

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503111 |
| اسم المادة الدراسية | مبادئ الانتاج الزراعي |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (3) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ تزويد الطالب بالمعلومات العامة عن الزراعة من حيث تعريفها وأهميتها في الاقتصاد الوطني وتحقيق الأمن الغذائي محلياً وعربياً، مقوماتها الأساسية والعوامل المؤثرة فيها، المؤسسات والهيئات العاملة في خدمة الزراعة في الأردن، كذلك تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والأساسية المتعلقة بأساسيات الإنتاج النباتي من حيث المفهوم مراحل نمو النبات والعوامل التي تؤثر عليها، تكاثر النبات والعمليات الزراعية بالإضافة إلى التعرف على التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج النباتي كذلك تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والأساسية المتعلقة بأساسيات الإنتاج الحيواني من حيث المفهوم والأهمية وطرق إنتاج وتربية الحيوانات المختلفة والعناية بتغذيتها والوقاية من الأمراض التي تصيب الحيوانات وكذلك تربية النحل.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على أهمية الزراعة ومقوماتها والعوامل المؤثرة فيها.
 2. ان يتعرف الطالب على العمليات الزراعية المتبعة في الأردن.
 3. ان يتعرف الطالب على طرق اكثار النباتات.
 4. ان يتعرف الطالب على فسيولوجيا التناسل عند الحيوانات.
 5. ان يتعرف الطالب على طرق إدارة مزارع الحيوانات.
 6. ان يتعرف الطالب على تربية نحل العسل.



الوصف العام:

| الزمن / الاسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|--------------------|---|---|------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ أهمية الإنتاج الزراعي محلياً وعربياً ■ مواقع الإنتاج الزراعي في الأردن (تقسيم المناطق الزراعية في الأردن) ■ الهيئات والمنظمات العاملة والمساعدة للقطاع الزراعي في الأردن ■ مقومات الزراعة في الأردن ■ مشاكل القطاع الزراعي والحلول المقترحة | مقدمة في الإنتاج الزراعي | 1. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ مراحل نمو النبات ■ منظمات النمو النباتية ■ العوامل التي تؤثر في نمو النبات | مراحل نمو النبات والعوامل التي تؤثر عليها | 2. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ التكاثر الجنسي أو البذري ■ التكاثر اللاجنسي أو الخضري | تكاثر النبات | 3. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ مراحل ما قبل البذر أو الغرس ■ مراحل البذر أو الغرس ■ مرحلة ما بعد البذر أو الغرس ■ حصاد وتداول وتخزين الحاصلات الزراعية | العمليات الزراعية | 4. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ الزراعة المحمية ■ الزراعة بدون تربة ■ استخدام الطاقة الشمسية في الزراعة ■ زراعة الأنسجة النباتية ■ الهندسة الوراثية وتطبيقاتها في الإنتاج النباتي | التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج النباتي | 5. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ اسباب النقص الغذائي في العالم العربي ■ أهمية المنتجات الحيوانية كمصادر للغذاء ■ استئناس الحيوانات وتدريبها ثم إنشاء المزارع التجارية | اهمية المنتجات الغذائية والوضع الغذائي | 6. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ التناسل في الثدييات ■ اجزاء الجهاز التناسلي في الدجاج | فسيولوجيا التناسل في الثدييات والطيور | 7. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ اجزاء القناة الهضمية ووظائفها في الحيوانات المجترة ■ اجزاء القناة الهضمية ووظائفها في الطيور ■ انزيمات الهضم ■ الهضم في الحيوانات المجترة ■ الهضم في الطيور | فسيولوجيا الهضم في المجترات والدواجن | 8. |

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ اجزاء الضرع ووظائفها ■ تشريح الضرع ■ غدد الحليب ■ الهرمونات المتعلقة بإنتاج الحليب وإفرازه ■ صناعة الحليب من المواد الأولية ■ طرق الحلابة | إنتاج الحليب والحلابة | .9 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ■ إدارة مزارع الأبقار <ul style="list-style-type: none"> - تنشئة العجلات والبكاكير - العناية بأبقار الحلابة وتربيتها - إنتاج وتسويق الحليب - تنظيم الشبق والتلقيح الصناعي وميزاته ومساوئه ومواعيد التسفيد - تنظيم السجلات ■ إدارة مزارع الأغنام <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب النعاج والكباش - العمليات الإدارية بعد شراء ونقل الأغنام - موسم التلقيح وطريقة التزاوج - العناية بالنعاج اثناء الحمل والولادة وبعد الولادة - الرضاعة والفظام وتسمين الحملان المفطومة ■ إدارة مزارع الدواجن <ul style="list-style-type: none"> - بيوت الدجاج وتجهيزاتها - التفريخ الصناعي - إدارة مزارع الدجاج اللحم - إدارة مزارع الدجاج البيض | إدارة مزارع الأبقار والأغنام والدواجن | .10 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تركيب ومكونات الخلية ■ دراسة افراد طائفة النحل ■ العسل مكوناته وأهميته الغذائية | تربية النحل | .11 |

طرق التقييم المستخدمة:

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / التاريخ: | %20 | الأول |
| / / التاريخ: | %20 | الثاني |
| / / التاريخ: | %10 | أعمال الفصل |
| / / التاريخ: | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع:

الكتاب المقرر:

1. مبادئ الإنتاج النباتي، د. محمود قصرأوي، جامعة القدس المفتوحة، 1993، الطبعة الأولى.
2. مبادئ الإنتاج الحيواني، د. شكيب عبد الرحيم، د. وديع لبادا، جامعة القدس المفتوحة، 1995، الطبعة الأولى.

المراجع:

1. الإنتاج الحيواني، د. كامل عبد العليم، جامعة الاسكندرية، 1991، الطبعة الأولى.
2. الزراعة والبيئة في الأردن، عبد المعطي التلاوي، 1994، الطبعة الأولى.
3. المحاصيل الحقلية، د. نصري حداد، 1996، الطبعة الثانية.



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|----------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503141 |
| اسم المادة الدراسية | مقدمة في تكنولوجيا الأغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (3) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ تعريف الطالب على المفاهيم الأساسية في علم الصناعات الغذائية من مسببات الفساد الغذائي، مؤشرات جودة الأغذية، طرق حفظ وتصنيع الأغذية، المواد المضافة، وإدارة الفضلات والمياه العادمة.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على أهمية حفظ وتصنيع الأغذية وعلاقة هذا القطاع بالتطور التقني والعلمي.
 2. ان يتعرف الطالب على علاقة العناصر الغذائية بعمليات الحفظ والتصنيع الغذائي.
 3. ان يتعرف الطالب على طرق حفظ الأغذية المختلفة.
 4. ان يعي الطالب الأساس العلمي لعمليات الحفظ المختلفة.
 5. ان يتعرف الطالب على عمليات تصنيع بعض المنتجات الغذائية بالطرق العلمية.
 6. ان يعرف الطالب المقصود بالمواد المضافة للأغذية.
 7. ان يتعرف الطالب على إدارة المخلفات والفضلات والمياه العادمة الخارجة من المصانع الغذائية



الوصف العام:

| الزمن/ اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-----------------|---|--|------------|
| 1 | علم الأغذية والعلاقة بين تصنيع الأغذية وحفظها، الأمن الغذائي | أهمية حفظ وتصنيع الأغذية | .1 |
| 3 | المكونات الرئيسية والثانوية، التحليل التقريبي للأغذية | مكونات الأغذية | .2 |
| 1 | عوامل الفساد الحيوية والكيميائية الطبيعية وطرق حماية الأغذية من الفساد | فساد الأغذية | .3 |
| 1 | الجودة وأهميتها، أشكالها وعناصرها، لوحات ضبط الجودة | جودة الأغذية وعناصرها وطرق تقييمها | .4 |
| 1 | أنواع التخمرات الغذائية والسيطرة عليها | الطرق البيولوجية لحفظ الأغذية (التخمرات) | .5 |
| 3 | التجفيف، والتكريز، التبريد والتجميد، المعاملة الحرارية والتعليب، التشيع | الطرق الطبيعية لحفظ الأغذية | .6 |
| 1 | وظائفها، أنواعها، المدلولات القانونية لها | المواد المضافة | .7 |
| 3 | مقدمة في (الحبوب ومنتجاتها) مقدمة في (اللحوم والأسماك ومنتجاتها) مقدمة في (الألبان ومنتجاتها) مقدمة في (الخضراوات والفواكه ومنتجاتها) مقدمة في (الزيوت والدهون) مقدمه في(السكر والحلويات) | المنتجات الغذائية | .8 |
| 1 | اشكال الفضلات وخواصها، إدارة الفضلات الصناعية ومعالجتها | إدارة الفضلات والمياه العادمة | .9 |

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. حفظ وتصنيع الأغذية، د. عايد عمرو، جامعة القدس المفتوحة، 1998، الطبعة الأولى.
2. حفظ وتصنيع الأغذية، د. محمد حميض، د. مالك حدادين، د. عايد عمرو، جامعة القدس المفتوحة 1994، الطبعة الأولى.

