



جامعة دمنهور
كلية الزراعة



لائحة مرحلة البكالوريوس لبرنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية بنظام الساعات المعتمدة برنامج نوعي متميز باللغة الإنجليزية (خاص بمصروفات)

المحتويات

الباب الأول.....	4
الباب الأول.....	5
مقدمة عن الكلية والبرنامج- رسالة ورؤية البرنامج – الأهداف العامة للبرنامج وفلسفته – أساليب التعلم والطموحات المستقبلية للبرنامج.....	5
مقدمة عن كلية الزراعة.....	5
برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية.....	5
رؤية البرنامج Program Vision.....	6
رسالة البرنامج Program Mission.....	6
أهداف البرنامج Program Aims.....	6
فلسفة البرنامج.....	6
أساليب التعليم والتعلم المقترحة.....	7
الطموحات المستقبلية للبرنامج.....	7
الهيكل الأكاديمي الذي يخدم البرنامج:.....	7
المجالات المتوفرة لعمل خريجي البرنامج:.....	9
المعايير الأكاديمية القياسية لخريجي البرنامج (المواصفات العامة والمواصفات الخاصة).....	9
الباب الثاني.....	15
نظام القبول بالبرنامج والمواد والأحكام العامة.....	15
مادة (1): نظام القبول والدراسة.....	16
مادة (2): مستويات الدراسة - جدول (1).....	16
مادة (3): الفصول الدراسية وتسجيل المقررات.....	17
مادة (4): القبول.....	17
مادة (5): التخصصات والبرامج الدراسية.....	17
مادة (6): مدة الدراسة.....	17
مادة (7): شروط تسجيل المقررات الدراسية.....	18
مادة (8): شروط منح الدرجة.....	19
مادة (9): النظام الكودي للمقررات الدراسية.....	20
مادة (10): تغيير أو تعديل البرنامج الدراسي.....	21
مادة (11): المواظبة.....	21
مادة (12): التأجيل وعدم الاكتمال وتكرار الرسوب.....	22
مادة (13): التقويم والدرجات.....	22
مادة (14): التدريب الميداني.....	23
مادة (15): إضافة أو حذف المقررات الدراسية.....	23
مادة (16): الانسحاب من مقرر دراسي.....	24
مادة (17): المقررات الدراسية غير المكتملة.....	24
مادة (18): تقييم الطلاب.....	24
مادة (19): تقديرات المقررات الدراسية.....	25

27	مادة (20): إعادة المقررات الدراسية.....
27	مادة (21): الفصل من الدراسة والانذار الأكاديمي
28	مادة (22): حساب المعدل التراكمي (GPA)
28	مادة (23): مرتبة الشرف
29	مادة (24): الارشاد الأكاديمي والسجل الأكاديمي.....
29	مادة (25): التسجيل والنقل للمستوى الأعلى.....
29	مادة (26): طلبات الاستئناف من نتائج المقررات الدراسية.....
30	مادة (27): تحويل الطلاب بين نظام الساعات المعتمدة والنظام الفصلي.....
30	مادة (28): الإنذار والمراقبة الأكاديمية.....
31	مادة (29): الانقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل.....
31	مادة (30): نظام الاستماع والطلاب الزائر
31	مادة (31): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات.....
32	مادة (32): تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والاعتماد.....
32	مادة (33): توصيف البرامج والمقررات الدراسية.....
33	الباب الثالث.....
33	جداول المقررات الدراسية للبرنامج.....
34	جدول 1- متطلبات اختيارية (متطلب جامعة) لطلاب البرنامج.....
35	جدول (2) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الأول.....
35	برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية.....
35	الفصل الدراسي الأول.....
35	جدول (3) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الأول.....
35	برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية.....
35	الفصل الدراسي الثاني.....
36	جدول (4) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثاني.....
36	برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية.....
36	الفصل الدراسي الأول.....
36	جدول (5) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثاني.....
36	برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية.....
36	الفصل الدراسي الثاني.....
37	جدول (6) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثالث.....
37	الفصل الدراسي الأول.....
37	جدول (7) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الثالث.....
37	جدول (8) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الثالث.....
38	جدول (9) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثالث.....
38	الفصل الدراسي الثاني.....
38	جدول (10) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الثالث.....
38	جدول (11) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الثالث.....
39	جدول (12) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الرابع.....

39	 الفصل الدراسي الأول
39	 جدول (13) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الرابع
39	 جدول (14) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الرابع
40	 جدول (15) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الرابع
40	 الفصل الدراسي الثاني
40	 جدول (16) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الرابع
41	 محتويات المقررات الدراسية لبرنامج التكنولوجيا الحيوية
50	 مراجع باللغة العربية
51	 مراجع باللغة الإنجليزية
51	 مراجع باللغة العربية
51	 مراجع باللغة الإنجليزية
52	 مراجع باللغة العربية
52	 مراجع باللغة الإنجليزية
59	 المراجع العربية
64	 دراسة جدوى
64	 عن مشروع انشاء برنامج
64	 جودة و سلامة تصنيع الأغذية
64	 Quality and Safety of Food Manufacturing
64	 بكلية الزراعة جامعة دمنهور
64	 2025
65	 مقدمة: مراحل تطور الصناعة في مصر
66	 تأثير مشاريع التصنيع الغذائي الصغيرة والمتوسطة على تعزيز الصادرات المصرية
66	 أولاً: أهمية صناعة الغذاء في دعم الاقتصاد المصرى الغذائى
67	 ثانياً: الوضع الراهن للصادرات المصرية من الصناعات الغذائية
69	 ثالثاً: دور مشروعات التصنيع الغذائي في تنمية الصادرات المصرية
69	 رابعاً: أثر سلامة الأغذية على الصادرات المصرية
74	 Benchmark المرجعية الأكاديمية

الباب الأول

- مقدمة عن البرنامج والكلية
- رؤية ورسالة البرنامج
- الأهداف العامة للبرنامج
- فلسفة البرنامج
- أساليب التعليم والتعلم المقترحة للبرنامج
- الطموحات المستقبلية للبرنامج
- الهيكل الأكاديمي الذي يخدم البرنامج
- المجالات المتوفرة لعمل خريجي برنامج التكنولوجيا الحيوية

الباب الأول

مقدمة عن الكلية والبرنامج- رسالة ورؤية البرنامج – الأهداف العامة للبرنامج وفلسفته – أساليب التعلم والطموحات المستقبلية للبرنامج

مقدمة عن كلية الزراعة

- أنشأت كلية الزراعة بدمنهور كفرع لكلية الزراعة – جامعة الاسكندرية في العام الجامعي 1984/1983 بقبول 50 طالب بالفرقة الاولى وتخرجت هذه الدفعة في العام الجامعي 1987/ 1988 ولذلك فهي من أقدم الكليات بجامعة دمنهور.
- صدور القرار الجمهوري رقم 507 لسنة 1988 بإنشاء الكلية واسقلالها عن جامعة الاسكندرية ضمن أحد كليات فرع الجامعة بدمنهور.
- صدور القرار الجمهوري رقم 203 لسنة 2010 بإنشاء جامعة دمنهور كجامعة مستقلة وفصلها عن جامعة الاسكندرية واصبحت الكلية احدى كليات جامعة دمنهور وفي عام 2013 تم تخصيص مبنى رقم (2) بمجمع الابعادية لتصبح صرحاً علمياً محترماً.
- تتكون كلية الزراعة - جامعة دمنهور من ثمانية اقسام اكايدمية: قسم الموارد الطبيعية والهندسة الزراعية و قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي والتنمية الريفية و قسم علوم وتكنولوجيا الاغذية والالبان و قسم امراض النباتات و قسم الانتاج الحيواني والداخلي و قسم وقاية النبات و قسم البساتين و قسم المحاصيل.
- بالإضافة الى برنامجين من البرامج الخاصة وهما برنامج إنتاج الدواجن(بصدور القرار الوزاري رقم 307 في 2011/2/13 اللائحة التنفيذية) ، وبرنامج التكنولوجيا الحيوية (بصدور القرار الوزاري رقم 2268 في 2020 /7/27 اللائحة التنفيذية).
- وبناء علي كل هذا اصبح من الضروري استكمال التطوير واعادة الهيكلة وتحديث البرامج للوصول في النهاية الي الغاية الاله ب جعل كلية الزراعة بجامعة دمنهور مؤسسة فعالة قادرة علي تحقيق اهدافها وتطوير نفسها مما يواكب التغيرات محلياً ودولياً.

برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية

- يعد برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية برنامجاً علمياً فريداً ينتج عنه قادة ومؤثرين في سياسة وممارسات سلامة وجودة الأغذية والألبان المحلية والدولية من خلال تطبيق العلوم والبحوث الحالية في مجال الصحة الحيوانية والنباتية والكائنات الدقيقة والصحة البيئية فيما يتعلق بالسلسلة الغذائية البشرية.
- تم تصميم البرنامج لتوفير منهج شامل حقيقي برنامج لجودة وسلامة تصنيع الأغذية في السلسلة الغذائية يتضمن مراحل ما قبل وبعد الحصاد لإنتاج الغذاء و الألبان وسلامة المحاصيل ورعاية الحيوان واقتصاديات سلسلة التوريد.
- جودة وسلامة تصنيع الأغذية هو مجال متعدد التخصصات يتطلب المعرفة من تخصصات مختلفة. وفي نفس الوقت تغيرت فلسفة تدريس الزراعة من تأثير البيئة على الزراعة على البيئة. وللأسف فإن ذلك لا ينعكس على المقررات والبرامج الزراعية الحالية التي تهدف إلى الأمن الغذائي وليس سلامة الغذاء بالضرورة.
- أصبحت إمكانية تعليم وتدريب المتخصصين الأكفاء في مجال جودة وسلامة تصنيع الأغذية مصدر قلق كبير، حيث تظل سلامة إمداداتنا الغذائية عبئاً على الصحة العامة و/أو الاقتصاد يلزم معالجته من قبل متخصصين أكفاء ومدرّبين.
- من المعروف أن الغذاء الأكثر أماناً ينقذ الأرواح مع كل قضمه يأكلها المرء، من المحتمل أن تتعرض للمرض من التلوث الميكروبيولوجي أو الكيميائي، حيث يتعرض سنوياً المليارات من الناس للخطر، ويمرض الملايين كل عام، ويموت الكثيرون نتيجة استهلاك أغذية غير آمنة. بينما يلعب المستهلكون والحكومات وغيرهم دوراً مهماً في ضمان سلامة الأغذية وجودتها. الأمراض التي تنقلها الأغذية هي مصدر قلق متزايد للصحة العامة في جميع أنحاء 420000 حالة وفاة سنوياً على العالم وتؤثر على مئات الملايين من الناس على مستوى العالم كنتيجة مباشرة للتسمم الناتج عن الأغذية غير الآمنة في

مجتمعات السوق الحرة، تقع المسؤولية النهائية عن استثمار الموارد المادية والإدارية اللازمة لتنفيذ الضوابط المناسبة على عاتق صناعة الأغذية.

• يعتبر الحصول على غذاء مأمون من الاهتمامات العالمية، إلا أن الطرق الصناعية لإنتاج الغذاء وعولمة السلسلة الغذائية تزيد من احتمالية التلوث، مما يؤدي إلى حوادث أكبر وأكثر خطورة، فضلاً عن توفير فرص لمسببات الأمراض الناشئة والغش بدوافع اقتصادية.

• تتطلب السيطرة على تلوث الأغذية اتباع نهج متعدد التخصصات والتعاون بين السلطات الحكومية وصناعة الأغذية.

• في هذا البرنامج سيكون لدى الطالب الفرصة ل تطوير وفهم العلاقة بين الغذاء والصحة العامة واكتشاف العوامل العلمية والفنية والإدارية والسياسية والتشريعية التي تؤثر ليس فقط على الأمن الغذائي ولكن على سلامته أيضاً.

رؤية البرنامج Program Vision

تحقيق رؤية الكلية من خلال التميز في البرامج التعليمية المتخصصة لإعداد كوادر مؤهلة علمياً وعملياً تنافس محلياً وعالمياً لتحقيق تنمية غذائية آمنة ومستدامة وتحقيق التميز في مجال جودة وسلامة الأغذية والألبان.

رسالة البرنامج Program Mission

إعداد مهنين وباحثين على مستوى علمي وتقني يواكب التطورات العلمية والبحثية ومؤهلين للعمل في مجال التصنيع الغذائي وسلامة وجودة الأغذية والألبان وقادرين على المشاركة المجتمعية الفعالة في المشاريع القومية والإقليمية وإعداد كوادر بحثية ذات قدرات متميزة في تنفيذ الأبحاث العلمية والمشاريع التطبيقية.

أهداف البرنامج Program Aims

يهدف برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية الي:

1. تمكين صناعة الغذاء من المزرعة الي المائدة من تلبية التدابير الدولية لسلامة الأغذية والألبان.
2. توفير أسس علمية تتيح للصناعة أن تختار وتنفذ التدابير التي تتحكم في المخاطر المقلقة في منتج غذائي معين أو عملية تصنيع غذائي.
3. تمكين المنظمين من وضع وتنفيذ إجراءات تفتيش أفضل مبنية على أسس نظم GAP, GHP, GMP, and HACCP.
4. السيطرة على الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء ومحاربتها عبر السلسلة الغذائية.
5. تحسين الوعي بالصحة العامة وسلوك المستهلك من خلال الوعي بالسياسات وتبني وسائل التدخل المناسبة الفعالة.
6. إجراء البحوث في مجال تقييم المخاطر لخلق ثقافة مبنية على المخاطر لتحديد MRL لملوثات الأغذية المختلفة ومعايير التفتيش على المنشآت الغذائية.

فلسفة البرنامج

تعتمد فلسفة برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية علي: -

1. توفير المقررات الدراسية التي توفر المعارف الحديثة والمهارات والقيم الخاصة بجودة وسلامة تصنيع الأغذية.
2. إعداد خريجين على معرفة قوية بالممارسات العملية في هذا المجال وكيفية ربط الأداء العملي بما يتفق مع القيم والأخلاق المهنية المطلوبة.
3. إنتاج غذاء آمن صحياً.

