# 2- محتوى مقررات قسم الألبان

| 02/701 | اللبن السائل ومعاملاته/متقدم | Liquid Milk and its Treatments /Advanced |
|---|---|---|

**2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – السرسوب – التركيب الكيماوى للبن – الحالة التى يوجد عليها مكونات اللبن (المحاليل الحقيقية، المستحلبات والغرويات) – الصفات الطبيعية والكيماوية والحسية للبن – اللبن المعتمد - الكائنات الحية الدقيقة فى اللبن - الأنظمة المضادة للميكروبات فى اللبن – الأمراض التى تنتقل للإنسان عن طريق اللبن– الثبات الحراري للبن - المعاملات الحرارية التى تجرى على الألبان (Thermization، الغلي، البسترة، البسترة الفائقة، التعقيم والمعاملة الحرارية فوق العالية) - تأثير المعاملات الحرارية المختلفة والتخزين على صفات وخواص اللبن المعامل حرارياً الطبيعية والكيماوية والتغذوية والميكروبيولوجية – ألبان الشيكولاته – ألبان الفاكهة.

**المراجع** **References**


Jensen, R. G. (1995). Handbook of milk composition. Academic Press, London.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.

Welch, R. A. S.; Burns, D. J. W. and Davis, S. R. (1997). Milk composition, production and biotechnology. CAB International, USA.


| 02/702 | تكنولوجيا الجبن/ متقدم | Cheese Technology /Advanced |
|---|---|---|

**2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة - المعاملات المختلفة علي اللبن المعد لصناعة الجبن (تعديل التركيب، التجنيس، البسترة) - الإضافات المختلفة في صناعة الجبن (المنفحة وبدائلها، اللون، الملح والبادئات) - معاملات حوض التجبن (البادئات الأساسية، البادئات المساعدة، التجبن وأنواعه) –خطوات صناعة الجبن الطرى – خطوات صناعة الجبن النصف جاف والجاف - إنتاج الجبن بطريقة الترشيح الفائق Ultra filtration (أنواع الأغشية المستخدمة فى الترشيح، الطرق المستخدمة فى تكنولوجيا الأغشية، العوامل التي تؤثر علي عملية الترشيح، الاستخدامات المختلفة للمركز Retentate، الاستفادة من الراشح Permeate) – تسوية الجبن - التطور فى صناعة الجبن - العيوب الكيماوية والميكروبيولوجية للجبن - تحكيم الجبن.

**المراجع** **References**


Fox, P. F. (1987). Cheese chemistry, physics and microbiology –Volume 1. General Aspects. Elsevier Applied Science Pub.

Scott, R. (1986). Cheese making practice – Second edition, Elsevier Applied Science Pub.

Spreer, E. & Mixa, A. (1998). Milk and dairy Product Technology. Marcel Dekker Inc., New York.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.


| 02/703 | تسوية الجبن | Cheese Ripening |
|---|---|---|

**2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة عن أصناف الجبن المختلفة وظروف التسوية لكل منها والشروط المطلوبة في غرف التسوية - العوامل المؤثرة في التسوية الجبن (أنزيمات اللبن، أنزيمات البادئات، أنزيمات المنفحة، الأنزيمات النباتية، الأنزيمات

المساعدة، نسبة الرطوبة، الملح، pH، درجة الحرارة أثناء التسوية، الرطوبة النسبية، المواد المثبطة) - الطرق المستخدمة لإسراع تسويه الجبن (استخدام الأنزيمات المختلفة وطرق أضافتها للبن أو الخثرة، استخدام أنواع معينة من البادئات) - الطرق المختلفة المستخدمة لقياس تسوية الجبن وقياس مدى التحلل الدهنى والبروتينى بها - مركبات الطعم والنكهة فى الجبن – العيوب التى يمكن أن توجد فى الجبن

**المراجع** **References**


Kosikowski, F. (1977). Cheese and fermented milk foods. Edwards Brothers, Inc., Ann Arbor, Michigan, USA.

Fox, P. F. (1987). Cheese chemistry, physics and microbiology –Volume 1 General Aspects. Elsevier Applied Science Pub.

Scott, R. (1986). Cheese making practice – Second edition Elsevier Applied Science Pub.

