



## مواصفات مقرر: معاملات اللبن السائل

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
معاملات اللبن السائل		اسم المقرر Course Title		١.
FSN 311		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		٢.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/ تمارين Seminar /Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
3		١	2	
المستوى الثالث - الفصل الدراسي الأول		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.
أساسيات علوم أغذية		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		٥.
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		٦.
بكالوريوس علوم الأغذية والتغذية		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.
اللغة العربية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.
فصلي		نظام الدراسة Study System		٩.
أ.د / مطهر شرف شيبان		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		١٠.
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		١١.

**ملاحظة:** الساعة المعتمدة للعلمي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

وصف المقرر :Course Description
يهدف هذا المقرر إلى اكتساب الطالب مفاهيم ومهارات علمية حول تركيب وخواص الحليب السائل والعوامل المؤثرة عليه والعمليات التكنولوجية المتبعة ، موظفا تلك المهارات في الواقع العملي من خلال تصنيع منتجات الألبان المختلفة للمساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني وصولا إلى الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي

ii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1 - يميز مكونات وخصائص البان الحيوانات المختلفة والعوامل المؤثرة على تركيب الحليب.
a2 - يسترجع المعاملات الحرارية للحليب من بسترة وغلي وتعقيم واثر هذه المعاملات على خواص الحليب الناتج .



- a3-** يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الحليب السائل (المبخر، والحليب المجفف، والألبان المنكهة والشبيهه،...)
- b1-** يناقش المشاكل الخاصة بإنتاج بعض منتجات الألبان المحلية وإيجاد الحلول المناسبة لها .
- b2 -** يختار المعاملة الحرارية المناسبة للحليب الخام أو المعد للصناعة .
- c1 -** ينشئ مشروعات وحدات انتاج صغيرة بالاعتماد على التقانات المحلية المتاحة .
- c2 -** يكشف عن طرق غش الحليب وتقييم جودته .
- c3 -** يجري الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية للحليب .
- d1 -** يجيد مهارات التطور الذاتي وحل المشكلات .
- d2 -** يتواصل بفاعلية مع الآخرين .

### i. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

) Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1	a1 - يميز مكونات وخصائص البان الحيوانات المختلفة والعوامل المؤثرة على تركيب الحليب.
C3	a2 - يسترجع المعاملات الحرارية للحليب من بسترة وغلي وتعقيم واثـر هذه المعاملات على خواص الحليب الناتج .
A1, A5	a3- يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الحليب السائل (المبخر، والحليب المجفف، والألبان المنكهة والشبيهه،...)
B4	b1- يناقش المشاكل الخاصة بإنتاج بعض منتجات الألبان المحلية وإيجاد الحلول المناسبة لها .
C3	b2 - يختار المعاملة الحرارية المناسبة للحليب الخام أو المعد للصناعة .
C5	c1- ينشئ مشروعات وحدات انتاج صغيرة بالاعتماد على التقانات المحلية المتاحة .
C2	c2- يكشف عن طرق غش الحليب وتقييم جودته .
B2, C2	c3- يجري الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية للحليب .
D1	d1- يجيد مهارات التطور الذاتي وحل المشكلات .
D3	d2- يتواصل بفاعلية مع الآخرين .

### مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجيه التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
---	---	---



اختبار تحريري ، اختبار شفوي	المحاضرة والعصف الذهني	يميز مكونات وخصائص البان الحيوانات المختلفة والعوامل المؤثرة على تركيب الحليب	-a1
امتحانات قصيرة (Quiz)	الحوار والمناقشة	يسترجع المعاملات الحرارية للحليب من بسترة وغلي وتعقيم واثر هذه المعاملات على خواص الحليب الناتج.	-a2
التقويم المستمر للتقارير	الحوار والمناقشة والعصف الذهني	يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الحليب السائل (المبخر، والحليب المجفف، والألبان المنكهة والشبيهه،...)	-a3

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر / المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	إستراتيجية التدريس Teaching Strategies	إستراتيجية التقويم Assessment Strategies
-b1 يناقش المشاكل الخاصة بإنتاج بعض منتجات الألبان المحلية وإيجاد الحلول المناسبة لها .	المحاضرة ، حوار ومناقشة	اختبار تحريري ، تقويم المستمر
-b2 يختار المعاملة الحرارية المناسبة للحليب الخام أو المعد للصناعة .	المحاضرة ، عصف ذهني ، استقصاء	امتحانات قصيرة (Quiz)