المراجع:

1. تقانة تصنيع الأغذية وحفظها، د. حمد نزار حمد، 1992، المطبعة العلمية، دمشق.
2. أسس علوم الأغذية، د. جون نيكسون ولويس رونسيوالي، ترجمة د. واصل محمد ابو العلا وصبيحي سالم بسيوني، الدار العربية للنشر والتوزيع، 1982.
3. Food Science, Norman N.Potter; Joser H. Hotchkiss, 5ed Aspen Publishers, Inc Gaithersburg Maryland, 1998.



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| التخصص | مادة مشتركة |
|----------------------|---------------|
| رقم المادة الدراسية | 21601171 |
| اسم المادة الدراسية | تغذية الإنسان |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (3) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ تعريف الطالب بأهم المصطلحات المتعلقة بعلم الغذاء والتغذية ومجموعة العناصر الغذائية من حيث وظائفها في الجسم ومصادرها وتركيبها وتصنيفها وأهم المكونات المتعلقة بها من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينات والعناصر المعدنية وكذلك التغذية في مراحل الحياة المختلفة وكذلك التغذية الموزنة والتخطيط للحميات الغذائية العلاجية وأنواع الحميات الروتينية والعلاجية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ان يفرق الطالب بين المصطلحات المستعملة في علم الغذاء وعلم التغذية وان يحدد المغذيات.
2. ان يتعرف الطالب على العناصر الغذائية وتصنيفها ومصادرها ووظائفها في جسم الإنسان.
3. ان يتعرف الطالب على احتياجات جسم الإنسان من العناصر الغذائية واهم مشاكل سوء التغذية وان يميز بين عمليات الهضم والامتصاص.
4. ان يتعرف الطالب على الاحتياجات الغذائية الأساسية خلال مراحل الحياة المختلفة والتغيرات الغذائية المصاحبة للتغيرات في جسم الإنسان.
5. ان يتعرف الطالب على النظام الغذائي الصحي والمعايير الغذائية وأسس تحديدها في المراحل المختلفة.



الوصف العام:

| الزمن | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------|---|---|------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تعريفات بمصطلحات علم الغذاء والتغذية ■ مجموعة العناصر الغذائية ■ التحليل التقريبي للأغذية | مجموعة العناصر الغذائية والتحليل التقريبي للأغذية | .1 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ الكربوهيدرات الذائبة ■ هضم وامتصاص الكربوهيدرات ■ الكربوهيدرات غير الذائبة ■ الألياف والصحة | الكربوهيدرات | .2 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ وظائف الدهون وأهميتها ■ تصنيف الدهون وتركيبها ■ هضم وامتصاص الدهون ■ الفوسفوليبيدات الستيرويدات والكوليسترول والليبوبروتينات ■ المواد الدهنية والصحة | الدهون | .3 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ مقدمة عن وظائف البروتينات ■ تصنيف البروتينات والأحماض الأمينية ■ توفر الأحماض الأمينية للجسم الحي ■ القيمة الغذائية للبروتين وتقديرها ■ هضم البروتينات وامتصاصها ■ احتياجات البروتين | البروتينات | .4 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ إنتاج الطاقة من العناصر الغذائية وتوزيعها في الجسم، قياس الطاقة في الغذاء، تمثيل الطاقة وتحولاتها و تخزينها في الجسم، احتياجات الطاقة والعوامل التي تؤثر عليها، المقررات الغذائية. | الطاقة الغذائية | .5 |
| 2 | المصادر، الوظائف، الاحتياجات، أعراض النقص أو الزيادة. | الفيتامينات الذائبة في الدهون | .6 |
| 2 | المصدر، الوظائف، الاحتياجات، أعراض النقص. | الفيتامينات الذائبة في الماء | .7 |

| | | | |
|---|---|--|-----|
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ الوظائف العامة للعناصر المعدنية ■ تصنيف العناصر حسب ضرورتها وأساسيتها ■ سمية العناصر المعدنية <p>المصادر، الوظائف، الإحتياجات، أعراض النقص.</p> | العناصر المعدنية الكبرى | .8 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ المصادر، الوظائف، الإحتياجات، أعراض النقص | العناصر الغذائية الصغرى | .9 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تغذية الحامل والمرضع ■ تغذية الطفل الرضيع ■ تغذية الأولاد في مرحلة ما قبل المدرسة ■ تغذية الأولاد في سن المدرسة ■ تغذية المراهقين. | تغذية الحامل والمرضع والأولاد في مراحل الحياة المختلفة | .10 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ العادات الغذائية وتأثيرها على اختيار الأطعمة ■ تقدير الاستهلاك الغذائي وتخطيط الوجبات باستعمال جداول وتحليل الأغذية ■ مجموعات الطعام واستعمالها في التخطيط الغذائي ■ نظام الأطعمة واستعمالها في التغذية ■ استعمال نظام البدائل في تقييم الوجبات وتخطيطها ■ الحميات العامة والروتينية ■ الحميات العلاجية | التغذية المتوازنة وتخطيط الحميات الغذائية العلاجية | .11 |



طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. التكروري، حامد وخضر المصري، تغذية الانسان 1997، الطبعة الثانية، دار حنين.

المراجع:

1. Barasi, M.E. (1997) Human Nutrition A Health Perspective, Arnold .
2. Whitney , E.N, Cataldo, C.B. and Rolfes, S.R. (2002) Understanding Normal and Clinical Nutrition . 6th edition . Wadsworth Thomson Learning Belmont, Californiz.
3. Williams , S.R. (2000) Basic Nutrition & Diet Therapy Mosby A Harcurt Health Sciences Company . St. Louis, London.
4. Wardlaw, G.M. ; Hampl, J.S. and Disilvestro, R. A.(2004) . Perspectives in Nutrition . Mc Graw Hill, Higher Education.



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503153 |
| اسم المادة الدراسية | كيمياء الأغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (3) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتضمن هذا المساق دراسة كل من العناصر الغذائية الرئيسية، والمكونات الأخرى التي تشمل الصبغات والنكهات والانزيمات وكذلك المواد المضافة، حيث يتعرف الطالب على التركيب الكيميائي والتفاعلات الكيميائية والحيوية والانزيمية والغير انزيمية التي تحدث في الأغذية وتأثير عمليات التصنيع الغذائي على هذه التفاعلات.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على أهمية ودور الماء في تركيب الأغذية وفي تصنيعها وحفظها.
 2. ان يتعرف الطالب على التركيب الكيميائي لكل من: الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الأملاح المعدنية والفيتامينات والألوان الغذائية والمواد المضافة.
 3. ان يتعرف الطالب على أنواع التفاعلات الكيميائية والحيوية التي تحدث في الأغذية.
 4. ان يدرك الطالب تأثير العمليات التصنيعية على المكونات الغذائية.
 5. ان يتعرف الطالب على أهم الصفات الكيميائية والفيزيائية لمكونات الغذاء.



الوصف العام:

| الزمن | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------|--|------------------|------------|
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ الماء الجزيئي، الصفات الطبيعية والكيميائية للماء، صفات الماء المستخدم في تصنيع الأغذية وفي الشرب، علاقة الماء في حفظ وتصنيع الأغذية التفاعلات الكيميائية التي يكون فيها الماء وسيطاً، الماء كمادة غذائية، الحالات التي يتواجد فيها الماء في الغذاء، النشاط المائي | الماء في الأغذية | .1 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف الكربوهيدرات، أهميتها في عمليات التصنيع الغذائي ■ السكريات، التركيب البنائي (الاحادية، الثنائية، الأليجو، المعقدة) الصفات الفيزيائية للسكريات (الكرملة، التبلور، الحلاوة، الذوبان) شراب الجلوكوز مصادر تصنيعه، خطوات التصنيع، مكافئ الدكستروز، الخواص الطبيعية والكيميائية لشراب الجلوكوز وعلاقتها بـ مكافئ الدكستروز، مميزات استخدام شراب الجلوكوز في التصنيع الغذائي ■ النشا: التركيب الكيميائي، جلتنة النشا، النشا المحور، دوره في ظاهرة الخبز البانت ■ المواد البكتينية: التركيب، كيفية تكون الجلي، درجة الجل، العوامل المؤثرة في صفات الجلي ■ الاصماغ: الصمغ العربي، صمغ الجوار Guar Gum، الكارجينان Carrageenan ■ الألياف الخام، الألياف الغذائية | الكربوهيدرات | .2 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ التعريف، أهميتها في عمليات التصنيع الغذائي، ذوبانه في المذيبات العضوية والعوامل المؤثرة على ذلك، التقسيم، الأحماض الدهنية، الجلسرول، ترنخ الزيوت (التأكسدي، التحللي، الكيتوني) | الليبيدات | .3 |