Spreer, E. & Mixa, A. (1998). Milk and dairy Product Technology. Marcel Dekker Inc., New York.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.


| 02/704 | تكنولوجيا منتجات الألبان الدهنية | Technology of Dairy Fat Products |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

القشدة (فصل القشدة بالجاذبية الأرضية، تكوين القشدة في الألبان المجنسة، فصل القشدة بالطرد المركزي، خصائص القشدة واللبن الفرز، الاتجاهات الحديثة في فصل القشدة، العوامل المؤثرة على خصائص القشدة، الخصائص الريولوجية، الثبات الحراري للبروتين في القشدة، منتجات القشدة: القشدة المعقمة؛ طريقة الصناعة؛ الثبات الحراري؛ الثبات في القهوة؛ التجمع؛ القشدة المخفوقة؛ طريقة الصناعة؛ الخصائص المرغوبة؛ عملية الخفق) - الزبد (الخصائص والتركيب؛ عيوب التخزين البارد؛ العوامل المؤثرة على القوام "ثقل القوام"؛ كيفية التحكم في تلك العوامل؛ طرق صناعة الزبد؛ الطرق الحديثة لصناعة الزبد؛ طرق تحسين القابلية للفرد للزبد والمنتجات المشابهة؛ كيمياء وتكنولوجيا المنتجات المشابهة للزبد؛ أسس عملية الاستحلاب؛ تأثير المكونات على عملية الاستحلاب - السمن (الطرق الحديثة لصناعة السمن؛ ثبات الدهن أثناء التخزين).

**المراجع** **References**


Mulder, H. and Walatra, (1974). The Milk Fat Globule Emulsion Science as Applied to Milk Products and Comparable Foods. Center for Agricultural Publishing and Documentation, the Netherland.

Early, R. (1998). The Technology of Dairy Products. Blackie Academic & Professional. VCH Publishers, Inc.

Alan, H. V. (1994). Milk and Milk Products: Technology, Chemistry and Microbiology. Chapman & Hall.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.


| 02/705 | - تكنولوجيا منتجات الألبان الثانوية | Technology of Milk By Products |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة - اللبن الفرز (تركيبه، أهميته واستخداماته، الجبن المصنعة من لبن فرز، الألبان المتخمرة ، مشروبات، حمض اللاكتيك، صناعة الكازين من اللبن الفرز) - الشرش (طرق الاستفادة منه واستخداماته، تصنيع بروتينات الشرش، تصنيع اللاكتوز) - اللبن الخض (تركيبه واستخداماته).

**المراجع** **References**

Spreer, E. & Mixa, A. (1998). Milk and dairy Product Technology. Marcel Dekker Inc., New York.

ZADOW, J. G. (1992). Whey and lactose processing. Elsevier Applied Science. London and New York.

| Technology of Condensed and Dried Milk | تكنولوجيا الألبان المكثفة والمجففة | 02/706 |
|---|---|---|
| *2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات | | |

**المحتوى العلمي**

مقدمه عن الألبان المكثفة – التبخير والترشيح الغشائى - الألبان المكثفة - تطور أجهزة التبخير - صناعه اللبن المكثف المحلي - صناعة اللبن المبخر - التركيب الكيماوي للألبان المكثفة - العيوب فى الألبان المكثفة – مقدمة عن صناعة الألبان المجففة - أهمية صناعة التجفيف - القيمة الغذائية واستعمالات اللبن المجفف - نظم التجفيف – أساسيات التجفيف الرزازى – مكونات وأنواع وحدات التجفيف الرزازى – العمليات الحسابية – أساسيات الإنتاج الصناعى – منتجات الألبان المجففة – تركيب وخواص اللبن المجفف – كيفية الحصول على صفات معينة للبن المجفف – طرق التحليل – المشاكل المتعلقة بعمليات التصنيع - قوه حفظ اللبن المجفف.

**المراجع** **References**

Early, R. (1998). The Technology of Dairy Products. Blackie Academic & Professional, London.

Pisecky, Jan. (1997). Hand book of milk powder manufacture. Niro A/S Pub. Copenhagen, Denmark.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.

| Microbiology of Milk Heat Treatments | ميكروبيولوجيا المعاملات الحرارية للألبان | 02/707 |
|---|---|---|
| *2 محاضرة + 4عملى = 4 وحدات | | |