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	إستراتيجية التدريس Teaching Strategies	إستراتيجية التقويم Assessment Strategies
-c1 ينشئ مشروعات وحدات إنتاج صغيرة بالاعتماد على التقانات المحلية المتاحة .	حل المشكلات، حوار ومناقشة	تقييم التقارير والواجبات، اختبارات
-c2 يكشف عن طرق غش الحليب وتقييم جودته	عروض عملية، تطبيق عملي	تقييم الاداء ، اختبارات شفوية
-c3 يجري الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والبيكتريولوجية للحليب .	عروض عملية، حل المشكلات، تطبيق عملي	كتابة التقارير ، تقييم الاداء

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر	إستراتيجية التدريس	إستراتيجية التقويم
---------------	--------------------	--------------------



Assessment Strategies	Teaching Strategies	Transferable (General) Skills CILOs
تقييم الاداء ، كتابة تقارير ، تقويم مستمر	حوار ومناقشة ، تعلم تعاوني ، حل المشكلات	d1- يجيد مهارات التطور الذاتي وحل المشكلات .
كتابة التقارير والواجبات ، اختبار شفهي	عروض عملية، تعلم تعاوني	d2- يتواصل بفاعلية مع الآخرين .

i. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1 a3 b1 d1 d2	2	1w	• مقدمة . • تعريف الحليب . • أنواع الحليب السائل .	الحليب السائل	1
a1 b1 C1 C2 d1 d2	2	1w	• تركيب الحليب الناتج من الحيوانات المختلفة . • الجوامد اللاذنية (SNF) والمواد الكلية (TS) في الحليب . • مخطط أهم مكونات الحليب .	تركيب الحليب	2
a1 a2 a3 b1 C2 d1 d2	2	1w	• المكونات الكبرى في الحليب . • المكونات الصغرى في الحليب . • العوامل التي تؤثر على كمية وتركيب الحليب .	مكونات الحليب	3
a1 a2 b2 C2 C3	2	1w	اللون- الطعم والنكهة- درجة الانجماد - درجة الغليان- الوزن النوعي – الشد السطحي- الكثافة (للزوجة)- الماء المرتبط – الهواء – الحموضة .	الخواص الفيزيوكيميائية للحليب	4
a1 a2 a3 b1 b2 C1 C2 C3 d2	2	1w	• معاملة وإعداد الحليب السائل للصناعة . • إعداد الحليب المعاد تركيبه للصناعة .	معاملات الحليب في المزارع والمصانع	5
a1 a2 b1 b2 C1 d1 d2	4	2w	البسترة : • أجهزة البسترة بالطريقة البطيئة . • أجهزة المبادلات الحرارية الصفاتحية. • أجهزة المبادلات الحرارية الأنبوبية. • جهاز البسترة بالطريقة السريعة . • مواقع ربط المجنس مع جهاز البسترة السريعة. التجهيزات الأساسية لمصانع الألبان :	المعاملات الحرارية للحليب وتجنيسه	6
a1 a2 b1 b2 d1 d2	2	1w	الغلي : • الطرق الخاطئة والشائعة لغلي الحليب في المنازل . • الطريقة الصحيحة لغلي الحليب .	المعاملات الحرارية للحليب	7
All a , b	2	1w		امتحان اعمال السنة	8