أساليب التعليم والتعلم المقترحة

1. استخدام المحاضرات لعرض وتوضيح المفاهيم الأساسية التي تتعلق بتصنيع وجودة وسلامة الأغذية والألبان والتي يمكن استخدامها للوفاء بمتطلبات تحقيق المعرفة بالتقنيات الحديثة وكذلك إيجاد مفهوم حقيقي وتطبيق عملي لكل من توكيد الجودة ومراقبة الجودة وسلامة الغذاء اعتمادا على دراسة وفهم المعايير والقياسات والنظم المحلية والدولية الخاصة بهذا المجال لتلبية طلب السوق من هذه النوعية من الخريجين.
2. سيتطلب من الطلاب إجراء بحوث عن تقنية صناعة الأغذية والألبان وتكنولوجيا ما بعد الحصاد للمنتجات الغذائية الزراعية وكذلك عن نظم الجودة الحديثة وطرق تطبيقاتها الفعلية لتحقيق الهدف منها وهذا سوف يعزز فرص الطلاب في التواجد بقوة داخل سوق العمل في هذا المجال.
3. الاستعانة بالطرق الحديثة في تكنولوجيا التعليم من خلال وسائل مثل العروض التقديمية Power Point (PPT) - شرائط الفيديو التفاعلي - المواقع التعليمية المختلفة لتوضيح طرق التصنيع الحديثة للأغذية والألبان.
4. استخدام حلقات النقاش الموسعة والمصغرة .
5. الزيارات الميدانية للشركات الغذائية ومصانع الألبان والمعامل والمراكز البحثية للاستفادة العلمية والعملية.
6. سوف ينظم البرنامج ندوات ومناقشات دروس عمل لنقل المعلومات والتكنولوجيا من وإلى المجتمع ونشر كل ما هو جديد في مجال تقنية الأغذية ونظم الجودة الحديثة في مجال الأغذية وكذلك أيضا سوف ينظم البرنامج برامج تدريبية للطلاب من خلال مقررات دراسية ميدانية في مصانع الأغذية والألبان المختلفة وهذا سوف يعزز هدف البرنامج في التطبيق العملي والميداني في هذا المجال.
7. التقويم الذاتي للطلاب لمتابعة أداء الطلاب بصفة مستمرة وإكساب الطلاب مهارات التعلم.

الطموحات المستقبلية للبرنامج

1. أن يكون برنامج متميزا على المستوى المحلي والإقليمي.
2. أن يكون البرنامج جاذبا للطلاب المصريين وغير المصريين لدوره الهام في المستقبل والابتكار والتطوير في مجال سلامة وجودة الأغذية والألبان.

الهيكل الأكاديمي الذي يخدم البرنامج:

أولا: الموارد البشرية

يتضمن الهيكل الأكاديمي الذي يخدم البرنامج عدد 19 عضو هيئة تدريس وعدد 7 من الهيئة المعاونة ويوضح الجدول التالي تخصصاتهم المختلفة. هذا بالإضافة الي السيدات والسادة أعضاء هيئة التدريس من التخصصات المرتبطة والاقسام العلمية الأخرى بالكلية والجامعة.

جدول (1): أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالبرنامج

م	اسم عضو هيئة التدريس	الوظيفة / التخصص	دولة الحصول على الدكتوراه
1.	أ.د/ حامد مرسى زينه	أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية المتفرغ	مصر
2.	أ.د/ انتصار إبراهيم ربيع	أستاذ كيمياء وسمية المبيدات	بلجيكا
3.	أ.د/ محمد عبدالرؤوف قریش	أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية	المانيا
4.	أ.د/ شريف مصباح شمسيه	أستاذ علوم وتكنولوجيا الألبان	مصر
5.	أ.د/ عبير محمد عبدالحميد	أستاذ علوم وتكنولوجيا الألبان	مصر
6.	أ.د/ عاطف خضر نصار	أستاذ كيمياء وسمية المبيدات	كندا
7.	أ.د/ محمود عبدالجليل روزن	أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر
8.	أ.د/ أحمد محمد هلال	أستاذ علوم وتكنولوجيا الألبان	إيطاليا
9.	أ.د/ هاله محمود بيومي	أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر
10.	أ.د.م/ سحر عبدالله ناصر	أستاذ مساعد علوم وتكنولوجيا الألبان	مصر
11.	أ.د.م/ اسماعيل جلال برعى	أستاذ مساعد علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر

12.	أ.د.م/ سامح سعيد يعقوب	أستاذ مساعد علوم وتكنولوجيا الألبان	مصر
13.	د/ سعاد توفيق مرسى	مدرس علوم وتكنولوجيا الأغذية المتفرغ	مصر
14.	د/ غادة محمد عبد الحميد	مدرس علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر
15.	د/ خالد صبحي نصار	مدرس علوم وتكنولوجيا الألبان	الصين
16.	د/ إيمان سعد رجب	مدرس علوم وتكنولوجيا الألبان	الصين
17.	د/ أحمد حامد زينه	مدرس علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر
18.	د/رغده عوض عبدالفتاح	مدرس علوم وتكنولوجيا الأغذية	مصر
19.	د/ساره رضا الأسود	مدرس علوم وتكنولوجيا الألبان	مصر
20.	أ/ سامح جميل شرف الدين	مدرس مساعد علوم وتكنولوجيا الأغذية	مبتعث للصين
21.	أ/ محمود عبدالغفار عبدالسلام	مدرس مساعد علوم وتكنولوجيا الأغذية	مسجل بمصر
22.	أ/ إسراء إبراهيم فتحى محمد الخولى	معيد علوم وتكنولوجيا الأغذية	
23.	أ/ رضا عبد العزيز محمود شاهين	معيد علوم وتكنولوجيا الألبان	
24.	أ/ إيمان خالد حامد عثمان	معيد علوم وتكنولوجيا الألبان	
25.	أ/ إسراء فايز عبد المنعم فتح الله	معيد علوم وتكنولوجيا الألبان	
26.	أ/ سعاد حسن عباس صالح	معيد علوم وتكنولوجيا الأغذية	

ثانيا الموارد المادية

الأولوية الأولى للبرنامج تخريج الكوادر العلمية المؤهلة التي تلبي متطلبات وحاجات سوق العمل المصري من الخريجين المدربين للذين لهم القدرة على المنافسة محليا واقليميا ودوليا في مجال جودة وسلامة الأغذية والألبان أثناء التصنيع والقادرين على التعامل مع التقنيات والنظم والمعايير والمواصفات الحديثة التي تحقق المستوي المطلوب من الجودة وسلامة المنتج الغذائي من خلال توفير المناخ المناسب لإتمام العمليات التعليمية بصورة متطورة تتماشى مع النظم التعليمية للجامعات الدولية لمواكبة المستجدات العلمية والتقنية من خلال التعليم والبحث والتدريب الميداني والاتصال الخارجي لربط البحث العلمي بالبيئة والمجتمع بصورة تحقق التنمية المستدامة.

الإمكانات المادية المتوفرة بالكلية لتنفيذ البرنامج

م	الوصف	العدد
1	قاعات محاضرات	١٦ قاعة
2	معامل طلابية	2 معمل
3	معامل بحثية	6 معمل
4	مكاتب أعضاء هيئة تدريس	50 مكتب
5	مزرعة المحاصيل	1
6	مزرعة الفاكهة	1
7	مزرعة سمك	1
8	مزرعة دواجن	1

مزرعة الكلية

سوف يقوم الطلاب بإجراء البحوث والنشاط العلمي التدريبي الخاص بتكنولوجيا ما بعد الحصاد على بعض محاصيل الخضر والفاكهة بمزرعة الكلية بالبستان بمحافظة البحيرة.

معمل قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية و الألبان

حيث يوجد بقسم علوم وتكنولوجيا الأغذية و الألبان معمل يتوافر به العديد من الأجهزة الخاصة بالتحليل الكيماوي والتحليل الميكروبيولوجي والخواص الطبيعية للأغذية والألبان. وسوف يقوم الطلاب بإجراء الاختبارات المتنوعة والتطبيقات العملية في هذا المعمل.

قاعة المكتبة

سينظم قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية والألبان ندوات ومناقشات وذلك في قاعة المكتبة وإستخدام بنك المعرفة المصري لنقل المعلومات والتكنولوجيا وتدريب طلاب البرنامج على الاتصال الفعال والتعرف على كل ما هو جديد ومهم لطلاب البرنامج.

معامل الأقسام المختلفة والجهات ذات الصلة

تشمل الكلية على عديد من المعامل لتقدير صفات الجودة كما وكيفا للأغذية والمواد الخام النباتية والحيوانية والميكروبية وهي:

- معمل البيوتكنولوجيا
- معمل قسم الأراضي
- معمل قسم البساتين
- معمل قسم وقاية النبات
- معمل الحاسب الألى
- عدد 8 صوب زراعية

بالإضافة إلى التعاون مع شركات ومزارع خاصة في مجال الصناعات الغذائية والألبان.

المجالات المتوفرة لعمل خريجي البرنامج:

سوف يزود البرنامج الخريجين بالمعارف الأساسية والخبرات التي تمكنه من التأثير على وتطوير سلامة و جودة الأغذية والألبان على المستويات المختلفة من التنظيم. وسوف توفر للخريجين الأسس المناسبة للتطوير المهني أو الأعداد لوظائف جديدة في جودة وسلامة تصنيع الأغذية سواء في الوكالات الحكومية أو الصناعة أو البحوث.

ويمكن للخريج أن يعمل في المجالات التالية:

- 1- مفتش أغذية و ألبان
- 2- مراقب جودة في مصانع الأغذية والألبان
- 3- مدير أنتاج الغذاء الأساسي
- 4- مدير تصنيع غذائي
- 5- خبير في مجال المشروبات المتخمرة والمشروبات الغازية
- 6- خبير سلامة الصحة والبيئة
- 7- خبير صحة
- 8- مساعد عملاء
- 9- مدقق جودة

المعايير الأكاديمية القياسية لخريجي البرنامج (المواصفات العامة والمواصفات الخاصة)

أ. مواصفات الخريج :

يجب أن يكون خريج برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية قادرا على:

- 1- تقييم منتجات الأغذية و الألبان.

- 2- تصنيع الأغذية والألبان والمنتجات الغذائية المختلفة.
- 3- تطبيق إدارة الجودة الشاملة في معالجة الأغذية والألبان.
- 4- تتبع التلوث في جميع أنحاء السلسلة الغذائية.
- 5- فحص الغذاء واللبن واكتشاف الفساد والغش.
- 6- تحديد تلوث الغذاء واللبن وأنواعه وتأثيراته.
- 7- اختيار أفضل الطرق لنقل وتداول الأغذية والألبان والمنتجات الغذائية والمواد الغذائية.
- 8- تطبيق إجراءات وأنظمة سلامة وجودة الأغذية والألبان في جميع مراحل السلسلة الغذائية (HACCP، ISO).
- 9- تطبيق القوانين والتشريعات الغذائية (المحلية والإقليمية والدولية).
- 10- تطبيق طرق مختلفة لحفظ الطعام والألبان.
- 11- اختيار أفضل الطرق لمعالجة النفايات ومياه الصرف الصحي.
- 12- تطبيق GAP في الزراعة و GMP في معالجة الأغذية والألبان.
- 13- فحص الأمراض المنقولة بالغذاء واللبن ومنتجاته.
- 14- تطبيق إجراءات الصحة السليمة في المنشآت الغذائية.
- 15- معرفة أهمية التوثيق وإدارة السجلات التي ربما يتم الاحتفاظ بها.
- 16- تطبيق المبادئ العامة للنظافة الشخصية الجيدة وكيفية مراقبة المخاطر المرتبطة بسوء النظافة الشخصية.
- 17- التعرف على المخاطر في العمل، بما في ذلك الآفات أو الملوثات المختلفة.
- 18- الإبلاغ عن المخاطر المتصورة لمشرف سلامة الأغذية.
- 19- فهم أهمية الوعي بتطبيق سلامة الغذاء والألبان ونظام الإدارة في مصانع المواد الغذائية.
- 20- تحديد الإجراءات التصحيحية الفعالة لتقديم الاستشارات والخدمات.
- 21- فهم أهمية التنظيف والتطهير الفعال في أماكن الغذاء.
- 22- فهم وسائل التنظيف المختلفة والتأثيرات والاستخدامات.
- 23- تحديد تكاليف ممارسات السلامة السيئة والجيدة للأعمال التجارية.

المعايير القياسية المشتقة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم NARS الخاصة بخريج برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية:-

يجب على خريج برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية إكتساب التالي:-
أولاً : المعارف والفهم:

- 1- يشرح المصطلحات الأساسية في مجال علوم الأغذية وسلامة وجودة الأغذية والألبان.
- 2- يشرح المكونات الأساسية والخواص الطبيعية والكيميائية للأغذية والألبان.
- 3- يعرف أسس الديناميكا الحرارية والعمليات الميكانيكية الرئيسية في التصنيع الغذائي وأثرها على جودة وسلامة المنتج النهائي وقابليته للتخزين.
- 4- يعرف أسس تصنيع وحفظ المنتجات الغذائية بشكل آمن.
- 5- يعرف أساسيات النقل والتداول للمواد الغذائية وخفض الضرر الناتج عنها.
- 6- يفهم الأسس الخاصة بسلامة الأغذية والألبان ومنتجاتها كيميائياً وميكروبياً وطبيعياً.
- 7- يفهم العوامل الأساسية المرتبطة بتحقيق ضمان الجودة Quality Assurance والتي تتمثل في الدراسات النظرية والعملية لنظم الجودة الحديثة في التصنيع الغذائي.
- 8- يفرق بين نظم الرقابة والجودة المختلفة ويعرف نطاق كل منها ودوره وأهميته.
- 9- يعرف التشريعات المحلية والدولية المنظمة لإنتاج وتداول وتصنيع الأغذية والألبان.
- 10- يفهم أسس الإدارة الاقتصادية والتعامل مع مصادر المواد الخام وإعادة تدوير المخلفات بشكل آمن ومتوافق مع التشريعات المحلية والدولية وصديق للبيئة.