| | | | |
|---|--|------------------------|----|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ■ التعريف، أهميتها في عمليات التصنيع الغذائي ■ التركيب الكيميائي: الأحماض الأمينية، تقسيمها والبناء الجزيئي لكل منها نقطة التعادل الكهربائي لها، الببتيدات، بناء جزيئ البروتين، الشكل التركيبي للبروتينات، دنتره البروتينات وتخثرها، الخواص الكيميائية والفيزيائية للبروتينات، تغييرات البروتينات أثناء التصنيع الغذائي | البروتينات | .4 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تعريفها، استخداماتها في عمليات التصنيع الغذائي، التغييرات الغير مفيدة التي تحدثها الأنزيمات، تقسيمها، تنشيط وتثبيط الأنزيمات | الأنزيمات | .5 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ التعريف، الفيتامينات الذائبة في الماء والذائبة في الدهن، ثبات الفيتامينات تحت الظروف التصنيعية المختلفة | الفيتامينات | .6 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ الكلوروفيل، الكاروتينويدات، الفلافونويدات، تأثير العمليات التصنيعية على هذه الصبغات، وتأثرها في البيئات المختلفة | صبغات الأغذية الطبيعية | .7 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ مواد النكهة والرائحة، التركيب الكيميائي والطعم، تأثير العمليات التصنيعية على مواد النكهة | نكهة الأغذية | .8 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ تعريفها، أنواعها، استخداماتها | المواد المضافة | .9 |



طرق التقييم المستخدمة:

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / التاريخ: | %20 | الأول |
| / / التاريخ: | %20 | الثاني |
| / / التاريخ: | %10 | أعمال الفصل |
| / / التاريخ: | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

الكتب والمراجع:

الكتاب المقرر:

1. أمان ، محمد و محمد محمود يوسف(1996) كيمياء وتحليل الأغذية، الطبعة الأولى، مكتبة المعارف الحديثة، الاسكندرية.
2. الدلاي ، باسل و كامل حمودي الركابي(1988) كيمياء الأغذية ، ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل.

المراجع:

- 1-أمان ، محمد و محمد محمود يوسف(2000) تركيب وتحليل الأغذية ، الطبعة الأولى، مكتبة المعارف الحديثة، الاسكندرية.
- 2-Deman, J. M. 1999. Principles of Food Chemistry, 3ed, An Aspen Publication.



البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503123 |
| اسم المادة الدراسية | احياء دقيقة عامة |
| عدد الساعات المعتمدة | 3 |
| عدد الساعات النظرية | 2 |
| عدد الساعات العملية | 3 |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتضمن هذا المساق مدخل إلى علم الأحياء الدقيقة، الأحياء الدقيقة ذات الانوية البدائية (البكتيريا)، الأحياء الدقيقة ذات الانوية الحقيقية (الفطريات) الفيروسات، العوامل المؤثرة على نمو الأحياء الدقيقة وطرق تقديرها، دور الأحياء الدقيقة وأهميتها، والأمراض التي تسببها الأحياء الدقيقة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بالأحياء الدقيقة وأنواعها وموقعها بين الكائنات الحية والأثر الإيجابي والسلبي للأحياء الدقيقة.
2. ان يعرف الطالب الأحياء الدقيقة ذات الانوية البدائية والحقيقية من حيث أشكالها وتركيبها ومقارنة ذلك مع الأحياء الدقيقة الغير خلوية (الفيروسات).
3. ان يعرف الطالب طرق ووسائل تقدير الأحياء الدقيقة.
4. ان يدرك الطالب الدور الإيجابي والسلبي للأحياء الدقيقة من خلال علاقتها المباشرة والغير مباشرة مع الإنسان.
5. ان يعرف الطالب الأحياء الدقيقة الممرضة من حيث أنواعها، انتشار الأمراض المعدية وأساليب انتقالها، الأمراض البكتيرية والفطرية والفيروسية.
6. اكساب الطالب المهارات العلمية اللازمة للعمل في مختبر الأحياء الدقيقة.



الوصف العام:

| الزمن | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------|---|--|------------|
| 2 | الأحياء الدقيقة وأنواعها وموقعها بين الكائنات الحية، الأثر الايجابي والسلبي للأحياء الدقيقة، الكائنات بدائية النواة وحقيقة النواة | مدخل إلى علم الأحياء الدقيقة | .1 |
| 3 | البكتيريا، أشكالها وأحجامها وتركيبها | الأحياء الدقيقة ذات الانوية البدائية (البكتيريا) | .2 |
| 2 | خصائصها وتركيبها وأهميتها | الأحياء الدقيقة ذات الانوية الحقيقية (الفطريات) | .3 |
| 2 | الصفات العامة، أشكالها، وتركيبها، الفيروسات أكالات البكتيريا (بكتيريوفاج) | الفيروسات | .4 |
| 3 | العوامل المؤثرة على نمو الأحياء الدقيقة، تغذية الأحياء الدقيقة، التعقيم وطرقه، (الأوساط) أنواع المزارع البكتيرية | العوامل المؤثرة على نمو الأحياء الدقيقة وطرق تقديرها | .5 |
| 2 | الأحياء الدقيقة في البيئات الطبيعية، دور الأحياء الدقيقة في الدورات الحيوية، الكيماوية ودورات العناصر المختلفة، الأحياء الدقيقة في الهواء والماء، | دور الأحياء الدقيقة في الطبيعة | .6 |
| 2 | سموم الأحياء الدقيقة وأنواعها، انتشار الأمراض المعدية وأساليب انتقالها الأمراض البكتيرية والفطرية والفيروسية | الأحياء الدقيقة المرضية | .7 |

الجزء العملي:

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|--|-------------|
| 3 | التعرف على أدوات المختبر والسلامة العامة في استخدامها | .1 |
| 6 | استعمال المجاهر وتحضير العينات | .2 |
| 6 | طرق صبغ الأحياء الدقيقة (الصبغة البسيطة وصبغة غرام) | .3 |
| 3 | تحضير البيئات الغذائية (الأوساط) | .4 |
| 3 | طرق التعقيم | .5 |
| 6 | طرق عدّ البكتيريا | .6 |
| 6 | دراسة العوامل المؤثرة على الأحياء الدقيقة: الحرارة، الإشعاعات، المضادات الحيوية، المعادن، الاوكسجين الضغط الاسموزي | .7 |
| 6 | تحليل جرثومي لمياه الشرب والمياه الملوثة | .8 |
| 6 | فحص عينات أخرى | .9 |

طرق التقييم المستخدمة:

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / التاريخ: | %20 | الأول |
| / / التاريخ: | %20 | الثاني |
| / / التاريخ: | %10 | أعمال الفصل |
| / / التاريخ: | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع:

الكتاب المقرر:

1. الأحياء الدقيقة، جامعة القدس المفتوحة، عمان، 1994، الطبعة الأولى.

المراجع:

1. علم الأحياء المجهرية، لجنة من تدريسي قسم علوم الحياة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد كلية العلوم، دار الحكمة 1991، الطبعة الأولى.
2. أساسيات علم الأحياء الدقيقة، ابراهيم علي الطيار ومصطفى طلافحة.
3. علم الأحياء المجهرية، ترجمة د. وفاء جاسم الرجب وحسن محمد علي القزاز، جامعة الموصل 1984.
4. علم الأحياء الدقيقة، يوسف ابراهيم المنشي، دار المستقبل للنشر والتوزيع، 1990.
5. أساسيات علم الأحياء الدقيقة (الجراثيم)، د. حكمت عبد الكريم فريحات، الأستاذ جمال محمد عثمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1990.
6. Benson, H ,J. 1994. Microbiological Applications, 6ed, Wm. C. Publishers, Oxford, England.

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503225 |
| اسم المادة الدراسية | الأحياء الدقيقة/ اغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يهدف هذا المساق إلى التعريف بأهمية الأحياء الدقيقة في الأغذية وعوامل الفساد المختلفة مع التركيز على عوامل الفساد الميكروبية وطرق السيطرة عليها والأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية إضافة إلى أهم الشروط الصحية في المصانع، والفورا الميكروبية لأنواع مختلفة من الأغذية وأهم الأحياء الدقيقة المستخدمة في الصناعات الغذائية.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على الدور الإيجابي والسلبي للأحياء الدقيقة في الأغذية.
 2. ان يتعرف الطالب على مصادر التلوث الميكروبي للأغذية.
 3. ان يتعرف الطالب على أهمية اتباع الشروط الصحية عند حفظ وتصنيع الأغذية.
 4. ان يتعرف الطالب على الأمراض الميكروبية التي تنتقل عن طريق الأغذية.
 5. ان يتدرب الطالب على بعض المهارات في الكشف والتعرف على بعض الميكروبات ذات العلاقة بالأغذية.