التقسيم :				
a2 b1 b2 C1 d1 d2	4	2w	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب طويل الأجل Long life milk</li> <li>الخطوات الصناعية لنظام تعقيم UHT</li> <li>العوامل المحددة لاختيار جهاز التعقيم UHT</li> <li>توصيل أجهزة التعبئة المعقمة بأجهزة التعقيم UHT</li> <li>تصميم خزانات التغذية المعقمة.</li> </ul>	المعاملات الحرارية للحليب وتجنيسه
a2 b1 b2 C3 d1 d2	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأثير المعاملات الحرارية على الحليب .</li> <li>تأثير التخزين .</li> </ul>	خواص الحليب المعامل بطريقة UHT
a2 a3 b1 b2 C3 d1	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب المبخر .</li> <li>الحليب المكثف المحلى .</li> <li>الحليب المركز بالترشيح الفائق UF .</li> </ul>	الألبان المكثفة والمركزة
a1 a2 a3 b1 b2 C3 d1 d2	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب المجفف بطريقة الاسطوانات .</li> <li>الحليب المجفف بطريقة الرذاذ .</li> <li>استرجاع الألبان المجففة .</li> </ul>	الألبان المجففة
a1 a2 a3 b1 C2 C3 d1 d2	2	1w	<ul style="list-style-type: none"> <li>حليب الأطفال الرضع .</li> <li>الألبان المنكهة</li> <li>الألبان الشبيهة أو البديلة .</li> </ul>	ألبان أخرى
ALL a , b	2	W <sup>1</sup>	اختبار نهائي	
===	32	16	إجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1 C3 d1	2	1w	الفحوصات الحسية واختبارات الكشف عن الشوائب .	١
a1 a2 b1 b2 C3	2	1w	تقدير الحموضة واختبارات الثبات الحراري .	٢
a1 b1 C2 C3 d1	2	1w	تقدير الوزن النوعي باللاكتوميتر .	٣
a1 a3 C3 d1	2	1w	تقدير نسبة الدهن بطريقة جرير .	٤
a1 a3 C3 d1	2	1w	تقدير نسبة الدهن في الحليب المجفف .	٥
a2 a3 C2 C3 d1	2	1w	فحوصات خواص الذوبان في الحليب المجفف .	٦
a3 b1 C2 C3 d1	2	1w	الكشف عن الزيوت النباتية في منتجات الألبان .	٧
	2	1w	امتحان نصف الفصل	٨
a1 a3 C2 C3	2	1w	تقدير رطوبة الحليب والمواد الكلية.	٩
a1 a2 a3 b1 C2 C3 d1	2	1w	طرق الكشف عن غش الحليب .	١٠
a1 a2 a3 C3 d1	2	1w	تقدير البروتين بطريقة الفورمول .	١١
a1 a2 b1 C3 d1	2	1w	الكشف عن الحليب الناتج من إبقار مصابة بالتهاب الضرع .	١٢
a1 a2 C3 d1	2	1w	الفحوصات الميكروبية .	١٣
	2	1w	امتحان نهاية الفصل العملي	١٤



===	28	14	إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester
-----	----	----	---

<b>استراتيجيات التدريس Teaching Strategies :</b>
المحاضرة ، حوار ومناقشة، حل المشكلات، عصف ذهني، تعلم تعاوني، التطبيق العملي، المهام والتكاليف ، عروض عملية، استقصاء .

<b>ii. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments :</b>							
م No	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)		
١	التقييم الحسي للحليب	فردى	2.5	11	C2 C3 d1		
٢	استخدام أجهزة التحليل المخبرية	تعاوني	2.5	11	C2 C3 d1		
٣	تطبيقات عملية	تعاوني	2.5	12	C2 C3 d1 d2		
4	زيارات ميدانية	تعاوني	2.5	12	b1 b2 C1 d1 d2		
<b>Total Score إجمالي الدرجة</b>					===	==	١٠

<b>iii. تقييم التعلم Learning Assessment :</b>							
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)		
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments + اختبارات قصيرة ( Quiz )	كل الأسابيع	15	15%	a1 a2 a3 b1 b2		
٢	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (theoretical)	7	7.5	7.5%	a1 a2 a3 b2 d1 d2		
٣	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	8	7.5	7.5%	a1 a2 C2 C3 d1 d2		
٤	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	14	20	20%	a1 a2 C2 C3 d1 d2		
٥	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	15	50	50%	a1 a2 a3 b1 b2 C1 d1 d2		
<b>Total الإجمالي</b>					===	100 %	100



مصادر التعلم Learning Resources : كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
١. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
١. مذكرات المقرر (معاملات اللبن السائل نظري + عملي) من إعداد أستاذ المقرر (2015).	
٢. طارق النمر ٢٠٠٧/ الموسوعة المصورة في تقنيات صناعة الألبان ومنتجاتها. الإسكندرية، مصر	
٢. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.tetrapak.com">www.tetrapak.com</a> <a href="http://www.tetrapak.com/Tetra%20Pak%20Dairy%20Processing%20Handbook">Tetra Pak Dairy Processing Handbook</a>. 2019. © Tetra Pak International S.A.</li> <li>• جعفر ، عبد الله محمد ، ٢٠٠١/ المعاملات الحرارية في مصانع الألبان . بلد النشر، القاهرة. دار النشر، الدار العربية للنشر والتوزيع. سنة النشر، ٢٠٠١</li> </ul>	
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal of dairy science</li> <li>• Journal of dairy research</li> </ul> <p>جميع الكتب والمجلات في تخصص صناعة الألبان المتاحة على النت</p>	

iv. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية: تحدد سياسة الحضور ومتى يعتمد الغياب وكيفيته ونسبته، ومتى يعد الطالب محروماً من المقرر
٢	الحضور المتأخر : يتم تحديد السياسة المتبعة في حالات تكرار تأخر الطالب عن حضور الفعاليات التعليمية
٣	ضوابط الامتحان: تحديد السياسات المتبعة في حالات الغياب عن الامتحان و توصيف السياسة المتبعة في حالات تأخر الطالب عن الامتحان.
٤	التعيينات والمشاريع: تحديد السياسات المتبعة في حالات تأخير تسليم التكاليف والمشاريع ومتى يجب أن تسلم إلى الأستاذ.
٥	الغش: تحدد هنا السياسات المتبعة في حالات الغش إما في الامتحانات أو في التكاليف بأي طريقة من طرائق الغش.
٦	الانتحال: يحدد تعريف الانتحال وحالاته والإجراءات المتبعة في حالة حدوثه.
٧	سياسات أخرى: أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ

العام الجامعي: .