- 11- يعرف النظريات والأساسيات والمعارف المتخصصة في مجال تصنيع وسلامة و جودة الأغذية والألبان والمجالات ذات العلاقة.
- 12- يشرح المبادئ الأخلاقية والقانونية للممارسة المهنية في مجال تصنيع وسلامة و جودة الأغذية والألبان.
- 13- يعرف دور مصانع الاغذية وطرق التصنيع الغذائي وميكروبيولوجي الأغذية في سلامة و جودة الأغذية والألبان وتوكيد الجودة.
- 14- يعرف مبادئ وأساسيات الجودة في الممارسة المهنية في مجال تصنيع وسلامة و جودة الأغذية والألبان.
- 15- يدرك تأثير الممارسة المهنية على البيئة والعمل على الحفاظ على البيئة وصيانتها.
- 16- يفهم الخواص الطبيعية والكيمائية والميكروبية لمكونات الغذاء والتفاعلات الخاصة بها وكيفية التحكم في هذه التفاعلات.
- 17- يعرف الطرق التكنولوجية المختلفة لتصنيع وحفظ الأغذية وأساسياتها العلمية.
- 18- يعرف صحة الغذاء والامراض المنتشرة وكيفية منعها او مقاومتها وطرق علاجها.
- 19- يقيم المخاطر وطرق منع الحوادث وعوامل سلامة و جودة الأغذية والألبان ومصانع الأغذية وتوكيد الجودة وفوائدها.
- 20- يشرح مفاهيم إدارة الجودة الشاملة في مصانع الأغذية و الألبان .
- 21- يفرق بين مواد وآلات تعبئة وتغليف الأغذية و الألبان وخصائصها.
- 22- يفرق بين معاملات ما بعد الحصاد واساليب ضمان وسلامة و جودة الأغذية والألبان.
- 23- يعدد الشروط الصحية للغذاء وعمليات الفحص والتقييم وأساسيات نقل وتداول المواد الغذائية.
- 24- يعرف أساسيات هندسة تصنيع الأغذية.
- 25- يعرف انواع المعدات وخطوط الانتاج وطرق صيانتها وسلامتها.
- 26- يعدد الاشتراطات الصحية لمصانع الأغذية و الألبان.
- 27- يعدد الخواص الحسية للغذاء والألبان ومنتجاتها وطرق تقييمها.
- 28- يشرح التشريعات والقوانين الغذائية والهيئات المسؤولة عنها وكذلك الاتفاقيات الدولية التجارية.
- 29- يفهم كيفية تدوير ومعالجة المنتجات الثانوية ومخلفات مصانع الأغذية و الألبان من منظور بيئي.
- 30- يعدد طرق تحليل وتقييم الأغذية والألبان و منتجاتها.
- 31- يعرف أساسيات تغذية الإنسان.
- 32- يعدد أنواع المواد المضافة وخصائصها ودورها وحدود استخدامها.

ثانياً: مهارات التفكير

- 1- عرض وتطبيق المهارات الفكرية لحل المشاكل وخلق حلول مرتبطة بجودة وسلامة الأغذية و الألبان .
- 2- تكوين اتجاه إيجابي نحو ضرورة الإنتاج الكمي الاقتصادي مع المحافظة على جودة وسلامة الأغذية والألبان.
- 3- التقييم الذاتي وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية.
- 4- استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف.
- 5- قيادة فريق العمل في سياقات مهنية مألوفة.
- 6- التعلم الذاتي المستمر في مجال تخصصه.
- 7- اعداد وكتابة التقارير العلمية والفنية
- 8- يملك اتجاهات إيجابية نحو نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا الحديثة ورقابة الجودة وسلامة الأغذية و الألبان والعمل في ظروف صحية جيدة والاهتمام بالنظافة العامة كمنهج عمل في المكان والمعدات والأشخاص وإيجاد نظم المراقبة والمتابعة التي تحقق اعلي كفاءه مستمرة.
- 9- التطوير المستمر في الاداء من خلال دراسته النظرية والعملية في جودة وسلامة الأغذية والألبان.
- 10- التواصل الفعال بأنواعه المختلفة.
- 11- الرغبة في استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية.

ثالثاً: المهارات المهنية والعملية

- 1- يخطط ويراقب عمليات تصنيع مختلف الأغذية والألبان ومنتجاتها.
- 2- يحلل المنتج والمواد الخام تحليلاً كيميائياً وميكروبيولوجياً وحسباً وأي تحليل أو اختبار يحقق مراقبة الجودة أثناء الإنتاج أو التخزين أو التحاليل الخاصة بالكشف عن الغش سواء في المنتجات الخام أو المنتجات المصنعة.
- 3- يوظف العمليات الصناعية الأساسية كالتركيز والتجفيف والتخمير بشكل صحيح واقتصادي وأمن على الصحة على أن يكون قادر على تحديد المخاطر الصحية التي قد تصاحب بعض تلك العمليات وكيفية تلافيها.
- 4- يسيطر على عمليات التلف والفساد الكيميائي والطبيعي والميكروبي للأغذية واللبن الخام ومنتجاته وأن يكون قادر على الكشف عنها في كافة مراحل الإنتاج والتسويق والتداول.
- 5- يختار العبوات المناسبة للأغذية المصنعة وتحديد أثرها على المنتجات الغذائية وتأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على خواص المنتجات الكيميائية والميكروبية والفيزيائية.
- 6- يطبق وسائل ضبط العمليات التصنيعية في إطار النظم الخاصة بتحقيق وتأكيد سلامة العمليات الإنتاجية وسلامة المنتج النهائي.
- 7- يختار ويراقب طرق وظروف التخزين المناسبة لكل منتج.
- 8- يطبق نظم رقابة الجودة Quality Control وتوكيد الجودة Quality Assurance على كل مراحل الإنتاج بداية من المادة الخام حتى الوصول الي المنتج النهائي وذلك بالدراسات النظرية والعملية لكيمياء وطبيعة وميكروبيولوجي الأغذية والألبان والتقييم الحسي وتطبيق القواعد الحديثة للجودة والسلامة.
- 9- يطبق أساسيات الخبرة العملية من خلال التدريب في المصانع والتي تمكن الخريج من تحقيق الاداء الجيد في جميع مراحل العملية الإنتاجية.
- 10- يطبق النظم الحديثة الفعالة في إدارة مصانع الأغذية و الألبان.
- 11- يتعامل بفاعلية مع التقنيات الحديثة في التصنيع الغذائي كمفهوم وطرق تصنيع وآلات وخطوط إنتاج وأجهزة قياس ورقابة.
- 12- يعبر عن مهاراته وقدراته في طريقه الي أيجاد فرص عمل كانعكاس ونتيجة لكفاءته العلمية والعملية والتي تتطابق مع احتياجات ذلك السوق.
- 13- يطبق التقنية الحيوية في مجال الغذاء والاغذية المهندسة وراثيا ويحدد مخاطرها وسلامتها.
- 14- يكتب ويراجع ويقيم التقارير المهنية.
- 15- يحلل الغذاء كيميائياً وميكروبيولوجياً وريولوجياً وحسباً وكذا يحلل الملوثات ليتمكن من تقدير الجودة والسلامة.
- 16- يقوم بالمهام والأنشطة الواجبة لمنع التلوث.
- 17- يقدر جودة وسلامة الاغذية سريعة التحضير.
- 18- يطبق طرق التصنيع المثالي للأغذية المختلفة والألبان .
- 19- يراقب الشروط الصحية عند نقل وتسليم الغذاء.
- 20- يسيطر على عمليات التلف والفساد التي تحدث للمواد الغذائية الخام والمصنعة.
- 21- يقدر المحتوى الميكروبي الذي يسبب الفساد وانتشار الأوبئة والأمراض.
- 22- يصمم وينفذ اختبارات التحكيم الحسي للأغذية والألبان.
- 23- يطبق معايير الجودة ويتأكد من سلامة الغذاء و الألبان.
- 24- يطبق نظم ومعاملات ما بعد الحصاد وسلامة الغذاء والألبان.
- 25- يحدد نظم ادارة ومعالجة المخلفات في مصانع الأغذية و الألبان.
- 26- يقيم مختلف خطوط التصنيع وعمليات الصيانة المرتبطة بسلامة الغذاء و الألبان.
- 27- يصنع ويقيم زيوت الطعام ومنتجاتها- منتجات الحبوب والحلوى – الفاكهة والخضر الطازجة والمصنعة.
- 28- يطبق نظم فحص الغذاء- أخطار التسمم والمؤثرات الصحية ومسبباتها وكيفية منعها.

- 29- يقيم التقنيات الحيوية المتعلقة بإنتاج الغذاء وتصنيعه وحفظه والتحويلات الحيوية والكيميائية المحتمل حدوثها، خاصة في الأغذية المهندسة وراثيًا.
- 30- يستطيع تقدير أنواع العيوب والملوثات ليتمكن من تقدير الجودة والسلامة.
- 31- يقيم أداء العمليات الخاصة بمطابقة المواصفات القياسية لكل من التعبئة والتغليف والتشريعات والاتفاقيات التجارية.
- 32- يستطيع العمل في فريق وإدارة الوقت.
- 33- يعرض النتائج ويحللها احصائيا ويقترح الحلول لأي مشكلة فنية او علمية

رابعاً: المهارات العامة:

- 1- العمل الجماعي في فريق.
- 2- اجادة الحاسب الآلي ومهارات استخدام الانترنت.
- 3- جمع وتصنيف وتحليل البيانات.
- 4- تفسير ووصف النتائج.
- 5- تقييم البدائل للوصول لأفضل النتائج.
- 6- القدرة على حل المشكلات وصنع واتخاذ القرار.
- 7- القدرة على الاتصال الفعال.
- 8- القدرة على التفكير النقدي.

الباب الثاني

نظام القبول بالبرنامج والمواد والأحكام العامة

مادة (1): نظام القبول والدراسة

- لغة التدريس الرسمية للبرنامج هي اللغة الإنجليزية.
- يقبل برنامج بكالوريوس جودة وسلامة تصنيع الغذاء الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة أو ما يعادلها بشرط الحصول على 80 % فأكثر في اللغة الإنجليزية في الشهادة الثانوية وتبدأ الدراسة بالبرنامج من المستوى الأول باللغة الإنجليزية.
- يمنح مجلس جامعة دمنهور بناءً على طلب مجلس كلية الزراعة درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية في برنامج جودة وسلامة تصنيع الغذاء.
- يتبع البرنامج نظام الساعات المعتمدة وهو مقياس لساعات الاتصال بين القائمين بالتدريس والطالب في الفصل الدراسي. حيث تعادل الساعة المعتمدة الواحدة ساعات الاتصال على النحو التالي:
 - ساعة واحدة محاضرة أسبوعياً لفصل دراسي مدته 15 أسبوعاً.
 - من 2-3 ساعة تمارين أسبوعياً لفصل دراسي مدته 15 أسبوعاً.
 - من 2-3 ساعة معمل أسبوعياً لفصل دراسي مدته 15 أسبوعاً.
 - تحتسب ساعة معتمدة واحدة أي فترة تدريبية مدتها ثلاث ساعات أسبوعياً لمدة فصل دراسي واحد أو ما يعادلها من تدريب ميداني، أو رحلات علمية، أو دراسة حقلية، أو أنشطة أخرى طبقاً للائحة الكلية المعنية.
 - تنقسم ساعة الاتصال الواحدة إلى 50 دقيقة تدريس فعلى و 10 دقائق راحة.

مادة (2): مستويات الدراسة - جدول (1)

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس هي أربع سنوات جامعية أو متى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (137 ساعة معتمدة بنجاح)، وتنقسم هذه المدة إلى أربعة مستويات دراسية، ويشمل المستوى الواحد فصلين دراسيين يفصل بينهما عطلة نصف العام وتحدد مستويات الدراسة بعدد الساعات التي اجتازها الطالب بنجاح ويتم نقل الطالب من مستوى الي المستوى التالي عندما يستكمل الطالب عدد من ساعات متطلبات البرنامج

جدول (1) مستويات الدراسة

حالة الطالب Student Status	المستوى Study Level	عدد الساعات المعتمدة
Freshman	الأول	--
Sophomore	الثاني	35
Junior	الثالث	71
Senior	الرابع	102
اجمالي	--	137

مادة (3): الفصول الدراسية وتسجيل المقررات

تشمل السنة الدراسية على ثلاثة فصول دراسية:

- الفصل الدراسي الأول (الخريف) يستمر لمدة 15 أسبوعاً من التدريس تليها 3 أسابيع من الامتحانات ويتم تسجيل المقررات في غضون الثلاثة أسابيع قبل بداية الفصل الدراسي
- الفصل الدراسي الثاني (الربيع) يستمر لمدة 15 أسبوعاً تليها 3 أسابيع من الامتحانات ويتم تسجيل المقررات في غضون أسبوع واحد قبل بداية الفصل الدراسي.
- الفصل الدراسي الصيفي يبدأ في أواخر شهر يونيو أو أوائل شهر يوليو (خلال الإجازة الصيفية) ويستمر لمدة 8 أسابيع تليها أسبوع واحد من الامتحانات، ويتم تسجيل المقررات في غضون أسبوع قبل بداية الفصل الدراسي.
- تسجيل المقررات لكل طالب ليس نهائياً إلا بعد موافقة المرشد الأكاديمي واعتماد مدير البرنامج.
- التسجيل في الفصل الدراسي الصيفي اختياري لكل طالب على حدة.

مادة (4): القبول

1. تطبيق شروط القبول التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات، ويجوز لمجلس الكلية أيضاً قبول طلاب وافدين بشروط القيد والتحويل المطبقة على المصريين وبشروط إضافية يقترحها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة.
2. يجوز قبول الحاصلين على دبلوم الثانوية الزراعية طبقاً للوائح والقوانين المنظمة، كما يقبل الطلاب الحاصلين على دبلوم المعاهد الفنية فوق المتوسطة إلى المستوى الثاني ويتم القبول عن طريق مكتب التنسيق وطبقاً للوائح والقوانين المنظمة ويتم تطبيق المقاصة الخاصة بهم طبقاً بقواعد المجلس الأعلى للجامعات

مادة (5): التخصصات والبرامج الدراسية

يختار الطالب برنامج جودة وسلامة الغذاء بدءاً من المستوى الأول طبقاً لخطة دراسية من مجموعة من المقررات الدراسية التي تشمل كل متطلبات التخرج التي يجب على الطالب اجتيازها بنجاح، للحصول على الدرجة العلمية في التخصص المقيد به.

مادة (6): مدة الدراسة

- الحد الأدنى لمدة الدراسة المسموح به يعتمد على مدة الدراسة بالبرنامج وهي من 3.5-4 أعوام (ثلاثة ونصف إلى أربعة أعوام أكاديمية 7 - 8 فصول دراسية) وبشرط استيفاء كافة متطلبات التخرج.

- الحد الأقصى لمدة الدراسة المسموح به هو ضعف عدد الفصول المقررة للدراسة (ستة عشر فصل دراسي أي ثمانية أعوام أكاديمية)، وهو يشمل الفصول الدراسية المجمدة لأسباب مقبولة من قبل الجامعة، وبعد هذه المدة يتم فصل الطالب من الجامعة.