الوصف العام:

| رقم الوحدة | اسم الوحدة | محتويات الوحدة | الزمن/اسبوع |
|------------|--|---|-------------|
| 1. | علم الأحياء الدقيقة في الأغذية وأهميته | نشأة وتطور وأهمية علم الأحياء الدقيقة في الأغذية، (البكتيريا، الالفان، الخمائز، الفلروسات) تصنيفها، دورها وأهميتها في الأغذية | 3 |
| 2. | مصادر تلوث الأغذية بالأحياء الدقيقة | ■ التربة والمياه، النباتات ، العاملون ... الخ | 1 |
| 3. | الأحياء الدقيقة ودورها في فساد الأغذية | تصنف الاغذية حسب قابليتها للفساد العوامل المؤثرة على نمو الأحياء الدقيقة في الأغذية | 2 |
| 4. | الأمراض الميكروبية التي تنتقل عن طريق الأغذية | ■ الأمراض التي تسببها الأحياء الدقيقة نفسها ■ التسمم الغذائي بالأحياء الدقيقة (السموم البكتيرية، السموم الفطرية) | 3 |
| 5. | الأحياء الدقيقة لبعض أنواع من الأغذية | ■ الأحياء الدقيقة لكل من: - الحليب ومنتجاته - الفواكه والخضراوات، - الحبوب ومنتجاتها، - الأغذية المبردة، الأغذية المجمدة، الأغذية المعاملة بدرجات الحرارة العالية (البسترة، التعقيم) - مياه الشرب | 2 |
| 6. | الأحياء الدقيقة المستخدمة للدلالة على تلوث الأغذية | ■ بكتيريا القولون ، البكتيريا الكروية المعوية | 1 |
| 7. | الشروط الصحية للأغذية ومصانعها | ■ الأحياء الدقيقة لمياه مصانع الاغذية ، الأحياء الدقيقة للمنتج الغذائي، | 1 |
| 8. | الأحياء الدقيقة المستخدمة في الصناعات الغذائية | ■ استخدام الأحياء الدقيقة في إنتاج بعض العناصر الغذائية (الأحماض العضوية، الفيتامينات، الانزيمات، بروتين الخلية الواحدة، الدهون) | 2 |

الجزء العملي:

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|---|-------------|
| 3 | التعرف على أدوات المختبر والسلامة العامة في استخدامها | 1. |
| 3 | تنمية وفحص البكتيريا، | 2. |
| 3 | التقدير الكمي للنمو الميكروبي | 3. |
| 3 | صبغ البكتيريا | 4. |
| 3 | دراسة بعض النشاطات الأيضية للبكتيريا (تحلل النشا، تحلل الجلاتين، تحلل الكازين) | 5. |
| 3 | الكشف عن الأحياء الدقيقة للخضراوات والفواكه (اختبار هوارد لعد الأعفان Howard mould count) | 6. |
| 6 | الكشف عن الأحياء الدقيقة في اللحوم (الحمراء والبيضاء) | 7. |
| 6 | الكشف عن الأحياء الدقيقة في الحليب | 8. |
| 6 | الكشف عن الأحياء الدقيقة في الأغذية المعلبة | 9. |
| 6 | الكشف عن الأحياء الدقيقة في الماء | 10. |

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | 20% | الأول |
| / / : التاريخ | 20% | الثاني |
| / / : التاريخ | 10% | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | 50% | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).
الكتاب المقرر: الأحياء الدقيقة في الأغذية والتقنيات الحديثة في الكشف عنها، د. فائز العاني، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 1998
الكتب و المراجع :

1. اساسيات علم الاحياء المجهرية الغذائي (1982) ترجمة وفاء جاسم الرجب وحسن محمد القزار. جامعة الموصل
2. التسسم الغذائي، د. خلف صوفي الدولي، وزارة التعليم العالي والبحث العملي - جامعة بغداد، 1976.
- 1-Riemann, H. and Cliver, D. (2006). Foodborne Infections and Intoxications . Academic Press is an imprint of Elsevier. ISBN-13: 978-0-12-588365-8
3. Garbutt. J. (1997). Essential of Food Microbiology, Arnold /Hodder Headline Group.
4. Ray, Bibek (2005).Fundamental food microbiology. CRC Press LLC . ISBN 0-8493-1610-3

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
|----------------------|---------------------------|
| رقم المادة الدراسية | 21503254 |
| اسم المادة الدراسية | تحليل الأغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتعرف الطالب على طرق تحليل الأغذية ابتداءً من سحب العينات إلى الطرق العامة للتحليل -الماء- الكربوهيدرات الدهون-البروتينات- الرماد والعناصر المعدنية، بالإضافة إلى الفحوص الحسية للأغذية، وتطبيق ذلك عملياً

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب كيفية سحب عينة ممثلة وتحضيرها والاحتفاظ بها لحين التحليل.
 2. ان يدرك الطالب الأساس النظري لعمليات التقدير الكمي أو الفيزيائي للأغذية.
 3. ان يتقن الطالب إجراء التحاليل الكمية والنوعية للعناصر الغذائية باستعمال الطرق اليدوية والتحليل الآلي لها.
 4. ان يتقن الطالب التحاليل الخاصة بالكشف عن غش الأغذية والمواد المضافة لها.
 5. ان يتعرف على الاجهزة الحديثة في تحليل الاغذية



الوصف العام:

| الزمن/ اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-----------------|---|------------------------|------------|
| 2 | أسس سحب وأخذ العينات الممثلة، نظم وأدوات سحب العينات، العوامل التي تحدد اختيار نظام السحب المناسب، حفظ واعداد العينات للتحليل تسجيل النتائج، مصداقية التحليل، أنواع العينات | العينات وطرق اخذها | 1. |
| 2 | الرطوبة في الأغذية: أهمية التقدير، الصعوبات التي تواجه عملية التقدير، طرق التقدير (طرق التجفيف، طرق التقطير المباشر، الطرق الكهربائية السريعة، الطرق الكيميائية، الطرق الطبيعية الأخرى) | الرطوبة | 2. |
| 2 | البروتينات: طرق تقدير البروتين كنيروجين (دوماس، كداهل، الفورمول) طرق تقدير البروتين (البيوريت، جوهر الفينول) | البروتينات | 3. |
| 2 | الليبيدات: طرق الاستخلاص من المنتجات الغذائية المراد تقدير محتواها الدهني (الاستخلاص الجاف، الاستخلاص الرطب) | الدهون | 4. |
| 2 | الكربوهيدرات في الغذاء: التحضير لتقدير السكريات الأحادية (الاستخلاص، الترويق إزالة الرصاص)، طرق التقدير (الكثافة، اللونية، الكيميائية، الطرق الكروموتوجرافية) الألياف الخام والألياف الغذائية: فوائد التقدير، طريق التقدير، العوامل التي تؤثر على صحة التقدير، صعوبات التقدير | الكربوهيدرات | 5. |
| 1 | الرماد: طرق الترميد (الترميد الجاف، الطرق المحورة للترميد الجاف، الترميد الرطب الرماد الذائب في الماء، الرماد الغير ذائب في الماء، الرماد الغير ذائب في الحامض، قلوية الرماد) | الرماد | 6. |
| 1 | العناصر المعدنية: المعادن الرئيسية، معادن الأثار، تداخل المعادن مع المكونات الغذائية الأخرى، التحليل الكمي للعناصر المعدنية: طرق قياس طيف الإشعاع الناتج من إثارة إلكترونات ذرات المعادن، الطرق الكيميائية لتقدير بعض العناصر. | العناصر المعدنية | 7. |
| 1 | المواد المضافة للأغذية: الكشف عن وجود المواد الحافظة والملونة في الأغذية وطرق تقديرها | المواد المضافة للأغذية | 8. |
| 3 | HPLC, GC, AAS | التحليل الآلي | 9. |

الجزء العملي:

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|---|-------------|
| 3 | الموصلية الكهربائية ، تقدير عسرة الماء | .1 |
| 3 | تقدير الكلوريد ، تقدير الكلورين المتبقي | .2 |
| 3 | تقدير متطلب الاوكسجين الحيوي | .3 |
| 3 | تقدير متطلب الاوكسجين الكيميائي | .4 |
| 3 | تقدير الرطوبة في اغذية مختلفة بالطرق المختلفة، و تقدير الرماد | .5 |
| 6 | تقدير البروتين بطريقة كلاهل | .6 |
| 3 | التقدير الكلي للدهون والزيوت: سوكسلت | .7 |
| 3 | تقدير الألياف الخام بطريقة وندي | .8 |
| 6 | تقدير السكريات بطريقة لين أند إنون | .9 |
| 3 | تقدير الصبغات باستخدام الورق الكروموتجرافي | .10 |
| 3 | تقدير فيتامين ج | .11 |
| 6 | تقدير بنزوات الصوديوم، وكلوريد الصوديوم. | .12 |
| 3 | إجراء اختبارات حسية لبعض الأغذية الخام والمصنعة (الطعم، الرائحة، اللون، القوام) | .13 |

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ : | %20 | الأول |
| / / : التاريخ : | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ : | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ : | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. كيمياء وتحليل الأغذية، محمد البسطويسي أمان، محمد محمود يوسف، الطبعة الأولى، مكتبة المعارف الحديثة الاسكندرية، 1996.