### خطة مقرر: معاملات اللبن السائل

٧

مُنسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطوير وضمان الجودة رئيس الجامعة  
أ.د/طلال الكوري أ.م.د/ خالد حميد أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د./ القاسم محمد عباس



### Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours الساعات المكتبية (أسبوعياً)			أ.د. مطهر شرف شيبان		الاسم Name	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						رقم الهاتف : 777900609 كلية الزراعة – جامعة صنعاء
						البريد الإلكتروني E-mail
						<a href="mailto:m.shiban@su.edu.ye">m.shiban@su.edu.ye</a>
ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course						
معاملات اللبن السائل				اسم المقرر Course Title		١.
FSN 311				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		٢.
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		٣.
	سمنار/ تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture			
3		١	2			
المستوى الثالث - الفصل الدراسي الأول				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.
أساسيات علوم أغذية				المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		٥.
لا يوجد				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite		٦.
بكالوريوس علوم الأغذية والتغذية				البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.
اللغة العربية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.
الفصول الدراسية - معامل قسم علوم الأغذية والتغذية				مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		٩.

**ملاحظة:** الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description	
يهدف هذا المقرر إلى اكتساب الطالب مفاهيم ومهارات علمية حول تركيب وخواص الحليب السائل والعوامل المؤثرة عليه والعمليات التكنولوجية المتبعة ، موظفا تلك المهارات في الواقع العملي من خلال تصنيع منتجات الألبان المختلفة للمساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني وصولاً إلى الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي.	

i. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes	
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:	
a1	يتميز مكونات وخصائص البان الحيوانات المختلفة والعوامل المؤثرة على تركيب الحليب.
a2	يسترجع المعاملات الحرارية للحليب من بستره وغلي وتعقيم واثـر هذه المعاملات على خواص الحليب الناتج .





- a3- يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الحليب السائل (المبخر، والحليب المجفف، والألبان المنكهة والشبيهة،...)  
b1- يناقش المشاكل الخاصة بإنتاج بعض منتجات الألبان المحلية وإيجاد الحلول المناسبة لها .  
b2 – يختار المعاملة الحرارية المناسبة للحليب الخام أو المعد للصناعة .  
c1 - ينشئ مشروعات وحدات انتاج صغيرة بالاعتماد على التقانات المحلية المتاحة .  
c2 – يكشف عن طرق غش الحليب وتقييم جودته .  
c3 – يجري الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية للحليب .  
d1 – يجيد مهارات التطور الذاتي وحل المشكلات .  
d2 - يتواصل بفاعلية مع الآخرين .

## ii. محتوى المقرر Course Content:

### أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	الحليب السائل	• مقدمة . • تعريف الحليب . • أنواع الحليب السائل .	W1	2
2	تركيب الحليب	• تركيب الحليب الناتج من الحيوانات المختلفة . • الجوامد اللاذهنية (SNF) والمواد الكلية (TS) في الحليب . • مخطط أهم مكونات الحليب .	W2	٢
3	مكونات الحليب	• المكونات الكبرى في الحليب . • المكونات الصغرى في الحليب . • العوامل التي تؤثر على كمية وتركيب الحليب .	W3	٢
4	الخواص الفيزيوكيميائية للحليب	• اللون- الطعم والنكهة- درجة الانجماد - درجة الغليان- الوزن النوعي – الشد السطحي- الكثافة (للزوجة)- الماء المرتبط – الهواء – الحموضة .	W4	٢
5	معاملات الحليب في المزارع والمصانع	• معاملة وإعداد الحليب السائل للصناعة . • إعداد الحليب المعد تركيبه للصناعة .	W5	٢
6	المعاملات الحرارية للحليب وتجنيسه	البسترة : • أجهزة البسترة بالطريقة البطيئة . • أجهزة المبادلات الحرارية الصفائحية. • أجهزة المبادلات الحرارية الأنبوبية. • جهاز البسترة بالطريقة السريعة . • مواقع ربط المجنس مع جهاز البسترة السريعة. التجهيزات الأساسية لمصانع الألبان :	W6. W7	٤
7	المعاملات الحرارية للحليب	الغلي : • الطرق الخاطئة والشائعة لغلي الحليب في المنازل . • الطريقة الصحيحة لغلي الحليب .	W8	٢