مادة (7): شروط تسجيل المقررات الدراسية

يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية بحد أدنى 12 ساعة معتمدة و بحد أقصى 21 ساعة معتمدة للفصل الدراسي الواحد، وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي ووفقا للقواعد التالية:

- 1- حتى 18 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على مجموع تراكمي 2.0 أو أكبر وأقل من 3.0.
- 2- حتى 21 ساعة معتمدة، وذلك للطالب الحاصل على مجموع تراكمي 3.0 أو أكبر.
- 3- حتى 14 ساعة معتمدة، للطالب الذي يقل معدل التراكمي الفصلي عن 2.0، ويوجه له انذار أكاديمي.
- 4- يمكن للطالب تسجيل المقررات في الفصل الدراسي الصيفي حتى 6 ساعات معتمدة أو مقررین دراسيين أيهما أكبر، وبعد موافقة المرشد الأكاديمي.
- 5- يمكن للطالب تسجيل مقرر دراسي إضافي واحد عن الحدود المذكورة أعلاه إذا كان هذا سيؤدي إلى تخرجه، وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي، بشرط أن يكون هذا المقرر الدراسي مطروحا ببرنامج.
- 6- يتم إتاحة تسجيل المقررات في الخطة الدراسية لجميع الطلاب في أول فصل دراسي، ويتم تطبيق القواعد السابقة بدءا من ثاني فصل دراسي.
- 7- لا يعتبر التسجيل المتأخر للمقررات نهائيا ما لم تكن هناك أماكن شاغرة، ويتعين على الطالب الالتزام بتوصيات مجلس شئون التعليم الموافق عليها من مجلس الجامعة بشأن هذا الموضوع.
- 8- يسمح للطلاب الدارسين على غير درجات أكاديمية بتسجيل المقررات الدراسية شريطة أن يقوموا بسداد الرسوم الدراسية المقررة لهذه المقررات. ويحصل الطالب على بيان بالمقررات الدراسية التي درسها. والتقديرات الحاصل عليها فيها، وذلك وفقا لهذه اللوائح.
- 9- يمكن للطلاب الدارسين بهدف الحصول على الدرجة والطلاب الدارسين على غير درجات أكاديمية التسجيل كمستمعين في بعض المقررات الدراسية بشرط أن يكون هناك أماكن شاغرة في هذه المقررات وذلك بعد سداد رسوم الخدمة الأكاديمية المطبقة والطلاب المسجلين المستمعين غير مسموح لهم دخول الامتحان النهائي للمقرر الدراسي.
- 10- يسمح للكلية تحديد المقررات التي يتم طرحها كل فصل دراسي وطرق تسجيل الطلاب بها، عدا المقررات المحددة كمقررات متطلبة لدراسة مقررات أخرى أو الضرورية للتخرج فيجب إتاحتها للتسجيل كل فصل دراسي.

11- لمجلس شئون الطلاب اقرار طرح المقررات الاختيارية من الأمثلة المذكورة في كل مستوى/ فصل دراسي ويمكن اضافة مقررات اختيارية أخرى بمقترحات من مجالس الأقسام المعنية وموافقة مجلس الجامعة بعد ابداء المبررات اللازمة.

مادة (8): شروط منح الدرجة

يشترط لمنح الطالب درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية في برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية:

- إكمال الطالب لعدد الساعات المعتمدة المطلوبة بنجاح في أحد البرامج وفقا للشروط المنصوص عليها شريطة الحصول على معدل تراكمي 2.0 على الأقل عند التخرج (جدول 2 و3)
- متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية، اجتياز الطالب 137 ساعة معتمدة وطبقا لما هو موجود في اللائحة الداخلية للكلية توزع طبقا للمعايير الأكاديمية كما يلي:
- ✚ **متطلبات الجامعة: 8** ساعات معتمدة مقررات ثقافية وعلمية عامة يختارها الطالب من المقررات المطروحة من قبل الجامعة والكلية منها أربعة ساعات إجبارية.
- ✚ **متطلبات الكلية: 46** ساعة معتمدة مقررات علوم أساسية وأساسيات البرامج لمساعدة أو مساندة فهم التخصص تشارك في تقديمها معظم اقسام الكلية ويجوز أن تشمل من 6-9 ساعات معتمدة اختيارية للمساعدة في تحديد ميول الطالب التخصصية.
- ✚ **متطلبات التخصص المنفرد: 70** ساعة معتمدة، توزع بين مقررات اجبارية (49 ساعة) لا غنى عنها لاستيفاء مواصفات الخريج ومقررات اختيارية (21 ساعة) من قائمة المقررات النظرية والعملية.
- ✚ **مقررات اختيارية حرة: 6** ساعات معتمدة من خارج مقررات التخصص.
- ✚ **مشروع تخرج: 4** ساعات معتمدة عن كتابة وشرح مقال مرجعي أو تنفيذ مشروع تخرج بحثي في التخصص المنفرد أو الرئيسي بإشراف أحد أعضاء هيئة التدريس.
- ✚ **تدريبات تطبيقية وميدانية: 3** ساعات وتتم داخل مؤسسات إنتاجية أو أحد المراكز البحثية أو الأقسام العلمية بالجامعة التي يدرس بها الطالب أو جامعة أخرى.
- ✚ **الحد الأدنى للمقرر النظري فقط أو المقرر النظري والعملية ساعتين معتمدتين أما المقررات العملية فقط** فقد تكون ساعة معتمدة واحدة (2-3) ساعة زمنية.

ويُلخص جدول (2) توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية وعدد الساعات الإجبارية والاختيارية لكل مطلب:

جدول 2: توزيع الساعات المعتمدة

م	المتطلب	عدد الساعات			تعريف بالمتطلب	% على أساس 137
		إجباري	اختياري	مجموع		
1	متطلبات الجامعة	4	4	8	في المستوى الأول غالبا	5.84
2	متطلبات الكلية	46	--	46	في الفصل الدراسي الأول والثاني والثالث	33.58
3	متطلبات التخصص	49	21	70	يبدأ الطالب دراستها اعتبارا من المستوى الثاني -الفصل الدراسي الرابع	51.09
4	الاختيار الحر	--	6	6	يبدأ الطالب دراستها اعتبارا من المستوى الثاني -الفصل الدراسي الرابع	4.38
5	تدريب ميداني	3	--	3	تدريبات تطبيقية 8 أسابيع بعد المستوى الثالث	2.19
6	مشروع تخرج	4	--	4	مقال أو بحث عملي	2.92
إجمالي		106	31	137		100

- مشروع التخرج هو جزء أساسي من متطلبات التخرج ويمكن إكمال مشروع التخرج على فصلين دراسيين متعاقبين، وفقا لمتطلبات البرنامج، ولا يتخرج الطالب ما لم ينجز متطلبات النجاح بالمشروع، ويجب أن يكون الطالب قد اجتاز بنجاح عدد محدد من الساعات المعتمدة حتى يمكنه التسجيل في مشروع التخرج. وإذا كان المشروع ينقسم إلى فصلين دراسيين، يجب على الطالب أن يدرسهما وفقا لترتيبهما.
- يجب على الطالب تأدية التدريب الميداني كأحد متطلبات الحصول على الدرجة العلمية خلال فترة دراسته وبالمدة المحددة.
- يمكن للطالب أن يدرس عددا من المقررات الدراسية في جامعة أخرى لديها اتفاق تعاون مع الجامعة بشأن تحويل الساعات المعتمدة، ويتطلب ذلك موافقة مسبقة من الجامعة حيث تدرج الساعات المعتمدة لهذه المقررات الدراسية في متطلبات تخرج الطالب، شريطة ألا يتجاوز عدد الساعات المعتمدة لهذه المقررات الدراسية نصف عند الساعات المطلوبة للحصول على الدرجة في البرنامج.

مادة (9): النظام الكودي للمقررات الدراسية

توضح الجداول المرفقة (من جدول رقم 1 إلى جدول رقم 89) المقررات الدراسية لمرحلة البكالوريوس وعدد الساعات النظرية والدروس التطبيقية والساعات المعتمدة لكل مقرر ويتم ترقيم المقررات على النحو التالي: -
يتكون رقم المقرر من خمسة أرقام.

الرقم الأول والثاني من اليمين (احاد وعشرات من 1 الى 99)	الرقم الثالث من اليمين (مئات من 100 الى 400)	الرقم الرابع والخامس (آلاف وعشرات الآلاف)
يدل على الرقم المتسلسل للمقرر	يدل على المستوى من الاول الى الرابع	يدل على كود القسم الأكاديمي القانم بتدريس المقرر (03)
الكود (00) يدل على أن هذا المقرر مقرر عام (متطلبات كلية أو جامعة) ولا يتبع قسم أكاديمي. الكود (03) مقررات خاصة بالبرنامج.		

- مقررات (كود 100) تدرس أساسا بالمستوى الأول.
- مقررات (كود 200) تدرس أساسا بالمستوى الثاني.
- مقررات (كود 300) تدرس أساسا بالمستوى الثالث.
- مقررات (كود 400) تدرس أساسا بالمستوى الرابع.

1- يوضع الرقم الدال على مستوى المقرر في خانة المئات ثم رقم المقرر في خانتي الأحاد والعشرات، ولمجلس القسم إضافة مقررات جديدة لقائمة المقررات في حدود الأرقام المخصصة للبرنامج بعد موافقة مجلس الكلية.

2- المقررات ذات الأرقام الفردية تدرس في الفصل الدراسي الأول في الخريف والمقررات ذات الأرقام الزوجية في الفصل الدراسي الثاني في الربيع، ويجوز للجنة شئون التعليم والطلاب طرح المقرر في أكثر من فصل بناء على اقتراح الأقسام.

مادة (10): تغيير أو تعديل البرنامج الدراسي

- يجوز للطلاب تغيير أو تعديل برنامجهم الدراسي خلال المستوى الأول والثاني، بعد موافقة المرشد الأكاديمي ولجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية بشرط توافر أماكن شاغرة وشروط القبول في برنامج التخصص الذي يرغب في التحويل إليه.
- يدرس الطالب مقررات البرنامج الجديد ولا تحتسب مقررات البرنامج المحول منه ضمن متطلبات التخرج ما لم تكن ضمن مقررات البرنامج الجديد.
- تشطب من سجل الطالب جميع المقررات التي اجتازها الطالب ما لم تكن من متطلبات البرنامج الجديد (رئيسي/ فرعي)، ولا يتم احتسابها في المعدل التراكمي، ويجوز لمجلس الكلية فرض رسوم إضافية عن هذا التحويل.

مادة (11): المواظبة

يتولى استاذ المقرر ومساعدوه تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة نظرية أو فترة عملية في سجل معد لذلك من قبل شئون الطلاب مع مراعاة ما يلي:-

- الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو 25% من مجموع ساعات المقرر ويتولى أستاذ المقرر اخطار إدارة شئون الطلاب لإنذار الطالب مرتين، الإنذار الأول بعد تجاوز الطالب نسبة غياب 10% من ساعات المقرر والإنذار الثاني بعد تجاوزه نسبة غياب 25%، وبعد ذلك تعرض حالة الطالب على لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية لحرمانه من استكمال دراسة المقرر أو قبول عذره واعتباره غائب بعذر.
- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية، يسجل للطالب تقدير "محروم" في المقرر وتدخل نتيجة تقدير "محروم" في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطالب.
- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير "غائب بعذر" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب بعذر" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطالب.

مادة (12): التأجيل وعدم الاكتمال وتكرار الرسوب

- تؤجل نتيجة مقرر من المقررات لعدم دخول الطالب الامتحان النهائي لعذر مقبول ولمدة لا تتجاوز فصل دراسي واحد، ويعطى الطالب في هذه الحالة تقدير مؤجل (Postponed-PT)، ويستكمل الطالب متطلبات المقرر بحضور الامتحان النهائي للمقرر خلال الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الثاني مباشرة، وإذا لم يؤدي الطالب الاختبار حينئذ يعتبر راسب ويرصد له تقدير راسب (F).
- إذا لم تستكمل متطلبات مقرر ما لأسباب ترجع للكلية، يعطى الطالب في هذه الحالة تقدير غير مكتمل (Incomplete) وعند اكتمال متطلبات المقرر في الفصول الدراسية التالية ترفع نتيجته على النظام.
- إذا تكرر رسوب الطالب في مقرر ما تسجل عدد المرات التي درس فيها هذا المقرر في سجله الأكاديمي، وتحسب له درجة النجاح التي حصل عليها عند اجتياز الامتحان.

مادة (13): التقويم والدرجات

- يتم تقييم امتحان كل مقرر من (100) مائة درجة ويتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر الواردة في الجدول التالي:

نوع الامتحان	مقرر نظري وعملي	مقرر نظري فقط	مقرر عملي فقط
امتحان نظري نهائي	50%	50%	--
امتحان نظري وعملي نهائي	20%	--	20%
امتحان شفهي نهائي	10%	10%	10%
امتحان نصف فصلي نظري	10%	20%	--
تقييم مستمر - واجبات - تطبيقات - تكاليفات	10%	20%	70%

مجموع درجات الامتحانات	%100	%100	%100
------------------------	------	------	------

- بالنسبة لمشروع التخرج بالمستوى الأخير والمخصص له 4 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 60% على جودة المقال أو تقرير المشروع، و20% للمناقشة الشفهية و20% للمتابعة الدورية من أحد أعضاء هيئة التدريس.
- بالنسبة للتدريب الميداني يخصص له 4 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 40% جودة تقرير الطالب، و40% لتقرير مشرف التدريب و20% للمناقشة.
- يكون التدريب الميداني من 6 ساعات اتصال أسبوعيا لمدة فصل دراسي وهو الفصل السابع في المستوى الرابع في أماكن التدريب التي تحددها الكلية.
- تتم الامتحانات الشفهية والتحريرية بواسطة لجنة مكونة من اثنين على الأقل من أعضاء هيئة التدريس ويكون من بينهم القائم بتدريس المقرر، ويعتبر الطالب الغائب في الامتحان العملي النهائي أو الامتحان التحريري النهائي غائبا في المقرر ويعتبر الطالب الذي يحصل على درجة أقل من 30% من درجة الامتحان النهائي راسبا في المقرر.

مادة (14): التدريب الميداني

- يجب أن يقوم الطالب بالتدريب الميداني طبقا للمدة المنصوص عليها في لائحة البرنامج، ويتم في منشأة صناعية أو زراعية أو خدمية ذات صلة ببرنامج الطالب ويجب أن يكون التدريب تحت الإشراف الكامل للقسم المختص. ومن الممكن أيضا القيام بالتدريب داخل الجامعة في بيئة مماثلة ويتم تنفيذ التدريب وفقا للقواعد التالية:
- يتولى المرشد الأكاديمي الذي تعينه اللجنة التوجيهية للبرنامج الإشراف على متابعة التدريب الميداني.
- يجب تحديد مسؤول الاتصال بالجهة التي تقوم بتدريب الطالب.
- يجب على الطالب أن يقدم تقريرا فنيا إلى مرشده الأكاديمي في نهاية فترة التدريب.
- ينبغي على الجهة التي تقوم بتدريب الطالب أن تقدم إلى المرشد الأكاديمي في نهاية فترة التدريب نموذجا لتقييم التدريب الذي يقوم به الطالب.
- تحدد لائحة البرنامج عدد الأسابيع المسموح للتدريب بها في المرة الواحدة والمستويات التي يتم خلالها أو بعدها التدريب.
- يجب أن يسدد الطالب رسوم الإشراف على التدريب الميداني ان وجدت بما يعادل رسوم ساعتين معتمدتين اذا كان ذلك منطبقا كل سنة دراسية يتدرب خلالها الطالب.