**المحتوى العلمي**

تركيب الخلايا البكترية الموجبة لجرام والسالبة لجرام – تركيب الجراثيم البكتيرية - درجات الحرارة النمو للميكروبات - تأثير التبريد (اعتبارات عامة، صدمة التبريد، الخصائص الفسيولوجية للتكيف مع حرارة التبريد، تأثير التبريد على البكتريا المسببة للفساد في للبن، تأثير التبريد على الميكروبات المرضية) - تأثير التجميد (التأثير المبدئي، الضرر غير القاتل، مغالبة الحياة بعد التجميد) - تأثير درجات الحرارة العالية (الاعتبارات العامة، معدل القتل، العوامل المؤثرة على المقاومة الحرارية، الميكروبات المقاومة للحرارة، الميكروبات المرضية المقاومة للحرارة، الميكروبات المسببة للفساد و المقاومة للحرارة) - استخدام الحرارة للتحكم في نمو الكائنات الحية الدقيقة في الألبان ومنتجاتها (استخدام درجات حرارة الثلاجة، استخدام التجميد، البسترة، التعقيم، المعاملة الحرارية فوق العالية) - العبوات المستخدمة في المعاملات الحرارية - التشريعات الخاصة بالألبان المعاملة حراريا.

**المراجع** **References**

Nester, E; Evans Roberts, C.; Pea Rsall, N. and Mc Carthy, B. (1978). Microbiology. Second Edition. Holt, Rinehart and Winston.

Siliker , J.; Elliott, R.; Baird -Parker, A.; Christian, J.; Clark, D.; Olson, J. and Roberts, T. (1980). Microbial Ecology of foods. Academic Press.

Stumbo, C. B. (1973). Thermobacteriology in Food Processing. Academic Press, Inc., New York.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.

| Milk Proteins | بروتينات اللبن | 02/708 |
|---|---|---|
| *2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات | | |

**المحتوى العلمي**

مقدمة - تقسيم بروتينات اللبن – كيمياء الكازين – كيمياء بروتينات الشرش – طرق فصل بروتينات اللبن - الخصائص البيولوجية والكيميائية لبروتينات اللبن – إنتاج والخواص الوظيفية واستخدامات بروتينات اللبن – تخليق بروتينات اللبن – ظاهرة تعدد الأشكال لبروتينات اللبن – تقدير والتعرف على بروتينات اللبن - تأثير المعاملات التكنولوجية على بروتينات اللبن.

**المراجع** **References**


FOX, P. F. (1996). Advanced Dairy Chemistry – 1. Proteins. Elsevier Applied Science. London and New York.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.

Webb, B. H.; Johson, A. H. & Alford, J. A. (1987). Fundamentals of Dairy Chemistry. 2nd Ed. CBS Pub. & Dist. Delhi, India.


| 02/709 | كيمياء الألبان/متقدم | Dairy Chemistry /Advanced |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة - ليبيدات اللبن (تركيب ليبيدات اللبن، غشاء حبيبة الدهن، خصائص وتركيب الليبيدات المختلفة) بروتينات اللبن (كيمياء الكازينات، الخصائص الطبيعية والكيماوية للكازينات وتكوين جسيمات الكازين) - كربوهيدرات اللبن (الخصائص الطبيعية والكيماوية للاكتوز اللبن، مشتقات اللاكتوز، تحلل اللاكتوز) إنزيمات اللبن (إنزيمات اللبن الطبيعية، الأنزيمات الأخرى) أملاح اللبن (التركيب العام، الفوسفات الغروي، التغير في الأملاح).

**المراجع** **References**


FOX, P. F. (1991). Food Enzymology (volume 1). Elsevier Applied Science. London and New York.

FOX, P.F. (1995). Advanced Dairy Chemistry. 2. Lipids. Elsevier Applied Science. London and New York.

FOX, P. F. (1996). Advanced Dairy Chemistry – 1 Proteins. Elsevier Applied Science Pub. London and New York.

Webb, B. H.; Johson, A. H. & Alford, J. A. (1987). Fundamentals of Dairy Chemistry. 2nd Ed. CBS Pub. & Dist. Delhi, India.

ZADOW, J. G. (1992). Whey and lactose processing. Elsevier Applied Science. London and New York.


| 02/710 | ميكروبيولوجيا منتجات الألبان | Microbiology of Dairy Products |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 4عملى = 4 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – ميكروبيولوجيا اللبن الخام – ميكروبيولوجيا الألبان المعاملة حراريا – ميكروبيولوجيا منتجات الألبان الدهنية – ميكروبيولوجيا الألبان المكثفة و المجففة – ميكروبيولوجيا الجبن – ميكروبيولوجيا المثلجات اللبنية والقشدية – ميكروبيولوجيا البادئات والألبان المتخمرة.

**المراجع** **References**


Jamed, M. (1996). Modern food microbiology. Chapman and Hall. International Thomson Pub.