W9	امتحان اعمال السنة	٨
٤	<p>التعقيم :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب طويل الأجل Long life milk</li> <li>الخطوات الصناعية لنظام تعقيم UHT</li> <li>العوامل المحددة لاختيار جهاز التعقيم UHT</li> <li>توصيل أجهزة التعبئة المعقمة بأجهزة التعقيم UHT</li> <li>تصميم خزانات التغذية المعقمة.</li> </ul>	٩
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأثير المعاملات الحرارية على الحليب .</li> <li>تأثير التخزين .</li> </ul>	١٠
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب المبخر .</li> <li>الحليب المكثف المحلى .</li> <li>الحليب المركز بالترشيح الفائق UF</li> </ul>	١١
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحليب المجفف بطريقة الاسطوانات .</li> <li>الحليب المجفف بطريقة الرذاذ .</li> <li>استرجاع الألبان المجففة .</li> </ul>	٢١
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>حليب الأطفال الرضع .</li> <li>الألبان المنكهة</li> <li>الألبان الشبيهة أو البديلة</li> </ul>	٣١
2	اختبار نهاية الفصل (نظري)	٤١
32	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	16

### ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الرقم Order	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours
١	الفحوصات الحسية واختبارات الكشف عن الشوائب .	W1	2
٢	تقدير الحموضة واختبارات الثبات الحراري .	W2	2
٣	تقدير الوزن النوعي باللاكتوميتر .	W3	2
٤	تقدير نسبة الدهن بطريقة جريب .	W4	2
٥	تقدير نسبة الدهن في الحليب المجفف .	W5	2
٦	فحوصات خواص الذوبان في الحليب المجفف .	W6	2
٧	الكشف عن الزيوت النباتية في منتجات الألبان .	W7	2
٨	امتحان نصف الفصل	W8	2
٩	تقدير رطوبة الحليب والجوامد الكلية.	W9	2
١٠	طرق الكشف عن غش الحليب .	W10	2
١١	تقدير البروتين بطريقة الفورمول .	W11	2
١٢	الكشف عن الحليب الناتج من ابقار مصابة بالتهاب الضرع .	W12	2

١٠



2	W13	الفحوصات الميكروبيه .	١٣
2	W14	امتحان نهاية الفصل العملي	١٤
28	14	إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.iii استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
المحاضرة التفاعلية Lectures	▪
الحوار والمناقشة discussion	▪
العصف الذهني Brainstorming	▪
حل المشكلات Problem solving	▪
المحاكاة والعروض العملية & Simulation Method Practical presentations	▪
التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab	▪
المشروعات والمهام والتكليف projects	▪
التعلم الذاتي Self-learning	▪
التعلم التعاوني Cooperative Learning	▪

.VII الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	التقييم الحسى للحليب	فردى	2.5	11
٢	استخدام أجهزة التحليل المخبرية	تعاونى	2.5	11
٣	تطبيقات عملية	تعاونى	2.5	12
4	زيارات ميدانية	تعاونى	2.5	12
Total Score إجمالي الدرجة				

.i تقويم التعلم Learning Assessment:				
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments + اختبارات قصيرة ( Quiz )	كل الأسابيع	15	15%
٢	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (theoretical)	7	7.5	7.5%
٣	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (practical)	8	7.5	7.5%



20%	20	14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٤
50%	50	15	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٥
100 %	100	Total الإجمالي		

### i. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

٤. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
٣. مذكرات المقرر (معاملات اللبن السائل نظري + عملي) من إعداد أستاذ المقرر (2015).
٤. طارق النمر ٢٠٠٧/ الموسوعة المصورة في تقنيات صناعة الألبان ومنتجاتها. الإسكندرية، مصر
٥. المراجع المساندة Essential References:
• www.tetrapak.com Tetra Pak Dairy Processing Handbook. 2019. © Tetra Pak International S.A. جعفر ، عبد الله محمد ، ٢٠٠١/ المعاملات الحرارية في مصانع الألبان . بلد النشر، القاهرة. دار النشر، الدار العربية للنشر والتوزيع. سنة النشر، ٢٠٠١
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc....
• Journal of dairy science • Journal of dairy research جميع الكتب والمجلات في تخصص صناعة الألبان المتاحة على النت

### i. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:

١	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمها.
٥	<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