المراجع:

1. تركيب وتحليل الأغذية، محمد البسطويسي أمان، محمد محمود يوسف، الطبعة الأولى، مكتبة المعارف الحديثة الاسكندرية، 2000.

2. تحليل الأغذية، باسل كامل دلالي، صادق حسن الحكيم، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، 1987.

3. AOAC International, 1995. Official Method of Analysis, 16ed, Vol I, II. Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, MD.

4. Nielsen, S.S. 2003. Food Analysis. 3ed, Springer.

5. Nielsen, S.S. 2003. Food Analysis Laboratory Manual. Kluwer Academic / Plenum Publishers

6. Pearsonm, D. 1995. The laboratory Techniques in Food Analysis. Edinburgh London and New York .

7. Pomeranz , Y., Meloan, C.E. 2000 Food Analysis Thoery & Practice, Aspen Publishers, Inc.

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
|----------------------|---------------------------|
| رقم المادة الدراسية | 21503142 |
| اسم المادة الدراسية | تصنيع الخضار والفواكه |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتضمن هذا المساق التركيب الكيميائي للخضار والفواكه، عملية النضج والتغيرات التي تصاحبها، المواد الأولية المستعملة في تصنيع الخضار والفواكه، مواد التعبئة والتغليف المستخدمة للخضار والفواكه ومنتجاتها، طرق الحفظ المختلفة التي تجرى على الخضار والفواكه (تعليب، تبريد وتجميد، تخليل، تجفيف، تركيز وضافة السكر، تشيع). العصائر والمشروبات الغازية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بالتركيب الكيميائي والخصائص الفسيولوجية للخضار والفواكه.
2. تعريف الطالب بالأسس المتبعة في تداول الخضار والفواكه.
3. تعريف الطالب بالمواد الأولية اللازمة لتصنيع الخضار والفواكه والتعرف على عوامل فساد الخضار والفواكه وكيفية السيطرة عليها.
4. تعريف واتقان الطالب لطرف الحفظ المختلفة والمهارات العملية الكافية لتصنيع منتجات مختلفة من الخضار والفواكه وضبط جودتها طبقاً للمواصفات النافذة.
5. التعرف على العمليات التصنيعية للعصير والمياه الغازية.



الوصف العام:

| الزمن | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------|---|---|------------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> المكونات الرئيسية: (الماء، الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون) المكونات الثانوية: الأملاح المعدنية، الصبغات، الفيتامينات، مواد النكهة الانزيمات، الأحماض العضوية مقارنة عامة لتركيب كل من الخضار والفواكه | التركيب الكيميائي للخضار والفواكه | 1. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> التغيرات الفسيولوجية والكيميائية والطبيعية المصاحبة لعملية النضج، | عملية النضج والتغيرات التي تصاحبها | 2. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> طرق الخزن، ظروف التخزين، العوامل المؤثرة على الخزن | خزن الثمار | 3. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> أنواعها، أهميتها وجودتها وطرق تخزينها، | المواد الأولية المستخدمة في تصنيع الخضار والفواكه | 4. |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> مواد التعبئة والتغليف المستخدمة في الفواكه والخضار ومنتجاتها | تعبئة وتغليف الفواكه والخضار | 5. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> التعليب، التبريد والتجميد والتخليل، والتجفيف والتجفيد والتركيز والتشيع بشكل مفصل مع أمثلة على أهم المنتجات بكل طريقة | طرق التصنيع والحفظ للخضار والفواكه | 6. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> تعريفها، أنواعها، وطرق تصنيعها | العصائر والمياه الغازية | 7. |

الجزء العملي:-

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|--|-------------|
| 3 | تقدير الرطوبة، والرماد، والمواد الصلبة الذائبة والكلية | 1. |
| 6 | تحضير المحاليل الملحية والسكرية وطرق قياسها | 2. |
| 3 | إجراء اختبارات كفاءة عملية السلق | 3. |
| 3 | تطبيقات في صناعة تعليب الخضار والفواكه | 4. |
| 3 | تطبيقات في تبريد وتجميد الخضار والفواكه | 5. |
| 3 | تطبيقات في التجفيف | 6. |
| 3 | تطبيقات في صناعة المخلات | 7. |
| 3 | تطبيقات في صناعة المرببات والجلي | 8. |
| 6 | تصنيع منتجات البندورة وتقدير جودتها (للزوجة، الحموضة) | 9. |
| 3 | تطبيقات في إنتاج العصائر | 10. |
| 3 | زيارة ميدانية لمصانع الخضار وتعليب الفواكه | 11. |
| 3 | زيارة ميدانية لمصنع مشروبات غازية | 12. |

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ : | %20 | الأول |
| / / : التاريخ : | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ : | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ : | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. تصنيع الخضار والفواكه، ملك عنقور، رضوان عجو، دار الأمل، اربد- الأردن، 2002.

المراجع:

1. تقانة تصنيع الأغذية وحفظها، د. حمد نزار حمد، 1992، المطبعة العلمية، دمشق.

2. عناية و خزن الفاكهة والخضر، مؤيد فاضل عباس، جامعة البصرة، 1987.

3-Potter, N.and Hotchkiss, J. (1998).Food Science, , 5ed Aspen Publishers, Inc Gaithersburg Maryland.ISBN:0-8342-1265-X



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503242 |
| اسم المادة الدراسية | تصنيع الألبان ومنتجاتها |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يصف المساق التركيب الكيميائي والفيزيائي للحليب وتداول الحليب واستلامه واهم العمليات اللازمة لتحضيره للتصنيع وطرق الفرز وضبط نسبة الدهن والتجنيب. عمليات البسترة والتعقيم سواء للحليب او منتجاته، وكيفية تحضير البادئات وتكثيرها وكذلك طرق تصنيع اللبن واللبنه بانواعها، الاجبان، السمنة، الأيس كريم، القشدة،

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ان يتعرف الطالب على الفحوصات الطبيعية والكيميائية للحليب وان يتمكن من اجراء فحوصات القبول والرفض للحليب الخام.
2. تحديد اهم العمليات الأساسية اللازمة لتحضير الحليب الخام وان يتعرف على المعاملات الحرارية المستخدمة وان يستطيع الطالب تحديد المقصود بكل معاملة والتعرف على الأجهزة المستعملة في هذه المعاملات.
3. ان يتعرف الطالب على اهم الطرق اللازمة لتحضير البادئات واكتارها والطرق المستخدمة لفحص البادئات للتأكد من صلاحيتها.
4. ان يتقن الطالب عملية انتاج اللبن الرائب واللبنه ومنتجات الألبان المختلفة وان يتعرف على انواعها المختلفة والطرق المتبعة في حفظها.
5. ان يكتسب الطالب المهارات العملية التي تمكنه من فحص وضبط منتجات الألبان المختلفة.



الوصف العام:

| الزمن/أسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------------|---|-------------------------------------|------------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> الحليب ومكوناته الأساسية الصفات الطبيعية والحسية للحليب العمليات الأساسية لتحضير الحليب الخام للتصنيع | الحليب الخام وعمليات تحضيره للتصنيع | 1. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> بسترة الحليب وتعقيمه الطرق والتقنيات المتبعة في بسترة الحليب وتعقيمه | المعاملات الحرارية للحليب | 2. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> البادئات البكتيرية واستخدامها في صناعة الألبان تصنيف البادئات البكتيرية انتاج البادئات وضبط جودتها | البادئات البكتيرية | 3. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> الألبان المتخمرة وأهميتها في تغذية المجتمعات انتاج اللبن الرائب واللبنه وعبوبها | انتاج اللبن الرائب واللبنه | 4. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> الجبن واساسيات انتاجه خطوات تصنيع الجبن ومستلزماتها حفظ الأجبان وتصنيعها تدرج الأجبان | تصنيع الأجبان | 5. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> انتاج القشدة انتاج الزبدة انتاج السمن البلدي | انتاج القشدة والزبدة والسمن البلدي | 6. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> القشديات المثلجة وتصنيفها مكونات البوظة وخطوات تصنيعها مؤشرات الجودة الحسية للبوظة | انتاج المثلجة القشدية (أيس كريم) | 7. |

الجزء العملي:

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|--|-------------|
| 6 | فحوصات استلام الحليب (الكيميائية والفيزيائية) | 1. |
| 3 | تقدير نسبة الدهن في الحليب ومنتجاته بطريقة جيربر | 2. |
| 3 | بسترة الحليب اختبار فحص كفاءة البسترة | 3. |
| 3 | اختبار اختزال صبغة الميتل الأزرق | 4. |
| 3 | فرز الحليب وإنتاج القشدة | 5. |
| 3 | صناعة اللبن الرائب واللبنه | 6. |
| 3 | صناعة الجبن البلدي وغليه واجراء اختبارات الجودة عليه | 7. |
| 3 | صناعة الزبدة | 8. |
| 3 | صناعة السمن البلدي | 9. |
| 3 | صناعة الأيس كريم | 10. |
| 3 | زيارة لمصنع ألبان | 11. |
| 3 | الامتحان النهائي | 12. |

❖ تطبيق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. تصنيع الألبان، د. عايد شاكر عمرو ، جامعة القدس المفتوحة، 1998، الطبعة الأولى.