Marth, E. and Steele, J. (2001). Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker Inc.

Robinson, R. K. (1990). Dairy microbiology. Elsevier Applied Science.

Robinson, R. K. (1994). Modern dairy microbiology. Chapman and Hall. International Thomson Pub.


| 02/711 | ليبيدات اللبن | Milk Lipids |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – تركيب دهن اللبن – غشاء حبيبة الدهن – وظائف هذا الغشاء ومكوناته - الخصائص الطبيعية والكيماوية لدهن اللبن – خصائص الانصهار والبلورة لدهن اللبن – تخليق دهن اللبن – طرق تحليل الجليسريدات – أكسدة الدهن (ميكانيكية حدوث الأكسدة الذاتية – نواتج الأكسدة الذاتية – العوامل المسببة لحدوث الأكسدة الذاتية لدهن اللبن والمنتجات اللبنية) – الدهون المركبة (أهميتها – تركيبها – خصائصها).

**المراجع** **References**

FOX, P.F. (1995). Advanced Dairy Chemistry. 2. Lipids. Elsevier Applied Science Pub. London and New York.

Webb, B. H.; Johson, A. H. & Alford, J. A. (1987). Fundamentals of Dairy Chemistry. 2nd Ed. CBS Pub. & Dist. Delhi, India.

| 02/712 | كيمياء المكونات الصغرى للبن | Chemistry of Milk Minor Components |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

الفيتامينات فى اللبن (الذائبة فى الماء ،الذائبة فى الدهن، نسبتها فى اللبن، الصورة التى تتواجد عليها، العوامل التى تؤثر فى تركيز الفيتامينات، الفائدة منها، المشاكل التى تحدث نتيجة نقص هذه الفيتامينات، مدى تأثرها بالمعاملات التصنيعية المختلفة - الأملاح (تركيزاتها، العوامل التى تؤثر عليها) – الهرمونات وعوامل النمو التى توجد فى اللبن - الأنزيمات (أنواعها، أهميتها فى الصناعات اللبنية المختلفة، تأثير المعاملات الحرارية عليها - الصبغات (الذائبة فى الدهن والذائبة فى الماء) - المواد المصاحبة للدهون - المواد النيتروجينية غير البروتينية - الغازات - مكونات أخرى.

**المراجع** **References**

Fox, P. F. (1985). Development in Dairy chemistry – 3. Lactose and Minor constituents. Elsevier Applied Science. London and New York.

Webb, B. H.; Johson, A. H. & Alford, J. A. (1987). Fundamentals of Dairy Chemistry. 2nd Ed. CBS Pub. & Dist. Delhi, India.

| 02/713 | هندسة تصنيع الألبان | Engineering of Dairy Processing |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – تعريفات – موقع مصانع الألبان – تقسيم مصانع الألبان – الأجهزة التى تستخدم فى مصانع الألبان – أنواع الطلمبات التى تستخدم فى مصانع الألبان - البخار (أنواع البخار وكيفية حساب تكاليف عمليات التسخين ) - عمليات التسخين والتبريد (أساليب انتقال الحرارة: الحمل والتوصيل والإشعاع) – المبادلات الحرارية ( متوازى، عكسى، ذو وسيط ثابت )– تجفيف اللبن (الأجهزة التى تستخدم فى التجفيف، طرق التجفيف )- تنظيف معدات مصانع الألبان.

المراجع References

James, F. S. (1996). Rheological Methods in Food Processing Engineering. Freeman Press.

Dennis, R. H. and Singh, R. P. (1981). Food Process Engineering (second edition). AVI Publishing Co. Inc.

| 02/714 | التخمرات اللبنية | Dairy Fermentation |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمه - انتقال المواد الغذائية لداخل الخلية البكتيرية – مسارات تخمر السكريات - كيفية حصول الميكروبات على الطاقة - طرق نقل السكريات إلى الخلايا البكتيرية - الأنزيمات البكتيرية اللازمة لمسارات تخمر السكريات - تخمرات الأحماض العضوية مثل حمض الستريك - الحصول على الطاقة من هدم البروتينات والدهون – أنواع التخمرات – الطرق الحديثة المستخدمة مع البكتريا للتحكم فى عملية التخمر – - الجينات

وتأثير على التخمرات اللبنية - تطبيقات استخدام التخمرات فى صناعة الألبان المتخمرة والجبن والمنتجات الثانوية.

**References** **المراجع**

Early, R. (1998). The Technology of Dairy Products. Blackie Academic & Professional, London.