مادة (15): إضافة أو حذف المقررات الدراسية

- يمكن للطالب أن يضيف مقرر دراسي في الأسبوع الأول من الفصول الدراسية الرئيسية، أو في الأيام الثلاثة الأولى من الفصل الدراسي الصيفي.

- يمكن الطالب أن يحذف المقررات الدراسية المسجل بها مع استرداد الرسوم الدراسية المناظرة، ان وجدت وذلك حتى نهاية الأسبوع الثاني من الفصول الدراسية الرئيسية، أو نهاية الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الصيفي.
- لا يجب أن يؤدي إضافة أو حذف المقررات الدراسية إلى مخالفة الحد الأدنى أو الحد الأقصى لعدد الساعات المعتمدة المسجلة لكل فصل دراسي.

مادة (16): الانسحاب من مقرر دراسي

- يمكن للطالب الانسحاب من أي مقرر دراسي سجل به خلال الأسابيع العشرة الأولى من الفصول الدراسية الرئيسية أو خلال الأسابيع الخمسة الأولى من الفصل الدراسي الصيفي.
- ولا يرسب الطالب في المقرر المنسحب منه، شريطة أن يتم الانتهاء من طلب الانسحاب والموافقة عليه خلال الفترة الزمنية المحددة.
- ويحصل الطالب على تقدير (W) للمقرر المنسحب منه ويسمح له بتسجيل هذا المقرر فيما بعد بشرط الحضور الكامل وأداء جميع الأنشطة بما في ذلك الامتحانات في الفصول الدراسية اللاحقة.
- بالنسبة للمقرر الاختياري، يسمح للطالب بتغييره في الفصول الدراسية اللاحقة إذا رسب في اجتيازه أو قام بالانسحاب منه ويخضع ذلك لموافقة المرشد الأكاديمي ومتطلبات برنامجه.

مادة (17): المقررات الدراسية غير المكتملة

- إذا لم يحضر الطالب الامتحان النهائي للمقرر الدراسي في فصل دراسي بعذر مقبول من قبل مجلس شئون التعليم ووافق عليه مجلس الجامعة، فإن المقرر يعتبر غير مكتمل.
- يحصل الطالب على تقدير (I) في المقرر غير المكتمل، وذلك حتى يتم إجراء الامتحان في هذا المقرر وإذا لم يقم الطالب بإجراء الامتحان النهائي في الموعد التالي المتاح لامتحان هذا المقرر، فإنه سوف يحصل على تقدير (F) في المقرر الدراسي وتقدير (I) لن يدخل في حساب المعدل التراكمي للطالب.
- يقوم الطالب بالامتحان في الموعد التالي المتاح لإجراء الامتحان، وذلك بعد سداد رسوم إعادة الامتحان التي تعادل رسوم ساعة معتمدة واحدة في حالة انطباق ذلك وتضاف درجات هذا الامتحان النهائي إلى درجات أعمال الفصل الدراسي وذلك لحساب التقدير الكلي لهذا المقرر الدراسي.

مادة (18): تقييم الطلاب

- توزع درجات كل مقرر كنسب مئوية من الدرجة الإجمالية للمقرر، وتنقسم هذه الدرجات إلى درجات أنشطة الطالب، ودرجات امتحان منتصف الفصل الدراسي، ودرجات الامتحان العملي والامتحان الشفهي، ودرجات الامتحان النهائي.

- يجب أن ينص توصيف المقرر على توزيع الدرجات على طرق التقييم المختلفة ويجوز لمجلس الكلية أن يعدل توزيع الدرجات لمقرر ما بعد التنسيق مع القسم المختص وإعلان ذلك للطلاب قبل بدء الفصل الدراسي.
- يجب حضور الطالب ما لا يقل عن 75% من إجمالي ساعات التمارين والمعامل للمقرر الدراسي وذلك حتي يسمح له بحضور الامتحان النهائي للمقرر الدراسي.
- يشترط لنجاح الطالب في مقرر دراسي الحصول على 30% من مجموع درجات الامتحان النظري النهائي كحد أدنى، وإلا فإنه يعتبر راسبا في هذا المقرر الدراسي بغض النظر عن مجموع الدرجات التي حصل عليها في هذا المقرر وبالتالي يحصل على تقدير (F) ولا ينطبق هذا البند على المقررات الدراسية التي لا يوجد فيها امتحان نهائي.
- يعتبر الطالب راسبا في أي مقرر دراسي اذا حصل على أقل من 60% من مجموع درجات المقرر ويرصد له تقدير (F) في سجله الدراسي.
- المقررات الدراسية التي لا يرصد لها ساعات معتمدة في اللائحة الدراسية تكون نتيجة الطالب فيها اما راسب أو ناجح، ولا يحصل الطالب على تقدير، وبالتالي لا تدخل هذه المقررات الدراسية في حساب المعدل التراكمي، ولاجتياز هذه المقررات يجب على الطالب الحصول على (60%) من درجات المقرر.

مادة (19): تقديرات المقررات الدراسية

- يتم حساب تقدير كل مقرر على أساس الدرجات التي يحصل عليها الطالب خلال دراسته لهذا المقرر (الواجبات - امتحان منتصف الفصل الدراسي - الامتحان العملي - الامتحان الشفهي - الامتحان النهائي) ويوضح الجدول التالي كيفية حساب المعدل التراكمي الفصلي أو الكلي من خلال التقديرات التي تم الحصول عليها، حيث يجب على الطالب الحصول على الحد الأدنى من التقدير (D) لاجتياز المقرر الدراسي والتي يتم استخدامها في حساب المعدل التراكمي الطالب.
- بالنسبة للمقررات الأخرى التي يسجل فيها الطلاب كمستمع، أو يطلب منه اجتيازها فقط والمقررات الدراسية التي لا يرصد لها ساعات معتمدة، وفي المقررات الدراسية التي لا تدخل في حساب المعدل التراكمي) تكون تقديرات المقرر كما هو موضح بالجدول (جدول 3).
- يتم كتابة تقدير الطالب بالرمز المعبر عنه في شهادة التخرج وكذلك ال GPA التراكمي بالأرقام والحروف العربية، ثم يكتب بجواره ما يعادله من النسبة المئوية بالأرقام والحروف بناءً على الجدول التالي (جدول 4).

جدول (3) التقديرات المستخدمة في حساب المعدل التراكمي

Marks % collected	Grade	Points
More than 97%	A+	4.0
93% to less than 97%	A	4.0
89% to less than 93%	A-	3.7
84% to less than 89%	B+	3.3
80% to less than 84%	B	3.0
76% to less than 80%	B-	2.7
73% to less than 76%	C+	2.3
70% to less than 73%	C	2.0
67% to less than 70%	C-	1.7
64% to less than 67%	D+	1.3
60% to less than 64%	D	1.0
Less than 60%	F	0.0
أقل من 30% بامتحان النظري	F -	راسب لائحيا
معدل أقل من المطلوب	P	Pass
مستمع	AU	Listener (Audit)
منسحب	W	Withdrawn
غير مكتمل	I	Incomplete
غائب	Ab	Absent
مؤجل	PT	Postponed

جدول (4) الدرجات والنسبة المئوية التفصيلية للنقاط

النقاط	الدرجة %	النقاط	الدرجة %	النقاط	الدرجة %
3.457	88	2.400	74	1.000	60
3.700	89	2.500	75	1.075	61
3.742	90	2.700	76	1.150	62
3.783	91	2.736	77	1.225	63
3.825	92	2.770	78	1.300	64
4.000	93	2.810	79	1.375	65
4.000	94	3.000	80	1.450	66
4.000	95	3.038	81	1.700	67
4.000	96	3.075	82	1.800	68
4.000	97	3.113	83	1.900	69
4.000	98	3.300	84	2.000	70
4.000	99	3.339	85	2.100	71
4.000	100	3.379	86	2.200	72
		3.418	87	2.300	73

مادة (20): إعادة المقررات الدراسية

- يجوز لمجلس الكلية بناءً على توصية من المرشد الأكاديمي واعتماد مدير البرنامج تحديد مقررات مناسبة يدرسها الطالب لرفع معدله التراكمي، وذلك في حالة نجاحه في المقررات ورسوبه في المعدل التراكمي.
- يمكن للطالب إعادة مقرر دراسي دراسةً وتأديّة امتحان بهدف التحسين إذا كان تقديره في هذا المقرر الدراسي يستوفي شرط الحد الأدنى من النجاح، وفقاً للقواعد التالية:
- يحصل الطالب على التقدير الأعلى في المقرر الدراسي بعد الإعادة وهذا التقدير هو الذي سيتم احتسابه في المعدل التراكمي للطالب، شريطة أن تظهر الإعادة في سجل الطالب.
- الحد الأقصى لعدد المقررات التي يمكن للطالب تكرارها بهدف التحسين هو خمسة مقررات خلال مدة دراسته، ويستثنى من ذلك المقررات الدراسية التي يتم التحسين فيها بغرض الخروج من الإنذار الأكاديمي أو تلبية متطلبات التخرج.
- عند إعادة الطالب تسجيله لمقرر لتحسين معدله التراكمي يحتسب التقدير الأعلى.
- في حالة رسوب الطالب في الإعادة يلغى تقديره السابق للمقرر ولا يعتد به بعد ذلك، ويعتبر راسباً ويحصل على تقدير (F).
- إذا رسب الطالب في مقرر دراسي (حصل على تقدير F) ، فإنه ينبغي إعادة هذا المقرر الدراسي (الحضور الكامل وأداء جميع الأنشطة بما في ذلك الامتحانات) وفقاً ... للقواعد التالية:
- أقصى تقدير للمقرر الدراسي المُعاد هو B⁺.
- يحصل الطالب على تقدير المقرر الدراسي بعد الإعادة، وهذا التقدير هو الذي سيتم احتسابه في المعدل التراكمي للطالب، شريطة أن تظهر الإعادة في بيان تقديرات الطالب.
- يجب على الطالب سداد الرسوم الدراسية كاملة للساعات المعتمدة المناظرة للمقررات الدراسية التي يتم إعادتها.
- في حالة قيام الطالب بإعادة مقرر دراسي فيجب عليه إعادة جميع متطلبات تقييم المقرر الدراسي حيث يعاد تقييمه بالكامل.

مادة (21): الفصل من الدراسة والإنذار الأكاديمي

- يحصل الطالب على إنذار أكاديمي إذا كان معدله التراكمي في أي فصل دراسي رئيسي أقل من 2.0.
- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا حصل على معدل تراكمي فصلي أقل من 2.0 في (6) ستة فصول دراسية متتالية و يستثنى من ذلك الطالب الذي حقق 80% من الساعات المعتمدة.
- يتم فصل الطالب إذا كان معدله التراكمي أقل من واحد (1.0) بعد أول (3) ثلاث فصول دراسية متتالية بالكلية وبدون تقديم عذر يقبله مجلس الكلية.

- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا لم يحقق متطلبات التخرج خلال المدة القصوى للدراسة والمحددة لكل برنامج.
- يتم فصل الطالب من الدراسة إذا لم يتم بالتسجيل في أي مقررات لأكثر من فصلين دراسيين رئيسيين متتاليين خلال فترة دراسته بدون عذر يقبله مجلس الكلية.

مادة (22): حساب المعدل التراكمي (GPA)

- تحسب نقاط المقررات الدراسية التي حققها الطالب على أنها عدد الساعات المعتمدة لهذا المقرر مضروبة في النقاط المقابلة للتقدير.
- يتم احتساب إجمالي النقاط التي حققها الطالب في أي فصل دراسي على أنها مجموع نقاط المقررات التي اجتازها الطالب في هذا الفصل الدراسي.
- يحسب المعدل التراكمي للطالب في نهاية أي فصل دراسي باعتباره إجمالي النقاط التي حققها الطالب في جميع المقررات الدراسية التي تمت دراستها مقسوماً على العدد الإجمالي للساعات المعتمدة لهذه المقررات، مع مراعاة القواعد المتعلقة بإعادة وتحسين المقررات كما يلي:

$$\text{Cumulative GPA} = \frac{\sum_{\text{courses}} \text{Grade Points} * \text{Credit Hours}}{\sum_{\text{courses}} \text{Credit Hours}}$$

- يحسب متوسط النقاط في الفصل الدراسي باعتباره إجمالي النقاط التي حققها الطالب في المقررات الدراسية في هذا الفصل الدراسي مقسوماً على العدد الإجمالي للساعات المعتمدة لهذه المقررات.
- يتم حساب المعدل التراكمي للتخرج بعد اجتياز جميع متطلبات التخرج ولا يمكن للطالب الحصول على درجة البكالوريوس إلا إذا حقق معدل تراكمي 2.0 على الأقل (جدول 3).
- يتحدد ترتيب الخريجين على أساس المعدل التراكمي للتخرج وفي حالة التساوي في المعدل التراكمي يتم الترتيب طبقاً للمجموع الكلي للدرجات.
- يجب أن يتضمن بيان تقديرات الطالب جميع المقررات الدراسية التي تم تسجيلها خلال مدة الدراسة، بما في ذلك المقررات الدراسية التي رسب فيها أو انسحب منها أو تم تحسينها.

مادة (23): مرتبة الشرف

يحصل الطالب على مرتبة الشرف إذا استوفي الشروط التالية:

- الحفاظ على معدل تراكمي فصلي أو كلي لا يقل عن 3.3 خلال فترة دراسته في البرنامج.
- ألا يكون قد رسب في أي مقرر دراسي خلال فترة دراسته في البرنامج.
- ألا يكون قد تم توقيع أي عقوبات تأديبية عليه خلال فترة دراسته في الجامعة.

مادة (24): الإرشاد الأكاديمي والسجل الأكاديمي

- يعين لكل عدد من الطلاب مرشد أكاديمي يتابع الطلاب ويساعدهم في اختيار المقررات الدراسية بكل فصل دراسي وعدد الساعات التي يسجل بها وفقاً لقدراتهم واستعدادهم وظروفهم ويكون مسؤولاً على:
 - مساعدة الطلاب في اختيار مسارهم الأكاديمي وكذلك في اختيار المقررات بكل فصل دراسي.
 - مساعدة الطلاب مع اختيار جهة التدريب الميداني.
 - مساعدة الطلاب مع اختيار مشروع التخرج.
- يمكن أن يكون هناك أكثر من مرشد أكاديمي واحد في البرنامج طبقاً لعدد الطلاب الملتحقين بالبرنامج.
- يكون لكل طالب سجل بيانات لدى المرشد الأكاديمي يسجل فيه المقررات التي درسها الطالب يسمى السجل الأكاديمي وهو بيان يوضح المقررات الدراسية التي درسها في كل فصل دراسي ورموزها وأرقامها والدرجات والنقاط والتقييمات التي حصل عليها ورموز التقييمات والمعدل الفصلي والتراكمي والتقييمات الفصلية ورموزها والتقييم العام حتى تخرج الطالب من الكلية.
- لا تقبل بطاقات التسجيل أو الإضافة أو الانسحاب إلا باعتماد المرشد الأكاديمي، وعلى الطالب الرجوع إليه لاستشارته في أموره الدراسية وتقديم النصح له لحل المشكلات التي قد تعترضه.
- يجوز للمرشد الأكاديمي أن يطلب من الطالب إعادة مقررات دراسية نجح فيها الطالب بالفعل أو أن يطلب منه التسجيل في مقررات دراسية إضافية، وذلك بهدف رفع المعدل التراكمي للمعدل المطلوب للتخرج.