المراجع:

1. الألبان، محمد علي شاكر، دار الفكر العربي، 1993.
2. مبادئ تصنيع الألبان، د. هيلان حمادي التكريتي، خالد محمد الخال، الجمهورية العراقية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 1989.
3. الحليب السائل، د. ثابت عبدالرحمن السفر، د. رعد صالح الحمداني، محمد عيد المعمر، كلية الزراعة، جامعة بغداد، 1982.
4. Walstra , P. , Wouters, J. and Geurts, T.(2006). Dairy Science and Technology: 2 ed. Taylor & Francis Group. ISBN 0-8247-2763-0



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503261 |
| اسم المادة الدراسية | ضبط الجودة وسلامة الأغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (2) |
| عدد الساعات النظرية | (1) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ تزويد الطالب بالمعلومات العامة المتعلقة بمصطلحات واساسيات ضبط الجودة، انظمة ضبط الجودة وسلامة الاغذية، التشريع الغذائي ومؤسسات التشريع والتقييس، الهيئة الوطنية للتفتيش والتشريع، الهيئات العربية والدولية العاملة في مجال التفتيش والتشريع.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على مصطلحات ضبط الجودة واساسيات وبرنامج ضبط الجودة.
 2. ان يتعرف الطالب على طرق القياس وقوانين الغذاء في الأردن والأنظمة العالمية.
 3. ان يتعرف الطالب على عملية تصنيف المواد المضافة وشروط ترخيصها.
 4. ان يحلل عينات الأغذية ويحكم على جودتها .
 5. ان يتعرف الطالب على الهيئات العربية والدولية العاملة في مجال التفتيش والتشريع.

الوصف العام:

| رقم الوحدة | اسم الوحدة | محتويات الوحدة | الزمن / اسبوع |
|------------|---|--|---------------|
| 1. | تعريف ومصطلحات خاصة بالجودة وضبطها وتأكيدها | الجودة، ضبط الجودة، تأكيد الجودة، علم القياس او المعايير والتفتيش، المواصفات، المواصفة القياسية، المواصفة الوطنية القياسية ، المواصفة الإقليمية، المواصفة الدولية ، المواصفات المعملية | 3 |
| 2. | انظمة ضبط الجودة | شهادة المطابقة، ، ممارسة التصنيع الجيد، المواصفة الدولية الأيزو 9000، نظام تحليل المخاطر لنقاط ضبط الجودة الحرجة HACCP . | 4 |
| 3. | ضبط الجودة في الصناعات الغذائية | فوائد ضبط الجودة ، انشاء دائرة ضبط الجودة وعلاقتها بالأقسام الأخرى ، وضائف دائرة ضبط الجودة | 3 |
| 4. | التشريع الغذائي ومؤسسات التشريع والتفتيش | قانون الأغذية، اهميته ومحتواه، الواقع، التجربة الأردنية في مجال التشريعات الغذائية، تعاريف تتعلق بالغش الغذائي والوصف الكاذب للغذاء، الأنظمة والتعليمات ضمن قانون الأغذية، التقييس وهيئة التفتيش والتشريعات الوطنية | 2 |
| 5. | الهيئة الوطنية للتفتيش والتشريع | نبذة تاريخية، التنظيم الخاص بالهيئة، المتطلبات الأساسية، المواصفات والقياسات الغذائية، عملية اعداد المواصفات، عملية تعديل المواصفات | 2 |
| 6. | الهيئات العربية والدولية العاملة في مجال التفتيش والتشريع | المركز العربي للمواصفات والمقاييس، اللجنة الأوروبية للمواصفات، اللجنة الأمريكية للمواصفات الفنية، المنظمة الدولية للمعايير القانونية، المنظمة الدولية للاوزان والمقاييس، الأتحاد الدولي للقياس، الوكالة الأمريكية للغذاء والدواء | 2 |

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

الجزء العملي:

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|--|-------------|
| 3 | اشتراطات المختبر وكيفية تقدير ضبط الجودة للعينات | 1. |
| 3 | فحص عينات لحبوب ومنتجاتها ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 2. |
| 3 | فحص عينات لمعلبات الخضار ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 3. |
| 3 | فحص عينات لمعلبات الفواكه ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 4. |
| 3 | فحص عينات زيوت ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 5. |
| 3 | فحص عينات دهون ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 6. |
| 3 | فحص عينات لمنتجات اللحوم ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 7. |
| 3 | فحص عينات رب البندورة ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 8. |
| 3 | فحص عينات منتجات ألبان ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 9. |
| 3 | فحص عينات للمخللات ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 10. |
| 3 | فحص عينات العصير ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 11. |
| 3 | فحص عينات مياه ومطابقتها مع المواصفة القياسية | 12. |
| 3 | مناقشة تقييمية لسير عمليات ضبط الجودة خلال الفصل | 13. |
| | الامتحان النهائي | 14. |

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | 20% | الأول |
| / / : التاريخ | 20% | الثاني |
| / / : التاريخ | 10% | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | 50% | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. تحليل الأغذية وضبط الجودة، د. علي كامل الساعد، منشورات جامعة القدس المفتوحة، 1997، الطبعة الأولى.

المراجع:

Alli, Intez. (2004). Food quality assurance : principles and practices. CRC Press. ISBN 1-56676-930-2

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|----------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503243 |
| اسم المادة الدراسية | تكنولوجيا الحبوب ومنتجاتها |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ تزويد الطالب بالمعلومات العامة المتعلقة عن وضع الحبوب في العالم والأردن بشكل خاص، وطرق التخزين والتركيب الكيميائي للحبوب بشكل عام بالإضافة الى التعرف على عمليات تصنيع القمح كالطحين والخبز وتصنيع المعكرونة والبسكويت الخ ، اغذية الافطار والاعذية المشكلة بالبتق.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. يتعرف الطالب على التركيب الكيميائي للحبوب بشكل عام والقمح بشكل خاص وخصائص القمح الفيزيائية الهامة من النواحي التصنيعية.
2. ان يلم الطالب بالممارسات السليمة في تداول ونقل وتخزين الحبوب.
3. ان يدرك الطالب احداث الطرق لانتاج الطحين والخبز ومنتجات القمح الطري والقاسي الخ.
4. ان يتعرف الطالب على انتاج اغذية الافطار والاعذية المشكلة بالبتق



الوصف العام:

| الزمن/ اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-----------------|---|--|---------------|
| 2 | شرح التركيب الكيميائي والتشريحي للحبوب مع التركيز على القمح، شرح العوامل المؤثرة في التركيب الكيميائي والمجالات التصنيعية وفقاً للتركيب الكيميائي | التركيب التشريحي والكيميائي للحبوب | 1. |
| 2 | شرح طرق تخزين الحبوب وتداولها والمحافظة عليها واهم الأمراض والأفات التي تصيب الحبوب خلال تخزينها وتداولها | تخزين الحبوب وتداولها والمحافظة عليها | 2. |
| 2 | شرح للعمليات التصنيعية الجارية أثناء طحن القمح وكذلك كيفية اختيار نوع القمح حسب الغرض من استخدام القمح | تكنولوجيا تصنيع الطحين من حبوب القمح | 3. |
| 1 | عرض طريقة تصنيع وحفظ الخبز مع شرح لاهم الخطوات التصنيعية التي تؤثر على جودة الخبز | صناعة الخبز | 4. |
| 2 | شرح تفصيلي لمنتجات القمح القاسي والمنتجات التي تصنع منه | منتجات القمح القاسي | 5. |
| 2 | شرح تفصيلي لمنتجات القمح الطري والمنتجات التي تصنع منه | منتجات القمح الطري | 6. |
| 2 | شرح تفصيلي لمختلف الظروف المتعلقة بانتاج اغذية الأمطار والأغذية المشكلة بالبيتق | انتاج اغذية الإفطار والأغذية المشكلة بالبيتق | 7. |
| 2 | شرح تفصيلي لمختلف الظروف المؤثرة في انتاج اغذية الحبوب التقليدية المحلية | انتاج اغذية الحبوب التقليدية المحلية | 8. |

الجزء العملي :