Marth, E. and Steele, J. (2001). Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker Inc.

Pearsall, N. and Mc Carthy, B. (1978). Microbiology. 2nd Ed. Holt, Rinehart and Winston.

Sokatch, J. R. (1969). Bacterial physiology. Academic Press.

Spreer, E. & Mixa, A. (1998). Milk and dairy Product Technology. Marcel Dekker Inc., New York.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.

| **Quality Control and Sanitation in Dairy Plants** | **رقابة جودة وشئون صحية لمصانع الألبان** | **02/715** |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مراقبة الجودة (مقدمة، بعض الأسس المتعلقة بمراقبة الجودة، مسئوليات أقسام مراقبة الجودة، مراقبة جودة منتجات الألبان "كيماوية، ميكروبيولوجية، حسية"، لجان التحكيم والطرق المختلفة للتحكيم، مراقبة الجودة وتطوير المواصفات) – النواحي الصحية (مقدمة، أسس اختيار مواد التنظيف والتعقيم، مواصفاتها، المواد الفعالة فيها، العوامل المؤثرة على فاعلية هذه المواد، نظم التنظيف والتعقيمCIP فى المكان، النواحي الصحية للمياه) – تنسيق الجودة الكلية (الشاملة) – ISO - HACCP - نظام HACCP وأمان الغذاء.

**References** **المراجع**

American Society of Quality Control (1986). Food industries quality committee. Food Processing Industry quality system guidelines. American Society of Quality Control, Milwaukee, Wisconsin.

Daniely, C. F. & Richard, F. M. (1991). Instrumental Methods for Quality Assurance in Foods. Marcel Dekker, Inc. New York.

Karla, L. & Gertrude, A. (1996). Quantity Food sanitation. 5th ed. John Wiley & Sons, New York.

Longree, K. and Armbruster, G. (1996). Quantity food sanitation. 5th ed. Jon Wiley & Sons, New York.

Marriott, N. G. (1999). Principles of food sanitation. 4th ed. Aspen Publication, Inc. Gaithersburg, Maryland.

| **Physical and Rheological Properties of Dairy Products** | **طبيعة وريولوجيا المنتجات اللبنية** | **02/716** |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة عن علم الريولوجى - التعريفات التى تستخدم فى علم الريولوجي - الأجهزة التى تستخدم فى القياسات الريولوجية - الصفات الريولوجية للبن (اللزوجة والعوامل التى تؤثر على لزوجة اللبن) -الصفات الريولوجية للزبد (قياس الصلابة – القابلية للفرد – التركيب – القابلية للتشغيل – العوامل التى تؤثر على صفات الزبد) - الصفات الريولوجية للجبن (استخدام Texture profile analysis (TPA) فى قياس الصفات الريولوجية للجبن، العلاقة بين القياسات الريولوجية والصفات الحسية، العوامل التى تؤثر على الصفات الريولوجية للجبن) - الصفات الريولوجية للزبادى (أنواع الزبادى، العوامل التى تؤثر على الصفات الريولوجية للزبادى).

**References** **المراجع**

James, F. S. (1996). Rheological Methods in Food Processing Engineering. Freeman Press.
Prentice, J. H. (1992). Dairy Rheology: A Concise Guide. VCH Publishers. Inc.

| 02/717 | ألبان أطفال | Infants Milk |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – الخواص البيوكيماوية للبن الأم مقارنة بلبن الأبقار – العوامل التى تؤثر فى التركيب الكيماوى للبن الآدمي – التركيب الكيماوى للبن الأم مقارنةً بألبان الثدييات الأخرى – فوائد وعيوب الرضاعة من ثدى الأم - استخدام ألبان الحيوانات فى تغذية الأطفال الرضع – اللبن المعدل – تغذية الأطفال بزجاجات الرضع– التغذية الصناعية للأطفال الرضع – متطلبات التغذية الصناعية للأطفال الرضع – الاحتياجات الغذائية فى تركيبات التغذية الصناعية للرضع اللازمة لعمليات التمثيل الحيوى والنمو للرضع - المشاكل المتعلقة بالتغذية الصناعية – الألبان المستخدمة فى تركيبات ألبان الرضع – تأثير المعاملات التصنيعية المختلفة والتخزين على تركيبات ألبان الرضع السائلة - ألبان الرضع البديلة (للتغذية الصناعية): مكوناتها وتركيباتها – أنواع التركيبات التجارية لألبان الرضع.