مادة (25): التسجيل والنقل للمستوى الأعلى

- يتم تسجيل الطلاب إلكترونياً قبل بداية الفصل الدراسي ويتم الانتهاء من تسجيل المقررات في الأسبوع الأول من الدراسة، ويجوز في حالة وجود أعذار قهرية أن يتم التسجيل حتى نهاية الأسبوع الرابع (الحذف والإضافة)، وفي جميع الأحوال يراعى عند تسجيل الطالب لمقرر ما، ضرورة دراسته للمتطلب السابق (مقرر أساسي لفهم محتوى المقرر الجديد تحدده اللائحة الداخلية للكلية) إن وجد.
- ينقل الطالب إلى المستوى الثاني إذا اجتاز بحد أدنى 26 ساعة معتمدة ويسجل في المستوى الثالث إذا اجتاز 62 ساعة معتمدة بحد أدنى ويسجل في المستوى الرابع إذا اجتاز 94 ساعة معتمدة بحد أدنى.

مادة (26): طلبات الاستئناف من نتائج المقررات الدراسية

- يمكن للطالب أن يقدم طلب لمراجعة درجات المقرر الدراسي في غضون أسبوع من إعلان النتيجة، وذلك بعد سداد الرسوم المقررة.
- في حالة الشكوى العامة من مقرر دراسي، تقوم اللجنة المعنية بمراجعة درجات الطلاب واتخاذ قرار بشأن درجات هذا المقرر.

مادة (27): تحويل الطلاب بين نظام الساعات المعتمدة والنظام الفصلي

- يسمح بتحويل الطلاب من برنامج آخر يعمل بالنظام الفصلي إلى أي من البرامج المدرجة في هذه اللائحة، وفقاً للوائح القبول بالجامعة والبرنامج.
- يتم إجراء مقاصة بين المقررات الدراسية التي اجتازها الطالب بالفعل في برامج النظام الفصلي والمقررات المكافئة لها في البرامج المتاحة في هذه اللوائح.
- يستخدم الجدول التالي الحساب تقديرات الطلاب وكذلك التقديرات المكافئة عند تحويل الطالب من النظام الفصلي إلى نظام الساعات المعتمدة.

From semester-based system	To credit-hour system	
Equivalent percentage	Points	Grade
More than 95%	4.0	A+
90% to less than 95%		A
85% to less than 90%	3.7	A-
80% to less than 85%	3.3	B+
75% to less than 80%	3.0	B
71% to less than 75%	2.7	B-
68% to less than 71%	2.3	C+
65% to less than 68%	2.0	C
60% to less than 65%	1.7	C-
55% to less than 60%	1.3	D+
50% to less than 55%	1.0	D
Less than 50%	0.0	F

مادة (28): الإنذار والمراقبة الأكاديمية

- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي أقل من 2 ينذر إنذاراً أول من مجلس الكلية.
- إذا تكرر تدنى المعدل التراكمي للطالب عن 2 لفصل دراسي ثانٍ ينذر إنذاراً ثانٍ ويعتبر الطالب مراقب أكاديمياً ولا يسمح له بالتسجيل إلا الحد الأدنى للساعات وهو 12-14 ساعة معتمدة.
- الطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2 أو أكثر عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه إعادة التسجيل في عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى 12-14 ساعة معتمدة في فصل دراسي واحد ويحصل على كامل الدرجة في هذه المقررات حتى يحقق المعدل المطلوب للتخرج، ويحسب له التقدير الأعلى للمقررات التي نجح فيها ويضاف في سجله الأكاديمي.

مادة (29): الانقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل

- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لا تزيد عن أربعة فصول دراسية منفصلة أو متصلة، خلال مدة دراسته بالكلية على أن تقدم طلبات التأجيل في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي ولجنة شئون التعليم والطلاب وموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة.
- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية لمدة لا تتجاوز فصلين دراسيين لأسباب قهرية وافقت عليها لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية، يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل ويستأنف دراسته في الفصل الدراسي الثاني، وتحتسب مدة الانقطاع ضمن فرص التأجيل المتاحة للطالب.
- إذا اجتاز الطالب 100 ساعة معتمدة (أي يكون في المستوى الرابع) على الأقل يكون له حق الاستمرار في الدراسة لاستكمال شروط التخرج وبعد أقصى 5 سنوات أكاديمية ويكون ذلك بمصروفات يحددها مجلس الكلية.

مادة (30): نظام الاستماع والطالب الزائر

- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالكلية وفقاً لقواعد يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية شهادة تفيد حضور هذه المقررات مع الإفادة عن دخول الطالب الاختبار والنجاح أو الرسوب فيه.
- كما يجوز قبول طلاب زائرين من كليات أخرى لمدة عام لدراسة مقررات دراسية بحد أقصى 36 ساعة معتمدة، كما يجوز زيارة طلاب الكلية جامعة أخرى لدراسة مقررات يتضمنها برنامجهم الدراسي بحد أقصى 36 ساعة معتمدة، وتسجل المواد التي درسها في سجله الدراسي بالتقديرات والدرجات والنقاط التي حصل عليها.

مادة (31): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

- تطبق هذه اللائحة اعتباراً من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها على الطلاب المستجدين بالمستوى الأول بالكلية، أما الطلاب الباقون للإعادة بالمستوى الأول والطلاب المنقولون للمستويات الأعلى فتنطبق عليهم أحكام اللائحة الداخلية التي التحقوا في ظلها حتى تخرجهم.
- تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.
- يلغى الالتحاق بالبرامج الأخرى الموجودة باللائحة السابقة للكلية والتي لا تضمها هذه اللائحة وذلك اعتباراً من تاريخ قرار صدورها.

مادة (32): تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والاعتماد

تلتزم الكلية بضرورة توافق المضمون العلمي لبرامجها مع معايير الجودة في التعليم الجامعي كما حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وخاصة عدد أعضاء هيئة التدريس على رأس العمل بالكلية أو بالجامعة وملاءمة التخصص العلمي لهم مع التدريس للمقررات التي سوف يشاركون في تدريسها بناء على المقررات الدراسية المرفقة بلائحة الدراسة ومحتواها العلمي، وكذلك توفر الإمكانيات المعملية الكافية لاكتساب الطلاب المهارات والمعارف المستهدفة لحصولهم على درجة البكالوريوس في العلوم.

مادة (33): توصيف البرامج والمقررات الدراسية

يقوم كل قسم من أقسام الكلية بإعداد توصيف كامل لمحتويات البرنامج والمقررات التي يقوم بتدريسها في ضوء مقترحات البرامج والمقررات التي وضعتها لجان علمية متخصصة وأقرتها لجنة قطاع العلوم الزراعية ووافق عليها المجلس الأعلى للجامعات، وبعد اعتمادها من لجنة القطاع تصبح محتويات المقررات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على التدريس بما لا يقل عن نسبة 80% من المحتوى الدراسي للمقررات، ويجوز لمجلس الكلية، بناء على اقتراح مجالس الأقسام المختصة تعديل المحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية بعد أخذ رأى لجنة قطاع العلوم الزراعية.

الباب الثالث

جداول المقررات الدراسية للبرنامج

جدول 1- متطلبات اختيارية (متطلب جامعة) لطلاب البرنامج

عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
	تطبيقات	محاضرة		
2	-	2	حقوق الانسان ومكافحة الفساد Human rights and corruption Control	00100
2	-	2	الابتكار وريادة الاعمال Innovation and entrepreneurship	00101
2	-	2	التفكير الناقد Critical thinking	00102

جدول (2) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الأول
برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية
الفصل الدراسي الأول

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	الكيمياء الفيزيائية والتحليلية Physical and Analytical Chemistry	06101
---	2	2	1	رياضة Mathematics	01103
---	3	2	2	مورفولوجي وتشريح نبات Plant Morphology and Histology	04105
---	3	2	2	حيوان زراعي Agriculture Zoology	06107
---	2	2	1	مبادئ الاقتصاد الزراعي Principles of Agricultural Economics	02109
متطلب جامعة اجباري	2	-	2	لغة انجليزية علمية Scientific English Language	00111
متطلب جامعة اختياري	2	-	2	متطلب جامعة Elective University requirement	
---	17	10	12	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (3) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الأول
برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية
الفصل الدراسي الثاني

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	كيمياء عضوية Organic Chemistry	06102
---	2	2	1	تقسيم نبات Plant Taxonomy	04104
---	3	2	2	انتاج محاصيل الحقل الامن Safe crops production	08106
---	3	2	2	انتاج الفاكهة الامن Safe fruits production	07108
---	3	2	2	التسويق وتطوير المنتج Marketing and product development	02110
متطلب جامعة اجباري	2	2	1	قضايا مجتمعية Community Issues	00112
متطلب جامعة اختياري	2	-	2	متطلب جامعة Elective University requirement	-
---	18	12	12	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (4) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثاني
برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية
الفصل الدراسي الأول

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	مبادئ الكيمياء الحيوية Principles of Biochemistry	03201
---	3	2	2	حشرات عام General Entomology	06203
---	3	2	2	ميكروبيولوجيا زراعية Agricultural Microbiology	04205
---	3	2	2	مبادئ الوراثة Principles of genetics	04207
---	2	2	1	أساسيات أمراض النبات Principals of Plant Pathology	04209
---	3	2	2	أسس الإنتاج الحيواني الامن Safe animal production	05211
---	2	--	2	أساسيات إنتاج الخضار الامن Safe vegetables production	07213
---	19	12	13	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (5) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثاني
برنامج جودة وسلامة تصنيع الأغذية
الفصل الدراسي الثاني

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	سلامة الأغذية و الألبان Food and Dairy Safty	03202
---	3	2	2	سلاسل الامداد والتموين في التصنيع الغذائي Supply chain in food processing	03204
---	3	2	2	أساسيات صناعات غذائية Principals of Food Industry	03206
---	3	2	2	أساسيات علوم الألبان Principals of Dairy Science	03208
---	2	2	1	الحاسب الآلي وتطبيقاته في علوم الأغذية Computer and its applications in Food Sciences	00210
---	3	2	2	الإحصاء وتحليل البيانات Statistics and data processing	08212
---	17	12	11	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (6) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثالث الفصل الدراسي الأول

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	2	2	1	تكنولوجيا حفظ الأغذية و الألبان Food and Dairy Preservation Technology	03301
---	2	2	1	اساسيات ميكروبيولوجيا الأغذية و الألبان Principles of Food and Dairy Microbiology	03303
---	2	2	1	تحليل الأغذية والألبان Food and Dairy analysis	03305
---	2	--	2	المواد المضافة للأغذية ولألبان Food and Dairy additives	03307
---	3	2	1	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
---	3	2	1	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
---	2	2	1	إختياري حر Free Elective	
---	16	12	8	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (7) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الثالث

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الأغذية و الألبان Biotechnology applications in Food and Dairy	03309
---	3	2	2	الملوثات الكيميائية وغير الحيوية للأغذية والألبان Food and Dairy chemical and non-biological pollutants	03311
---	3	2	2	التشريعات والمواصفات القياسية المحلية والدولية National and international standards and legislations	03313

يقوم الطالب بدراسة 6 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية بجدول (7) بالفصل الدراسي الأول.

جدول (8) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الثالث

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	2	2	1	اقتصاديات الصناعات الغذائية والألبان Economics of Food and Dairy Industries	03315
---	2	2	1	مكافحة آفات المخازن Warehouse-pests control	06317

يقوم الطالب بدراسة 2 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية الحرة بجدول (8) بالفصل الدراسي الأول.

جدول (9) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الثالث الفصل الدراسي الثاني

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
303	1	--	1	الشروط الصحية في مصانع الأغذية و الألبان Health conditions in Food and Dairy factories	03302
-	2	2	1	إنتاج الزيوت والمنتجات اللبنية الدهنية Production of oils and fatty milk products	03304
-	2	2	1	البادانات و الألبان المتخمرة Starters and Fermented Milks	03306
-	2	2	1	إنتاج الجبن ومشابهاته Production of Cheese and its Analogous	03308
-	3	2	2	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
-	3	2	2	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
-	2	2	1	إختياري حر Free Elective	
---	15	12	9	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (10) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الثالث

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	كيمياء الأغذية والألبان Food and dairy chemistry	03310
---	3	2	2	السموم ومتبقيات المبيدات في الأغذية و الألبان Toxins and pesticide residues in Food and Dairy contaminants	06312
---	3	2	2	معالجة المياه والمخلفات في مصانع الأغذية و الألبان Water and waste treatment in food and dairy industry	03314

يقوم الطالب بدراسة 6 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية بجدول (10) بالفصل الدراسي الثاني.

جدول (11) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الثالث

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	2	2	1	إنتاج اللبن و اللحم والبيض Production of milk , meat and eggs	05316
---	2	2	1	النكاه الاصطناعي وتطبيقاته في مجال سلامة الغذاء applications of Artificial intelligence in food safety	00318

يقوم الطالب بدراسة 2 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية الحرة بجدول (11) بالفصل الدراسي الثاني.

جدول (12) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الرابع

الفصل الدراسي الأول

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
-	2	2	1	تكنولوجيا تعبئة وتغليف الأغذية و الألبان Technology of Food and Dairy Packaging	03401
208	3	2	2	تكنولوجيا الألبان المجففة و المكثفة Condensed Milk, Milk Powder	03403
-	2	2	1	انتاج الحبوب والمخبوزات Cereal and bakery production	03405
-	3	6	--	تدريب ميداني زراعي تخصصي Field agricultural training	00407
-	3	2	2	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
-	2	2	1	إختياري حر Free Elective	
-	3	6	--	مشروع بحثي Research Project	
---	18	22	7	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (13) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الرابع

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	التوثيق في مصانع الأغذية و الألبان Documentation in Food and Dairy factories	03409
---	3	2	2	مراقبة جودة وسلامة النباتات الطبية والعطرية Control the Quality and Safety of Aromatic Medicinal Plants	07411
---	3	2	2	انتاج اللحوم والدواجن والاسماك Meat, Poultry and Fish Production	05413

يقوم الطالب بدراسة 3 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية بجدول (13) بالفصل الدراسي الأول.