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|---|-------------|
| 3 | تدريج الحبوب | 1. |
| 3 | تقدير الرطوبة | 2. |
| 3 | تقدير البروتين | 3. |
| 3 | تقدير الرماد | 4. |
| 3 | تقدير جلوتين القمح | 5. |
| 3 | تقدير مطاوية العجين باستخدام الفارينوغراف | 6. |
| 3 | زيارة ميدانية لمستودعات الحبوب | 7. |
| 3 | زيارة ميدانية لمطحنة حبوب | 8. |
| 3 | زيارة ميدانية لمخبز الي | 9. |
| 3 | زيارة ميدانية لمصنع بسكويت ومصنع معكرونة | 10. |
| 3 | انتاج الفريكة والبرغل | 11. |
| 3 | عمل الخبز و المعجنات | 12. |
| | الامتحان النهائي | 13. |

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ : | %20 | الأول |
| / / : التاريخ : | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ : | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ : | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. تصنيع الحبوب، د. محمد عبد السعيد، جامعة القديس المفتوحة، 1996، الطبعة الأولى.
2. تكنولوجيا الحبوب، د. محمد عبد السعيد، 1982، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

المراجع:

1. تكنولوجيا الحبوب ومنتجاتها، د. كمال مصطفى، عالم الكتاب، 1982.
2. Kent, N. and Evers, A (1994). Kent's Technology of Cereal. Pergamon
3. Cauvain, S. and Young, L. (2006). Baked Products: Science, Technology and Practice. Blackwell Publishing. ISBN-10: 1-4051-2702-3



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503261 |
| اسم المادة الدراسية | تعبئة وتغليف الاغذية |
| عدد الساعات المعتمدة | (2) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتضمن هذا المساق تعريف الطالب على انواع مواد التعبئة والتغليف المتعلقة بالاغذية وتشمل المواد المعدنية ، الزجاج ، المواد البلاستيكية ، المواد متعددة الطبقات : من حيث التصنيع و الصفات الفيزيائية والكيميائية وتفاعلها مع الاغذية، اسس اختيارها ، وتقدير جودتها .

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ادراك اهمية التغليف كطريقة لحفظ الاغذية
2. ان يعرف المصطلحات المتعلقة بالتعبئة والتغليف
3. ان يعرف المواصفات والمتطلبات العامة لمواد التعبئة والتغليف والعبوات المستخدمة في التصنيع الغذائي
4. ان يعرف تركيب المواد الداخلة في تصنيع مواد التعبئة والتغليف المستخدمة في التصنيع الغذائي
5. تحديد جودة مواد التعبئة والتغليف المستخدمة في التصنيع الغذائي



الوصف العام:

| الزمن / اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|------------------|--|---|------------|
| 2 | اهميتها ، مميزاتها ووظائفها ومتطلباتها ، مصطلحاتها | أهمية ومميزات مواد التعبئة والتغليف المستخدمة في الأغذية | .1 |
| 3 | علب الصفيح و الالمنيوم ،صناعتها ، طلائها ، فحصها | العلب المعدنية | .2 |
| 3 | طرق التصنيع ، انواعها، مميزاتها | العبوات الزجاجية | .3 |
| 4 | التركيب ، خصائصها، وهجرة المواد منها الورق ، الأغشية ، رقائق الالمنيوم، العبوات الخاصة | العبوات البلاستيكية ومواد التعبئة المرنة | .4 |
| 3 | تركيبها ، خصائصها ، استخداماتها | مواد التعبئة متعددة الطبقات | .5 |
| 1 | المكائن العمودية والأفقية للتشكيل والتعبئة، أجهزة تعبئة العبوات المعدنية والزجاجية. | أجهزة التعبئة والتغليف | .6 |



طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. جبر ، فلاح (1999) .سبل النهوض بقطاع التعبئة والتغليف للمواد الغذائية ولمنتجات الصابون والمنظفات في الوطن العربي. الجفان والجابر للطباعة والنشر .
2. الأسود، ماجد (1987) التعبئة والتغليف في التصنيع الغذائي. جامعة صلاح الدين. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المراجع:

1-Coles, R., Mcdowell, D. and Kirwan, M. (2003).Food Packaging Technology. Blackwell Publishing. ISBN 1-84127-221-3



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503262 |
| اسم المادة الدراسية | عمليات مشتركة في التصنيع الغذائي |
| عدد الساعات المعتمدة | (2) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (0) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يتضمن هذا المساق تعريف الطالب بالمتطلبات الاساسية لاقامة المصنع وخطوط الانتاج ، والتعرف على العمليات التصنيعية من اعداد المواد الخام الى المنتج النهائي وتتضمن عمليات التنظيف والفرز والتدريج وعمليات تصغير الحجم والترشيح والخلط والتجنيس والاستحلاب والتبخير و التبادل الحراري وحسابتها والانتقال الحراري ونظافة المصانع الغذائية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ان يتعرف الطالب على المتطلبات الاساسية لاقامة المصنع
2. ان يتعرف على خطوط الانتاج للمنتجات الغذائية ورسومها
3. فهم العمليات الاساسية قبل التصنيع من تنظيف وفرز وتدريج للمواد الخام
4. فهم عمليات تصغير الحجم والخلط والاستحلاب والترشيح والتبخير والتبادل الحراري واجراء الحسابات اللازمة لذلك
5. التعرف على عمليات التنظيف للمصنع والمواد الداخلة في ذلك



الوصف العام:

| الزمن/ اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-----------------|--|---------------------------|------------|
| 1 | الموقع ، المباني ، التصميم ، الايدي العاملة، المعدات والاجهزة | المتطلبات لتأسيس المصنع | 1. |
| 1 | مفهوم خط الانتاج ، رسمه ، امثلة عليه | خطوط الانتاج | 2. |
| 1 | طرق التنظيف (الجافة والرطبة) المزايا والعيوب، الفرز والتدريج والتخيل، اهميتها وطرق اجراءها | التنظيف والفرز والتدريج | 3. |
| 1 | التقطيع ، الفرغ ، الخ -- الاجهزة المستخدمة | تصغير الحجم | 4. |
| 2 | انواعها والاجهزة المستخدمة واستخدامها | الترشيح والفصل | 5. |
| 2 | انوعها الاجهزة المستخدمة واستخدامها | الخلط والتجنيس والاستحلاب | 6. |
| 2 | توليد البخار، الاجهزة، استخدمها، حساباتها | التبخير | 7. |
| 3 | انواع الحرارة ، قياس الحرارة ،العزل الحراري، المبادلات الحرارية ، الحسابات | التبادل الحراري | 8. |
| 1 | انوعها، الاجهزة المستخدمة | التبريد والتجميد | 9. |
| 2 | اهميتها ،انوعها، الاجهزة المستخدمة ، المواد المستخدمة | النظافة في المصانع | 10. |



طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1- الدهان، عامر (1981). هندسة معامل الاغذية والبان ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. العراق.

المراجع:

1-Ibarz, A and Barbosa-Cánovas, G.(2003).Unit operations in food engineering. CRC Press
ISBN 1-56676-929-9



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503244 |
| اسم المادة الدراسية | تصنيع الزيوت و الدهون |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

❖ يشمل هذا المساق على دراسة التركيب الكيميائي للزيوت والدهون الغذائية والعمليات التصنيعية لها، أنواع فسادها و طرق الوقاية منها واجراء التحاليل المتعلقة بالزيوت والدهون.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بالتركيب الكيميائي للزيوت والدهون والفرق بينهما.
2. يعي الطالب أن التركيب الكيميائي للزيوت والدهون ينعكس على خواصهما الفيزيائية.
3. يدرك الطالب مصطلحات في مجال تكنولوجيا الزيوت والدهون مثل: التزنخ، مضادات الأكسدة، الهدرجة، مواد الاستحلاب ... الخ.
4. يتعرف الطالب كيفية انتاج بعض منتجات الزيوت والدهون.
5. يعرف الطالب القيمة التغذوية للزيوت والدهون وعلاقة ذلك بالصحة.