**المراجع** **References**

Blanc, B. (1981). Biochemical aspects of human milk – Comparison with bovine milk. Wld Rev. Nutr. Diet., vol. 36, pp. 1-89.
Jensen, R. G. (1995). Handbook of Milk Composition. Academic Press.
Welch, R. A. S.; Burns, D. J. W.; Davis, S. R.; Popay, A. I. & Prosser, C. G. (1997). Milk composition, production and biotechnology. CAB International.

| 02/718 | المثلوجات القشدية | Ice- Cream |
|---|---|---|

*2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

مقدمة - تعريف المثلوجات والقيمة الغذائية والحرارية - تصنيف المثلوجات – خطوات الصناعة - المكونات وخواصها ودور كل مكون - خواص المخلوط وأهميتها - مصادر المواد الأولية (مصادر الدهن، المواد الصلبة اللادهنية اللبنية SNF، مواد التحلية، المواد الرابطة، مواد الطعم والنكهة) - حسابات مكونات المخلوط - خطوات تحضير المخلوط - خطوات صناعة المثلوجات - تطور صناعة المثلوجات وأهميتها - المثلوجات اللبنية الخاصة - عيوب وتحكيم المثلوجات – الاتجاهات الحديثة فى صناعة الايس كريم.

**المراجع** **References**

Arbuckle, W. S. (1986). Ice cream. 4th ed. The AVI Pub. Co., Inc., West port, Connecticut, USA.
Early, R. (1998). The Technology of Dairy Products. Blackie Academic & Professional. VCH Publishers, Inc.
Marshall, R. T. and Arbuckle, W. S. (1996). Ice cream. Chapman & Hall.

| 02/719 | الصفات الوراثية للبكتريا المستخدمة فى مجال الألبان | Genetic characteristics of Utilized Bacteria in Dairy Field |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمه - الخلايا البكتيرية - المادة الوراثية - نشأه بكتيريا حامض اللاكتيك الحية - البلازميدات (طرق تضاعف البلازميدات، أهمية البلازميدات فى بكتيريا حمض اللاكتيك) - طرق نقل الجينات - الهندسة الوراثية فى بكتريا حمض اللاكتيك.

**المراجع** **References**

Broadbent, J. (2001). Genetic of lactic acid bacteria. In Applied Dairy Microbiology. Marth, E. and Steele, J. (eds). Marcel Dekker Pub.

Schleifer, K. and Lugwig, (1995). Phylogenetic relationships of lactic acid bacteria. In Genera of Lactic Acid Bacteria. Blackie Academic and Professional.

Teuber, M. (1995). The genus of lactic acid bacteria. In Genera of Lactic Acid Bacteria. Blackie Academic and Professional.

| 02/720 | التطبيقات الحيوية للبكتريا المستخدمة فى مجال الألبان | Bio-Application of Utilized Bacteria in Dairy Field |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمه - الكـائنات الحية الدقيقة التى تستخدم كبادئات – البيئـات المستخدمة لتحضير وعد هذه البادئات فى صناعة الجبن والألبان المتخمرة - تخمر المنتجات الثانوية - تنمية البادئـات - إعداد البادئات التجارية - المواد المثبطة المنتجة بواسطة البادئات - البادئات المساعدة - استخدام البادئات المعدلة وراثيا - Probiotics & Prebiotics وأهميتها.

**المراجع** **References**

Gillilands, S. (2001). Probiotic and prebiotics. The Applied dairy microbiology. Marth, E. and Steel, J. (eds.). Marcel Dekker Inc.

Wood, B. and Holzapfel, K. ( 1995). The Genera of lactic acid bacteria. Black Academic and Professional.

| 02/721 | تعبئة وتغليف منتجات الألبان | Packaging & Wrapping of Dairy Products |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – الشروط الواجب توافرها فى مواد التعبئة والتغليف – الغرض من التعبئة والتغليف – المواد التى تستخدم فى تجهيز العبوات – أنواع العبوات التى تستخدم فى تعبئة المنتجات اللبنية– التغيرات التى يحدثها الضوء فى المنتجات اللبنية – التفاعلات التى يمكن أن تحدث بين مواد التعبئة والمنتجات اللبنية المختلفة – الجديد فى تهيئة الظروف الجوية أثناء عملية التعبئة – تعبئة اللبن السائل – تعبئة اللبن المكثف واللبن المكثف المحلى– تعبئة الجبن (الطرى، النصف جاف، الجاف، المطبوخ، المسوى سطحيا)– تعبئة الألبان المتخمرة – تعبئة المثلوجات اللبنية– تعبئة منتجات الألبان الدهنية (القشدة، الزبد، السمن) – مشاكل تعبئة وتغليف المنتجات اللبنية.