جدول (14) المقررات الدراسية الاختيارية (اختيار حر) لطلاب المستوى الرابع

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	2	2	1	هندسة التصنيع الغذائي Food Processing Engineering	01415
---	2	2	1	إنتاج السكر والمحليات والمنتجات الخاصة Sugar, sweeteners and special products	03417

يقوم الطالب بدراسة 2 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية الحرة بجدول (14) بالفصل الدراسي الأول.

جدول (15) المقررات الدراسية الأساسية لطلاب المستوى الرابع

الفصل الدراسي الثاني

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
303	3	2	2	الامراض المنقولة بالأغذية والألبان Food and Dairy borne diseases	03402
-	2	-	2	نظم ادارة الجودة الحديثة في مصانع الاغذية و الألبان و منتجاتها Modern Food and Dairy Quality Management:	03404
-	2	2	1	الأغذية الوظيفية والمغذيات العلاجية Functional foods and Nutraceuticals	03406
-	2	2	1	التقييم الحسي للأغذية والألبان Food and Dairy Products Sensory Evaluation	03408
-	3	2	2	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
-	3	2	2	متطلب برنامج اختياري Program Elective	
-	2	2	1	إختياري حر Free Elective	
-	2	6	-	مشروع بحثي Research Project	
---	19	18	11	مجموع الساعات المعتمدة	

جدول (16) المقررات الدراسية الاختيارية لطلاب المستوى الرابع

المتطلب السابق	عدد الساعات المعتمدة	عدد ساعات في الأسبوع		اسم المقرر	كود المقرر
		تطبيقات	محاضرة		
---	3	2	2	الانزيمات في تصنيع الأغذية والألبان Enzymes in Food and Dairy processing	03410
---	3	2	2	السلامة والصحة المهنية Occupational safety and health	03412
---	3	2	2	التسويق الزراعي الإلكتروني Agricultural electronic marketing	02414

يقوم الطالب بدراسة 6 ساعات معتمدة من المقررات الاختيارية بجدول (16) بالفصل الدراسي الثاني.

محتويات المقررات الدراسية لبرنامج التكنولوجيا الحيوية

06101	الكيمياء الفيزيائية والتحليلية Physical and Analytical Chemistry	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

تركيب الذرة والروابط الكيميائية، الدراسات الطيفية للذرة وترتيب توزيع الإلكترونات في الذرة، النظرية الإلكترونية الحديثة - نظريات الرابطة التساهمية التآرجحية - المادة وأقسامها وتكوينها ووحدات القياس - حالات المادة - تقسيم طرق التحليل الكمي، النشاط الأيوني والأتزان الكيميائي وحاصل الإذابة - تفاعلات الترسيب وتكوين المعقدات - التحليل الوزني- تفاعلات الأكسدة والاختزال - التحليل اللوني - طرق التحليل الكروماتوجرافي والتحليل الطيفي للعناصر والجزيئات.

المراجع العربية:

1. عبد الحميد شريف، الكيمياء الفيزيائية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2016.
2. محمد أمين الشواربي، الكيمياء التحليلية الكلاسيكية والآلية، دار الفكر العربي، 2018

المراجع الأجنبية:

1. Atkins, P. & de Paula, J. Atkins' Physical Chemistry, Oxford University Press, 2022.
2. Harris, D. C. Quantitative Chemical Analysis, W. H. Freeman, 2019.

01103	رياضة Mathematics	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	----------------------	----------	-----------	---------------

الفئات - المصفوفات - المحددات - حل المعادلات - الدوال، النهايات، المشتقات والمشتقات الجزئية، تطبيقات التفاضل، التكامل غير المحدد، التكامل المحدد، تطبيقات التكامل.

المراجع العربية:

1. فؤاد زكريا، مبادئ الرياضيات العامة، مكتبة الأنجلو المصرية، 2017.

المراجع الأجنبية:

1. Anton, H. & Rorres, C. Elementary Linear Algebra, Wiley, 2020.
2. Stewart, J. Calculus: Early Transcendentals, Cengage, 2021.

04105	مورفولوجي وتشريح نبات Plant Morphology and Histology	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

الشكل الظاهري للنباتات الزهرية، وصف الأعضاء النباتية المختلفة وتحويلات الجذور والسوق والأوراق، أنواع البراعم والتفرع، التشريح العام للأعضاء النباتية الأساسية، الطرز المختلفة للخلايا والأنسجة، بعض الدراسات البيئية.

المراجع العربية:

1. عبد الله حامد، تشريح النبات، جامعة القاهرة، 2018.

المراجع الأجنبية:

1. Esau, K. Anatomy of Seed Plants, Wiley, 2007.
2. Beck, C. B. An Introduction to Plant Structure and Development, Cambridge University Press, 2020.

06107	حيوان زراعي Agricultural Zoology	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	-------------------------------------	----------	-----------	---------------

تصنيف المملكة الحيوانية - خصائص الأوليات - أمثلة لصفوف الأوليات - طوائف الديدان المفلطحة - الديدان الاسطوانية - الديدان الحلقية - مفصليات الأرجل - القواقع والأصداف - الإسفنجيات وغيرها من اللافقاريات - الحبلليات من حيث التقسيم والبيولوجي وبعض الأجهزة الداخلية للجسم - أنواع

الأنسجة والخلايا الحيوانية وانقساماتها.

المراجع العربية:

- 1- أحمد بدوي، علم الحيوان الزراعي، مكتبة النهضة المصرية، 2015.
المراجع الأجنبية

1. Hickman, C. P. et al. Integrated Principles of Zoology, McGraw-Hill, 2022.

02109	مبادئ الاقتصاد الزراعي Principles of Agricultural Economics	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

طبيعة وتطور وخواص الزراعة ، القواعد الاقتصادية الزراعية ، التصنيف الاقتصادي ونظم الانتاج والتسويق والتمويل والتعاون ، السياسة الزراعية الاقتصادية ، اقتصاديات الزراعة المصرية ومشاكل الزراعة المصرية والتنمية الزراعية المصرية والتكامل الاقتصادي الزراعي العربي.

المراجع العربية:

- 1- محمد عبد العزيز، الاقتصاد الزراعي، مكتبة الأنجلو، 2019.

المراجع الأجنبية

1. Tomek, W. G., & Kaiser, H. M. Agricultural Product Prices, Cornell University Press, 2017.

2. Kay, R. D., Edwards, W., & Duffy, P. Farm Management, McGraw-Hill, 2016

00111	لغة انجليزية علمية Scientific English Language	2 محاضرة	0 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

دراسة المصطلحات العلمية المتخصصة في مجال سلامة وتصنيع وجودة الغذاء.

المراجع العربية:

1. خالد أبو شادي، اللغة الإنجليزية لأغراض علمية، دار الفكر العربي، 2020.

المراجع الأجنبية:

1. Glendinning, E. H. & Holmström, B. English in Medicine, Cambridge University Press, 2018.

2. Day, R. A. & Sakaduski, N. J. Scientific English: A Guide for Scientists and Other Professionals, Greenwood, 2011.

06102	كيمياء عضوية Organic Chemistry	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	-----------------------------------	----------	-----------	---------------

تركيب الجزيئات العضوية، ميكانيكية التفاعلات العضوية، طرق تسمية المركبات العضوية وخواصها الطبيعية والكيمائية العامة - طرق التحضير والخواص الفيزيائية والكيمائية للمركبات الليفاتية (الالكانات، الألكينات، الألكاينات، هاليدات الألكيل، الكحولات الليفاتية، الاثيرات، الألدهيدات والكتينونات، الأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها، المركبات النيتروجينية)، الأصباغ والبتروكيماويات وتطبيقات عامة لتحضير بعض المركبات الليفاتية.

المراجع العربية:

- 1- مصطفى كمال، الكيمياء العضوية، مكتبة الأنجلو، 2018.

المراجع الأجنبية

1. de Solomons, T. W. G., Fryhle, C. B., & Snyder, S. A. Organic Chemistry, Wiley, 2022.

04104	تقسيم نبات Plant Taxonomy	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	------------------------------	----------	-----------	---------------

مقدمة ، تصنيف النباتات والكانات الشبيهة، الكائنات أولية النواة، الكائنات حقيقة النواة ، الطحالب ، النباتات الحزازية ، النباتات التريدية ، معراة البذور ، مغطاة البذور ، النورات ، تركيب الزهرة ، تكاثر النباتات الزهرية ، أنواع الثمار ، انتشار الثمار و البذور ، العائلات النباتية الشائعة لمغطاة البذور الفطريات.

المراجع العربية:

1- أحمد عبد الجواد، التصنيف النباتي، دار النهضة العربية، 2016.

المراجع الأجنبية:

1. Judd, W. S., et al. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach, Sinauer Associates, 2016.

3	2	2	انتاج محاصيل الحقل الامن Safe crops production	08106
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

بيئة النبات وتأثيرها على الإنتاج العمليات الزراعية رعاية المحصول نظم زراعة المحاصيل الحقلية نظم زراعة المحاصيل البستانية نظم الزراعة المحمية نبذة موجزة عن أهم المحاصيل الحقلية والبستانية التقنيات الحديثة في الإنتاج النباتي. العمليات الزراعية التي تجرى على الأرض الزراعية - عمليات الخدمة قبل الزراعة طرق الزراعة عمليات الخدمة بعد الزراعة تقدير مكونات المحصول تقاوي الخضر وإعدادها للزراعة طرق تكاثر محاصيل الخضر مشتل الزينة والأعشاب المزهرة - تأثير الضوء والحرارة على نباتات الزينة أو عية نمو النباتات إنشاء مشاتل لإنتاج شتلات الفاكهة المختلفة طرق تكاثر نباتات الفاكهة المختلفة.

المراجع العربية:

1- حمد صبحي (2017). إنتاج المحاصيل الحقلية. دار المريخ للنشر.

2- عبد الله جابر (2016). إنتاج محاصيل الحبوب والبقوليات. مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية:

1. Martin, J. H., Waldren, R. P., & Stamp, D. L. (2016). Principles of Field Crop Production. Pearson.

2. Singh, B. D. (2015). Crop Production: Principles and Practices. Kalyani Publishers.

3	2	2	انتاج الفاكهة الامن Safe fruits production	07108
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

بيئة وتأثيرها على الإنتاج وجودة الفاكهة أنواع واقسام الفاكهة - العمليات الزراعية رعاية الاشجار وطرق مكافحة والتسميد الامنة - نظم زراعة المحاصيل البستانية نظم الزراعة المحمية نبذة موجزة عن أهم لتقنيات الحديثة في رعاية وحصاد الفاكهة. العمليات الزراعية التي تجرى على أشجار الفاكهة - عمليات الخدمة قبل الزراعة طرق الزراعة عمليات الخدمة بعد الزراعة تقدير مكونات المحصول طرق تكاثر نباتات الفاكهة المختلفة - إنشاء مشاتل لإنتاج شتلات الفاكهة المختلفة تصنيف وتعبئة الفاكهة - نقل وتداول الثمار ومحطات الفرز والتخزين - اهم طرق مراقبة الجودة والأمان اثناء انتاج الفاكهة.

المراجع العربية:

1- حسن عبد المنعم (2018). إنتاج الفاكهة. مكتبة الأنجلو المصرية.

2- محمد عبد الجواد (2016). زراعة وإنتاج الفواكه. دار الفكر.

المراجع الأجنبية:

1. Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., & Geneve, R. L. (2010). Plant Propagation: Principles and Practices. Pearson.

2. Childers, N. F. (2011). Modern Fruit Science. Horticultural Publications.

3	2	2	التسويق وتطوير المنتج Marketing and product development	02110
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

لمحة عامة عن التسويق - مدخل الى تسويق الأغذية - تحليل التسويق الزراعي والغذائي - الإنتاج الزراعي والتسويق - الاستهلاك الغذائي والتسويق - تكاليف تصنيع والصناعات الغذائية تحليل الأسعار وتسويق الأغذية - أسعار المنتجات الزراعية والمواد الغذائية - تكاليف تسويق الأغذية التسعير الحكومي والدخل والتسويق تشريعات تسويق الأغذية - تسويق السلع الأساسية تسويق الثروة الحيوانية واللحوم تسويق الحليب ومنتجات الألبان - تسويق الدواجن والبيض - تسويق الحبوب تسويق الفاكهة والخضر إدارة المخاطر والعقود الآجلة في السوق - وسائل النقل والتخزين - معلومات السوق - تطوير المنتج التخطيط والتطوير والاختبار التسويق. الأساليب الحديثة في تسويق المنتجات الزراعية - علاقة التسويق بالتكاليف والارباح التصميمات الدعائية البرمجيات الحديثة وطرق عرض وترتيب البيانات.

المراجع العربية:

- 1- السيد عبد الرازق (2016). التسويق الزراعي وتطوير المنتجات. دار الفكر العربي.
- 2- محمود حسين (2017). إدارة وتسويق المنتجات الزراعية. مكتبة الأنجلو.

المراجع الأجنبية:

1. Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). Principles of Marketing. Pearson.
2. Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2015). Product Design and Development. McGraw-Hill.

00112	قضايا مجتمعية Community Issues	2 محاضرة	0 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
-------	-----------------------------------	----------	-----------	---------------

تتناول القضايا التي تواجه المجتمع المصري (عبارة عن مجموعة من القضايا الثابتة مثل المشكلة السكانية – التربية الاعلامية – الفساد – حقوق الانسان) وبعض القضايا المتغيرة الأخرى التي يمكن تحديدها من قبل مجلس الكلية علي حسب ما يستجد من قضايا.

المراجع العربية:

- 1 على وافي (2000). علم الاجتماع و قضايا المجتمع المعاصر القاهرة. دار النهضة العربية.

المراجع الأجنبية:

1. Monny L.A, Knox, D. and Schacht C(2019). Understanding Social Problem Cengage Learning.

03201	مبادئ الكيمياء الحيوية Principles of Biochemistry	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

تركيب الخلية، كيمياء المكونات الحيوية الرئيسية والثانوية {الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الهرمونات، الفيتامينات، الأحماض النووية و الطاقة الحيوية، بالإضافة الى الميتابولزم (البناء والهدم) الكربوهيدرات و البروتينات والدهون}.

المراجع العربية:

- 1- الحملاوي؛ عبد الرحمن أحمد (1989). الكيمياء الحيوية العملية، الطبعة الثانية، دار القلم، الكويت.
- 2- كركزة؛ أحمد (1990). الكيمياء الحيوية. جامعة العرب الطبية، بنغازي، الجماهيرية الليبية.

المراجع الأجنبية:

1. de Man, J.M. (1990). Principles of Food Chemistry 2nd Ed. The AVI Book, Van Nost-Rand Reinhold, New York, USA.
2. Davies D., Giovanelli J., Rees T. (1964). Plant Biochemistry. Oxford
3. 3-L. Leninger. Biochemistry. Worth Publishers Inc., 1975.

