew, A.T. (2004). Biochemistry of milk products
Davies**,** F.L.(1984). Advances in the microbiology and biochemistry of cheese
Early, R. (ed.) (1991). The Technology of Dairy Products. 2nd ed Blackie and Son, Glasgow.
Richardson G. H. (1985). Standard methods for the examination of dairy products
Varnam A. H.**,** (1994). Milk and milk products
Volly R. (1998). The technology of dairy products
Webb B. H. (1978). Fundamentals of dairy chemistry
Walstra, P. GeurtsA, T. J.. Noomen , A. Jellema, A and van Boekel, M. A. J. S.(1999) Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc.

٧-٤ دوريات ونشرات

AUSTRALIAN JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY
FOOD AND BIOPRODUCTS PROCESSING	JOURNAL OF DAIRY RESEARCH
FOOD BIOTECHNOLOGY	JOURNAL OF DAIRY SCIENCE

FOOD CHEMISTRY FOOD RESEARCH INTERNATIONAL FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY INTERNATIONAL DAIRY JOURNAL INTERNATIONAL JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY JOURNAL OF FOOD SCIENCE	JOURNAL OF FOOD BIOCHEMISTRY JOURNAL OF FOOD LIPIDS JOURNAL OF FOOD PROCESSING AND PRESERVATION JOURNAL OF FOOD PROTECTION JOURNAL OF FOOD QUALITY JOURNAL OF FOOD SAFETY Annual Review of Quality Control of Foods	
مواقع على شبكة الإنترنت http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/polstrat/haccp/haccpe.shtml http://members.ift.org/IFT/Research/IFTExpertReports/microsfs report.htm Institute of Food Technologists FDA Center for Food Safety and Applied Nutrition FDA Food Code www. Food qualitynews.com www. Chipsbooks.com/qualcont.html www.sciencedirect.com http://agricola.nal.usda.gov/ http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ http://annualreview.org/ http://www.pubmedcentral.nih.gov/tocrender.fcgi?journal=146&action=archive http://journals.asm.org/ http://www.e-journals.org/microbiology/ http://www.elsevier.com/wps/locate/inca/tree/ http://www.highwire.org/ http://www.humanapress.com/Index.pasp http://www.adsa.org		**٥-٧**

٨. التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

الوسائل التعليمية السبورة –بروجيكتور - جهاز عرض (داتا شو)	**١-٨**
قاعات التدريس و المحاضرات.	**٢-٨**
اجهزه الحاسب الآلى	**٣-٨**
تسهيلات العمل الميداني ، الزيارات الميدانيه للمعامل و المصانع و الشركات والمراكز البحثيه ذات الصله بتدريس المقرر	**٤-٨**

ثالثاً: مصفوفة مخرجات التعليم المستهدفة للمقرر Course Matrix of ILO's

الدروس النظرية

الأسبوع	موضوعات المقرر	المعرفة والفهم					المهارات الذهنية					المهارات المهنية والعملية					المهارات العامة ومهارات الاتصال				
		١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥
١	مقدمه – التعرف على الماد الخام الداخله فى الصناعه والخصائص الوظيفيه و الطبيعيه لمكونات اللبن و علاقاتها بتصنيع المنتجات اللبنيه	×																			
٢	درجه تركيز أيون الايدروجين	×					×					×	×				×				
٣	الكثافه و الوزن النوعى و االقوه الطارده المركزيه							×					×				×				
٤	(أمتحان دورى) المحاليل الحقيقيه و الغرويه	×					×					×					×				
٥	الضغط الأسموزى		×				×					×					×				
٦	نقطه التجمد و نقطه الغليان		×					×					×								
٧	(امتحان منتصف الترم) التوتر السطحى		×				×					×									
٨	التوصيل الكهربى		×						×				×								
٩	(أمتحان دورى) معامل الإنكسار						×		×				×								
١٠	امتصاص و انتشار الضوء		×						×					×							
١١	التجبن													×		×	×				
١٢	القوام و التلركيب	×							×					×		×	×				
١٣	اللزوجه و الحاله البلاستيكيه	×							×					×			×				
١٤	الطرق التقديريه الطبيعيه المستخدمه للألبان و منتجاتها			×				×	×			×	×								

الدروس العملية

الأسبوع	موضوعات المقرر	المعرفة والفهم					المهارات الذهنية					المهارات المهنية والعملية					المهارات العامة ومهارات الاتصال				
		١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥
١	تقدير اللزوجة		×				×		×					×			×				
٢	تقدير الحموضة	×							×				×								
٣	تقدير جهد الاكسدة والاختزال		×									×		×							
٤	(أمتحان دورى) فصل الكازين			×				×				×			×						
٥	فصل شقوق بروتينات الشرش			×				×				×									
٦	النشاط المائى		×					×					×								
٧	(امتحان منتصف الترم) استخدام الترشيح الفوقى UF فى صناعة الالبان		×	×			×		×					×							
٨	امتحان نصف الترم			×				×					×								
٩	(أمتحان دورى) طريقة الترسيب بالحرارة لبروتينات الشرش	×		×					×					×			×				
١٠	استخدام الترشيح الفوقى		×	×				×						×							

١١	طرق تعتمد على ازالة اللاكتوز و الاملاح			×					×						×				×					×		
١٢	طرق تعتمد على خاصية الادمصاص		×							×									×					×		
١٣	تقدير نسبة زوبان البروتين			×				×											×					×		
١٤	خاصية تكوين الجل– خواص الاستحلاب	×		×				×		×									×					×		

منسق المقرر	رئيس القسم
أ.د. كمال محمد كمالى	أ.د. رجب بدوى