**المراجع** **References**

Bulletin of the International Dairy Federation N. 214/1987

Bulletin of the International Dairy Federation N. 346/2000.

---

| 02/722 | منتجات الألبان المتخمرة | Dairy Fermented Products |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – تقسيم الألبان المتخمرة – صناعة الألبان المتخمرة (اللبن الخام، تدعيم اللبن، المعاملة الحرارية للبن،

المعاملة الميكروبيولوجية، التخمر، المعاملة النهائية) – طرق الإنتاج الأوتوماتيكية وميكانيكيتها – التغيرات التى تحدث للبروتين والدهن واللاكتوز أثناء التخمر والتخزين - التطورات الحديثة فى صناعة الألبان المتخمرة ومنتجاتها (اليوجورت ذو مدة الحفظ العالية، اليوجورت المركز، الألبان المتخمرة المجففة، اليوجورت المجمد، شراب اليوجورت، أنظمة عمليات التحكم) – تدعيم البادئات بالمدعمات الحيوية ومنشطتها - الصفات الطبيعية للألبان المتخمرة.

**المراجع** **References**


Early, R. (1998). The Technology of Dairy Products. Blackie Academic & Professional, London.

Marth, E. and Steele, J. (2001). Applied Dairy Microbiology. Marcel Dekker Inc.

Pearsall, N. and Mc Carthy, B. (1978). Microbiology. 2nd Ed. Holt, Rinehart and Winston.

Sokatch, J. R. (1969). Bacterial physiology. Academic Press.

Spreer, E. & Mixa, A. (1998). Milk and dairy Product Technology. Marcel Dekker Inc., New York.

Tamime, A. and Law, B. (2001). Mechanization and automation. Sheffield Academic Press.

Walstra, P.; Geurts, T. J.; Noomen, A. Jellema, A. & Van Boekel, M. A. J. S. (1999). Dairy Technology. Marcel Dekker, Inc. New York.


| 02/723 | تقسيم الكائنات الحية الدقيقة باللبن | Taxonomy of Dairy Microorganisms |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – تقسيم الكائنات الحية الدقيقة الهامة فى مجال الألبان– الطرق المختلفة المستخدمة فى تقسيم البكتريا – دراسة وتقسيم البكتريا الهامة فى مجال الألبان – دراسة وتقسيم أهم الفطريات الهامة فى مجال الألبان – البكتريوفاج المرتبطة بالألبان – التحكم فى الكائنات الحية الدقيقة بمصانع الألبان.

**المراجع** **References**


Marth, E. H. & Steele, J. L. (2001). Applied dairy microbiology. Dekker, Inc. New York.

Pitt, J. I. & Hocking, A. D. (1985). Fungi and food spoliage. Academic Press, New York.

Skinner, F. A. & Lovelock, D. W. (1979). Identification Methods for microbiologists. Academic Press, New York.

Sneath, P. H. A.; Mair N.; Sharpe, M. E. & Holt J. G. (1986). Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Williams & Wilkins, Baltimore, USA, pp. 1208-1234.

Wood, B. J. B. & Holzapfel, W. H. (1995). The genera of lactic acid bacteria. Chapman & Hall, UK.


| 02/724 | الاتجاهات الحديثة فى الصناعات اللبنية | New Trends in Dairy Processing |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

التطور فى المعاملات الحرارية للألبان – التطور فى فصل القشدة وصناعتها – التطور فى إنتاج الزبد والمنتجات سهلة الانتشار – التطور فى صناعة الألبان المكثفة والمجففة – التطور فى صناعة الألبان المتخمرة – الانتشار الغشائي للألبان – استخدام العمليات الأتوماتيكية فى صناعة الألبان – الصحة واحتياطيات الأمان – مشابهات المنتجات اللبنية (جبن، زبد، جبن مطبوخ ...).