الوصف العام:

| الزمن / اسبوع | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|------------------|---|--------------------------------------|------------|
| 3 | التقسيم (البسيطة، المركبة، المشتقة)، الأحماض الدهنية، الجلسريدات، المواد غير الجلسريدية، المواد الملونة والمنكهة في الزيوت والدهون، الستيرويدات، التوكفيرولات، والمواد الهيدروكربونية | تعريف الليبيدات | 1. |
| 3 | الصفات الفيزيائية، الصفات والتفاعلات الكيميائية للزيوت والدهون، طرق استخلاص الزيوت والدهون، المعاملات التصنيعية التي تجرى للزيوت والدهون المستخلصة (التنقية، قصر الألوان، التخلص من الروائح، إزالة المركبات الصمغية، التشنية، الهدرجة) | الصفات الفيزيائية والكيميائية للدهون | 2. |
| 2 | مواصفات الزيوت النباتية المستعملة للطعام (زيت الزيتون، الذرة، الصويا، عباد الشمس، النخيل)، منتجات الزيوت والدهون الغذائية (المرجرين، السمن النباتي، الزبدة الحيوانية، السمن البلدي، زيت السلطة، المايونيز)، الزيوت والدهون المستخدمة في صناعة الصابون | المواصفات والمقاييس للزيوت الغذائية | 3. |
| 1 | أصناف الزيتون، العوامل المؤثرة على كمية الزيت وجودته، صفات زيت الزيتون ودرجاته التجارية، كشف غش الزيت، بعض المواد غير الجلسريدية في زيت الزيتون | زيت الزيتون: | 4. |
| 3 | التزنخ (التأكسدي، التحللي، الكيتوني)، مضادات الأكسدة، معاونات مضادات الأكسدة. | فساد الزيوت والدهون: | 5. |
| 2 | متبقيات معاصر الزيوت النباتية وطرق الاستفادة أو التخلص منها | المنتجات الثانوية للزيوت | 6. |
| 2 | بعض الاعتبارات الصحية والغذائية في الزيوت والدهون: تأثير المواد المضافة للزيوت والدهون على الصحة، تأثير الحرارة على سلامة الزيوت التغذوية، علاقة الدهون بأمراض القلب | القيمة الغذائية للزيوت والدهون | 7. |

الجزء العملي :

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|---|-------------|
| 3 | الفحوصات الفيزيائية للزيوت والدهون | 1. |
| 3 | نقطة الانصهار، معامل الانكسار، الوزن النوعي | 2. |
| 3 | اختبار بودوين Baudouin Test، اختبار بلير Bellier Test، الامتصاص النوعي للأشعة فوق بنفسجية | 3. |
| 3 | تقدير حموضة الزيت لعينات مختلفة | 4. |
| 3 | تقدير الرقم اليودي لزيوت مختلفة | 5. |
| 3 | تقدير رقم التصبن لزيوت مختلفة | 6. |
| 3 | تقدير رقم البيروكسيد لعينات زيت مختلفة | 7. |
| 3 | الكشف عن شحم الخنزير بالمجهر | 8. |
| 3 | تقدير رقم حامض الثيوباربيتيوريك Thiobarbituric Acid Number (TBA) | 9. |
| 3 | اختبار الغش بإضافة زيوت معدنية للزيوت النباتية | 10. |
| 3 | تقدير المواد الغير متصينة | 11. |
| 3 | تقدير نسبة الزيت في مصادر مختلفة باستخدام طريقة سوكلت Soxhlet | 12. |
| 3 | تصنيع صابون صلب وسائل | 13. |
| 3 | زيارة لأحد مصانع الزيوت | 14. |

طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | 20% | الأول |
| / / : التاريخ | 20% | الثاني |
| / / : التاريخ | 10% | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | 50% | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).
الكتاب المقرر: الورقي، أحمد (1995)، تكنولوجيا الزيوت والدهون ج1 وج2، عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود

الكتب و المراجع :

1. محمد، رضوان (1995). التحاليل الطبيعية والكيمائية للزيوت والدهون. المكتبة الاكاديمية
2. O'Brien, Richard D. (2004). Fats and oils : formulating and processing for applications . CRC Press LLC. ISBN 0-8493-1599-9
3. deMan, J. (1999). Principles of Food Chemistry. 3 ed. An Aspen Publication. ISBN 0-8342-1234-X

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

البرنامج الزراعي

| | |
|----------------------|---------------------------|
| التخصص | تكنولوجيا التصنيع الغذائي |
| رقم المادة الدراسية | 21503245 |
| اسم المادة الدراسية | تكنولوجيا اللحوم |
| عدد الساعات المعتمدة | (3) |
| عدد الساعات النظرية | (2) |
| عدد الساعات العملية | (3) |



وصف المادة الدراسية:

يتضمن هذا المساق التركيب الكيميائي للحوم الحمراء والبيضاء تجهيز الحيوانات وطرق الذبح ، التغيرات التي تحدث بعد ذبح الحيوان وكيفية تأثيرها على جودة اللحوم الناتجة، اللحوم الحمراء والبيضاء (الدجاج والاسماك) انتاجها تصنيعها وفحوصات جودتها.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. ان يتعرف الطالب على أهمية اللحوم وانواعها وتركيبها من الناحية الكيميائية و التغذوية.
 2. ان يتعرف الطالب على التغيرات التي تحدث لحيوانات الذبح قبل وبعد ذبحها والعوامل المؤثرة على هذه التغيرات..
 3. ان يتعرف الطالب على طرق حفظ وتصنيع اللحوم بانواعها ومنتجاتها.
 4. ان يتعرف الطالب على طرق تقييم جودة اللحوم.



الوصف العام:

| الزمن | محتويات الوحدة | اسم الوحدة | رقم الوحدة |
|-------|--|--|------------|
| 2 | تعريف اللحوم، مصادرها، تصنيفها، ذبيحة الأبقار والاعنام ومقاطعهما تركيب العضلة الفسيولوجي والكيميائي، التركيب الكيميائي للحوم، العوامل المؤثرة على تكوين وتركيب اللحوم، القيمة الغذائية للحوم | التكوين الفيزيائي والتركيب الكيميائي للذبيحة | 1. |
| 2 | تهيئة الحيوان للذبح وطرق الذبح، التغيرات التي تحدث للحوم بعد ذبح الحيوانات، تنضيج اللحوم وطرق تطريتها، مؤشرات الجودة | التغيرات الحاصلة في اللحوم بعد موت الحيوان | 2. |
| 2 | التبريد والتجميد والتجفيد والتعليق، منتجات اللحوم (السجق، البيرغر المرتديلا) | طرق حفظ اللحوم ، ومنتجات اللحوم | 3. |
| 2 | الدواجن ، ، التركيب الكيميائي والعوامل المؤثرة على هذا التركيب، | التركيب الكيميائي للحوم البيضاء | 4. |
| 1 | اللحم ، البيض (التركيب ، عوامل الجودة، التخزين، | الدواجن ومنتجاتها | 5. |
| 1 | التركيب، عوامل الفساد | الاسماك | 6. |
| 2 | حفظ وتصنيع الأسماك، منتجات الأسماك، استخدامات مخلفات الأسماك | حفظ الأسماك وتصنيعها | 7. |
| 2 | ميكروبيولوجي اللحوم الحمراء والبيضاء، العوامل المؤثرة على التلوث الميكروبي للحوم والسيطرة على التلف الميكروبي | التلوث المايكروبي للحوم وطرق السيطرة عليها | 8. |

الجزء العملي :-

| الزمن/ساعة عملية | اسم التمرين العملي | رقم التمرين |
|------------------|---|-------------|
| 3 | التعرف على اجزاء الذبيحة | 1. |
| 3 | تقدير الرطوبة، والرماد للحوم | 2. |
| 3 | درجة الحموضة للحوم | 3. |
| 3 | اختبارات تزنخ اللحوم | 4. |
| 3 | اختبار قدرة اللحوم على الاحتفاظ في الماء | 5. |
| 3 | تقدير البروتين في لحوم حيوانية وقطع لحوم مختلفة | 6. |
| 3 | انتاج مرتديلا | 7. |
| 3 | انتاج همبورجر ونفانق | 8. |
| 3 | اختبارات جودة ببيض الدواجن | 9. |
| 3 | الاختبارات الحسية والكيميائية لجودة الأسماك | 10. |
| 3 | تقدير الرطوبة والرماد والحموضة للأسماك | 11. |
| 3 | زيارة ميدانية لمسلخ | 12. |
| | زيارة ميدانية لمصنع لحوم | 13. |



طرق التقييم المستخدمة :

| التاريخ | نسبة الامتحان من العلامة الكلية | الامتحانات |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| / / : التاريخ | %20 | الأول |
| / / : التاريخ | %20 | الثاني |
| / / : التاريخ | %10 | أعمال الفصل |
| / / : التاريخ | %50 | الامتحانات النهائية |
| | | المشروع و الوظائف |
| | | المناقشات و تقديم المحاضرات |

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

- 1- الاسود ، ماجد (1980) علم وتكنولوجيا اللحوم. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق
- 2- الطائي ، منير (1987) تكنولوجيا اللحوم والأسماك. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة البصرة،

المراجع:

1. الجليلي ، زهير ، عطا الله سعيد وسلوى ليلو عزيز(1985) إنتاج وحفظ اللحوم ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسة المعاهد الفنية.
2. علم اللحوم، محارب عبد الحميد طاهر، جامعة البصرة، 1990.
3. تكنولوجيا المنتجات السمكية، في زاتيف وآخرون، ترجمة مازن جميل هندي، جامعة البصرة، 1983.
4. Lawrie, R.and Ledward, D. (2006).Lawrie's meat science Woodhead Publishing Limited,Abington Hall,Abington. ISBN-10: 0-8493-8726-4
5. Hui, Y., Nip, W., Rogers, R. and Young, O.(2001). Meat Science and Applications. Marcel Dekker, Inc. ISBN: 0-8247-0548-3
- 6- Potter, N.and Hotchkiss, J. (1998).Food Science, , 5ed Aspen Publishers, Inc Gaithersburg Maryland.ISBN:0-8342-1265-X



❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008