**المراجع** **References**

Spreer, E. and Mixa, A. (1998). Milk and dairy products technology. Marcel Dekker Pub.

| Technology of Processed and Imitation Cheeses | تكنولوجيا الجبن المطبوخ ومشابهاته | 02/725 |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة - الأسس العلمية لصناعة الجبن المطبوخ - الخامات الداخلة في صناعة الجبن المطبوخ (الجبن الطبيعى، المصادر الدهنية، مصادر البروتين، اللبن المجفف، مشتقات اللبن) - أملاح الاستحلاب في صناعة الجبن المطبوخ (طبيعتها، أنواعها المختلفة، النسب المضافة) - خلطات الجبن المطبوخ – مشابهات الجبن المطبوخ – المواد الخام المستخدمة فى صناعة مشابهات الجبن المطبوخ – تخزين الجبن المطبوخ – مدة الصلاحية – العيوب التى يمكن أن توجد في الجبن المطبوخ (عيوب كيماوية، عيوب بكتريولوجية).

**المراجع** **References**

Klostermeyer, H. (1989). Processed cheese manufacture A JOHA Guide. BK Ladenburg GmbH.

Kosikowski, F. (1977). Cheese and fermented milk foods. Edwards Brothers, Inc., Ann Arbor, Michigan, USA.

| Methods of Milk Analysis | طرق تحليل الألبان | 02/726 |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – طرق اخذ العينات ( اللبن الخام، اللبن المبستر، منتجات الألبان المختلفة) - تقدير (الحموضة، الرماد، اللاكتوز، الكلوريدات، الدهن، الرطوبة، الجوامد الكلية، البروتين) - الفصل بالتفريد الكهربي- الفصل الكروماتوجرافى (HPLC) و(GC) –اختبارات الكشف عن الألبان غير الطبيعية – اختبارات الكشف عن وجود المضادات الحيوية ونظافة الحليب – اختبار الفوسفاتيز – اختبار ازرق الميثيلين للبن المبستر - تحليل القشدة (الحموضة، الدهن، الرطوبة، المواد الصلبة) – الألبان المتخمرة (الحموضة، الكشف عن مركبات النكهة) – الجبن (الحموضة، الدهن، الملح، البروتين، الأحماض الأمينية المنفردة، pH) – الزبد (رقم الحامض، الرقم اليودي، رقم البيروكسيد).:

**المراجع** **References**

Marshall, R. T. (1992). Standard Methods for the Examination of Dairy Products. American Public Health Association.

AOAC (1990). Official Method of Analysis., Helrich, K. Ed. Washington, DC.

James, C. S. (1995). Analytical Chemistry of Foods. Blackie Academic & Professional.

| Fundamentals of Dairy Analysis Equipments | الأسس العلمية لأجهزة تحليل الألبان | 02/727 |
|---|---|---|

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

**المحتوى العلمي**

مقدمة – الأجهزة الضوئية (خصائص الضوء، امتصاص الضوء) - التحليل الكمي – الأساس العلمي للتحليل الكمى بالأجهزة الضوئية – التحليل الكروماتوجرافى (التحليل الكروماتوجرافى بالغاز والسائل، التحليل الكروماتوجرافى بالتبادل الأيوني، التحليل الكروماتوجرافى الدقيق) -التفريد الكهربي (الأساس العلمي، أنواعه، العوامل المؤثرة علية).

**المراجع** **References**

Harris, D. C. (1991). Quantitative Chemical Analysis. W. H. Freeman Company New York.

Nollet, L. M. (1992). Food analysis by HPLC. Marcel Dekker, Inc.

Robert, L. D. and Gene, F. L. (1989). Experimental Biochemistry. Oxford University Press.

## المقررات الإجبارية:

| 02/900 | مناقشات | Seminars |
|---|---|---|

**(6محاضرة، 6 وحدة)**

**المحتوى العلمي**

يقوم الطالب بعرض موضوع دراسته خلال فترة دراسته لمرحلة الماجستير والدكتوراه علي فترات ليبين الهدف من الدراسة والخلفية العلمية والطرق التي يتبعها في أجراء الدراسات الحقلية والمعملية الخاصة بمجال البحث المدون باستمارة التسجيل وبيان مدي تقدمه البحثي ويتم مناقشته من قبل أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين

| 02/901 | دراسات خاصة | Specified Studies |
|---|---|---|

**(2محاضرة،2 تطبيقات، 3 وحدات)**

**المحتوى العلمي**

يتم دراسة أحدي النقاط البحثية الخاصة المرتبطة بمجال دراسته والتي يتطلب ألمامه بأسس علمية وأساليب تكنولوجية بمراجع علمية مختلفة

| 02/902 | بحث | Research |
|---|---|---|

**(5محاضرة،5 وحدات)**

**المحتوى العلمي**

ويشمل المنهج العلمي في البحث والاستقصاء الذي أتبعه الطالب في أجراء التجارب البحثية الخاصة بمجال دراسته

.....