06203	حشرات عام General Entomology	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---------------------------------	----------	-----------	---------------

الحشرات - عوامل انتشار الحشرات – جدار جسم الحشرة - الانسلاخ في الحشرات - راس الحشرة، هيكل الرأس، زوائد الرأس، أجزاء الفم القارضة والتحورات - زوائد الصدر - حلقات البطن وزوائدها التناسلية في الأنثى والذكر، الزوائد التناسلية وتحوراتها- أجهزة الجسم الداخلية من حيث الشكل والتركيب وتشمل الجهاز الهضمي، الجهاز الإخراجي ، الجهاز التناسلي، الجهاز الدوري، الجهاز التنفسي، الجهاز العصبي.

المراجع العربية:

- 1- مصطفى عبد الله (2016). علم الحشرات العام. مكتبة الأنجلو المصرية.
- 2- محمد حسين (2015). الحشرات وأهميتها الزراعية. دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية:

1. Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (2005). Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. Brooks Cole.
2. Gullan, P. J., & Cranston, P. S. (2014). The Insects: An Outline of Entomology. Wiley-Blackwell.

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	ميكروبيولوجيا زراعية Agricultural Microbiology	03205
------------------	--------------	-------------	---	-------

الكائنات الحية الدقيقة (نبذة تاريخية) - الوضع التقسيم (البكتيريا - الفطريات - التركيب والوظيفة التغذية والنمو والتكاثر في الكائنات الحية الدقيقة النشاط الحيوي للميكروبات في الأوساط البيئية المختلفة وأهمية وتطبيقات واستخدامات الكائنات الحية الدقيقة في الزراعة وفي التكنولوجيا الحيوية.

المراجع العربية:

1- سامي عبد الحميد (2017). الميكروبيولوجيا الزراعية. مكتبة الأنجلو.

2- محمد عبد العال (2018). الكائنات الدقيقة الزراعية. دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية:

1. Atlas, R. M., & Bartha, R. (2013). Microbial Ecology: Fundamentals and Applications. Benjamin Cummings.

2. Subba Rao, N. S. (2018). Soil Microbiology. MedTech..

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	مبادئ الوراثة Principles of genetics	04207
------------------	--------------	-------------	---	-------

الوراثة المندلية - التفاعل ما بين الجينات والتفوق - الصفات وعلاقتها بالجنس - الارتباط والعبور الوراثي - نظم الأليلات المتعددة - تحديد الجنس - وراثة العشائر - الوراثة الكمية - الوراثة السيتوبلازمية.

المراجع العربية:

1- أحمد كمال (2016). علم الوراثة. مكتبة الأنجلو المصرية.

2- عبد الحميد علي (2017). أساسيات علم الوراثة. دار الفكر.

المراجع الأجنبية:

1. Griffiths, A. J. F., Wessler, S. R., Carroll, S. B., & Doebley, J. (2015). Introduction to Genetic Analysis. Freeman.

2. Snustad, D. P., & Simmons, M. J. (2015). Principles of Genetics. Wiley.

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	أساسيات أمراض النبات Principals of Plant Pathology	04209
------------------	--------------	-------------	---	-------

المصطلحات المتبعة في دراسة علم أمراض النبات، الأهمية الاقتصادية للأمراض النباتية، كيفية مهاجمة الكائنات المرضية لعوائلها النباتية، تأثير الكائن الممرض على العمليات الحيوية في النبات، كيف تحمي النباتات نفسها من الإصابة، تأثير البيئة على تكشف المرض، الطرق العامة لمقاومة الأمراض النباتية، دراسة بعض الأمراض النباتية التي تتسبب عن الفطريات والبكتيريا والفيروس والكائنات الشبيهة بالميكولازما وكذلك الأمراض المتسببة عن النباتات الزهرية المتطفلة والنيماطودا وتلك الناشئة عن الظروف البيئية غير الملائمة.

المراجع العربية:

1- حسن إبراهيم (2016). أمراض النبات. دار المريخ للنشر.

2- عبد العزيز علي (2018). أساسيات أمراض النبات. مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية:

1. Agrios, G. N. (2005). Plant Pathology. Academic Press.

2. Strange, R. N. (2016). Introduction to Plant Pathology. Wiley.

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	أسس الإنتاج الحيواني الامن Safe animal production	05211
------------------	--------------	-------------	--	-------

نظري الماشية وسلالاتها وعلاقاتها بعمليات انتاج اللحم والالبان والجلود - الأغنام وسلالاتها وعلاقاتها بإنتاج اللحم والالبان والاصواف والشعر والجلود - دراسة التركيب الكيميائي لغذاء الحيوان - العليقة الطبيعية النباتية وتأثيرها على صحة الحيوان وجودة منتجاته - البيئة الصحية الامنة واشتراطاتها وتأثيرها على الحيوان وجودة منتجاته - تقدير القيمة الغذائية لمواد العلف - تغذية حيوانات اللبن واللحم والأغنام - الجهاز الهضمي

وفسيولوجيا الهضم والامتصاص - مواد العلف الرئيسية - المواد غير الامنة التي قد تدخل في تركيب العليقة المواد من اصل حيواني - الحبوب والنباتات المهندسة وراثيا - الهرمونات والاضافات فوق المستويات الطبيعية - التناسل - الخصوبة والعقم في الحيوانات المزرعية التلقيح الصناعي - فسيولوجيا ادرار اللبن في المجترات - التربية والوراثة - اشتراطات الإنتاج الحيواني الامن في مراحل الاستيلاء - التربية والرعاية.

المراجع العربية:

1- محمود عبد اللطيف (2017). الإنتاج الحيواني وتغذية الحيوان. مكتبة الأنجلو.

2- محمد حسن (2016). الإنتاج الحيواني الأمن. دار الفكر.

المراجع الأجنبية:

1. McDonald, P., Edwards, R. A., Greenhalgh, J. F. D., & Morgan, C. A. (2010). Animal Nutrition. Pearson.

2. Pond, W. G., Church, D. C., Pond, K. R., & Schoknecht, P. A. (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding. Wiley.

07213	أساسيات انتاج الخضر الامن Safe vegetables production	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

مقدمه للزراعة الامنة - أنواع الخضار - تصنيف الخضروات مجموعة من الممارسات مع الإشارة إلى الاسم النباتي والعائلة والأصل والتوزيع وبيئة النمو (تربه أو بدون تربه والأصناف والبذر ونظام التغذية والري وعمليات الخدمة والحصاد والإنتاج وحماية النبات بما في ذلك الاضطرابات الفسيولوجية وذلك لخضراوات الفاكهة - الطماطم، الفلفل الحار والبامية. خضار خيار، قرع ريدج، قرع زجاجة القرع المر، البطيخ، كول المحاصيل الملفوف القرنبيط ولمبات المحاصيل - البصل والثوم. الفاصوليا والبازلاء - الفاصوليا الفرنسية الفاصوليا العنقودية، فول الصويا البازلاء واللوبياء محاصيل الدرنات - البطاطا البطاطس الحلوة، المحاصيل لجذرية - الجزر الفجل، اللفت وجذر البنجر الخضر الورقية. تطبيقات تحديد محاصيل الخضر الهامة في واشتراطات الإنتاج والتداول والتخزين والحفظ الأمن تربية المشاتل النباتية الخاصة بمحاصيل الخضر - زرع شتلات الخضروات في التربة أو البيئات بدون تربه - زيارة المزارع الخضار التجارية - تصنيف وتعبئة الخضروات اهم طرق مراقبة الجودة والأمان اثناء انتاج الخضر.

المراجع العربية:

1- عبد الحميد حسين (2018). إنتاج الخضر. مكتبة الأنجلو المصرية.

2- محمد عبد الله (2016). زراعة محاصيل الخضر. دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية:

1. Bose, T. K., Kabir, J., Maity, T. K., Parthasarathy, V. A., & Som, M. G. (2002). Vegetable Crops. Naya Udyog.

2. Wien, H. C. (1997). The Physiology of Vegetable Crops. CAB International.

03202	سلامة الأغذية و الألبان Food and Dairy Safty	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

الملابس والنظافة الشخصية - مصادر التلوث الكيميائية والفيزيائية والميكروبية للأغذية النباتية و الحيوانية والألبان ومنتجاتها - اختبارات سلامة الأغذية والألبان. أدوات مراقبة الجودة. رسومات او مخططات مراقبة الجودة -عوامل الجودة في الألبان - البطاقات التغذوية - المواصفات- القواعد واللوائح - الحاجة إلى الشئون الصحية في مصانع الأغذية و الألبان - التنظيف وعمال النظافة - إمدادات المياه -ممارسات التصنيع الجيدة . تلوث اللبن بالسموم الفطرية أو ميكروبية أو التلوث بالاشعاع أو متبقيات المبيدات أو الهرمونات أو المعادن الثقيلة أو المواد الكيماوية المضافة للبن- يدرس الطالب التأثير الحيوى لهذه المواد وكيفية القياس وتقادى التلوث بها حفاظا على صحة المستهلك من تلك المواد الخطيرة على صحة الانسان والحيوان والكائن الحى.

المراجع العربية:

1- أ.د. لطفي فهمي حمزوي (٢٠٠٦) نظم الجودة الحديثة في مجال التصنيع الغذائي (الطبعة الثانية) دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - القاهرة - ج.م.ع

2- أ.د. لطفي فهمي حمزوي (٢٠٠٦) سلامة الغذاء الهاسب و تحليل المخاطر (الطبعة الثالثة) دار الكتب العلمية للنشر و

التوزيع - القاهرة ج.م.ع

3- نسيم؛ ماهر جورجى (2007) تحليل وتقويم جودة المياه، منشأة المعارف ، الإسكندرية، مصر.

4- يوسف؛ محمد كمال السيد (2003) محددات جودة الأغذية. مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية.

المراجع الأجنبية

- 1- Erly, R.(1995). Guide to Quality Management Systems for the Food Industry.
- 2- Hubbard, M. R.(1990). Statistical Quality Control for the Food Industry.
- 3- Meilgaard et al. (1999). Sensory Evaluation Techniques. 3rd Ed.
- 4- Adams, M. and Moss, M. (2005). food Microbiology 2nd Ed. New Age International (p) Limited pub. New Delhi, India.
- 5- Norman G. Marriott, (1997). Essential of Food Sanitation International. Thomson Publishing.

3	2	2	سلاسل الامداد والتموين في التصنيع الغذائي Supply chain in food processing	03204
---	---	---	--	-------

مقدمة عن سلاسل الامداد والتموين في التصنيع الغذائي - اللوجستيات - علاقة معاملات ما قبل الحصاد واثناء الحصاد بعمليات النقل والتداول - أسس وقواعد الاستيراد والتصدير - مراحل الامداد والتموين - المخازن والتخزين واشتراطاتها وعمليات إدارة المخزون وطبيعة كل منتج - المنتجين - التجار - المستهلكين - القوانين الحاكمة - علاقة سلاسل الامداد بالجودة والتكاليف وسعر المنتج النهائي

تطبيقات: هيكلية وتخطيط عمليات الامداد والتموين - البيانات وادارتها - مراقبة السوق والتنبؤ بالمتغيرات المؤثرة في سلاسل الامداد - اختبارات الجودة المتعلقة بسلاسل الامداد - دراسة حالة.

المراجع العربية:

1. عبد الستار، محمد عبد الغني. (2014). إدارة سلسلة التوريد. دار الفكر الجامعي.
2. مصطفى، حسن. (2018). إدارة سلاسل الإمداد. دار صفاء للنشر والتوزيع.
3. الدسوقي، محمود عبد العزيز. (2016). إدارة العمليات وسلاسل الإمداد. مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية:

1. Pullman, M., & Wu, Z. (2012). Food Supply Chain Management: Economic, Social and Environmental Perspectives. Routledge.
2. Dani, S. (2015). Food Supply Chain Management and Logistics: From Farm to Fork. Kogan Page.
3. Chopra, S., & Meindl, P. (2019). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th ed.). Pearson.
4. Berk, Z. (2018). Food Process Engineering and Technology (3rd ed.). Academic Press

3	2	2	أساسيات الصناعات الغذائية Principals of Food Industry	03206
---	---	---	--	-------

مقدمة - حالة الغذاء في مصر - المكونات الرئيسية للغذاء : الخواص العضوية الحسية للأغذية - فساد الأغذية - التسمم الغذائي والعدوى الغذائية - عبوات الأغذية - المعاملات الأولية للأغذية - الأساس العلمي لحفظ الأغذية بالطرق المختلفة.

المراجع العربية:

- 1- الحكيم؛ صادق حسن , حسن عبد علي مهدي (1985). تصنيع الأغذية، جامعة بغداد.
- 2- جاسم؛ حامد عبد الله (1978). الصناعة الغذائية : أسس وطرق حفظ الأغذية (الجزء الثاني). جامعة بغداد.
- 3- نيكرسون، جون ت.ر ، روتسيفالي؛ لويس ج. ر. (1990). أسس علوم الأغذية. ترجمة واصل محمد أبو العلا، صبحي سالم بسيوني. الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

1. Vaclavik, V. A. (1998). Essentials of Food Science. Chapman and Hall, New York.
2. Potter, N. and J. Hotchkiss (1995). Food science 5th (Ed.).Chapman & Hall, New York, Ny, USA

3	2	2	أساسيات علوم الألبان Principals of Dairy Science	03208
---	---	---	---	-------

أساسيات إفراز اللبن ، التركيب الكيماوى للبن ، كيمياء بروتينات و دهون اللبن ، ميكروفلورا اللبن ومنتجاته ، علاقة الميكروبات بصناعة اللبن و منتجاته ، تقنية الجبن و الالبان المتخمرة ، تقنية المثلوجات اللبنية و المنتجات الدهنية و الالبان المكثفة المجففة.

المراجع الأجنبية

1. R.K.(1994).Modern Dairy Technology. Chapman and Hall,U.K.
2. Robinson, R.K.(1986). Modern Dairy Technology, Vol.2, Advances in Milk Products. Elsevier Applied Science Publisher, London

00210	الحاسب الآلي وتطبيقاته في علوم الأغذية Sciences Computer and its applications in Food	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

مقدمة في تكنولوجيا المعلومات. برامج أساسية لتحليل البيانات (MS Excel, SPSS). تطبيقات قواعد البيانات في الصناعات الغذائية و برامج للتصميم و الهندسة فى مصانع الأغذية و تطبيقات الذكاء الاصطناعى والبرمجيات الحديثة فى مراقبة الجودة.مجالات استخدام الحاسب - مكونات وأجزاء الحاسب - مفاهيم نظم التشغيل الأساسية وعرض ويندوز كمثال لها - النظام الثنائي للأعداد - تمثيل البيانات على الحاسب استخدام الحاسب في البرامج الرياضية وفي معالجة النصوص - استخدام الحاسب في معالجة الجداول Excel 365 (استخدام الحاسب في إعداد العروض قواعد البيانات واستخدامها) - استخدام المصادر الموجودة على الإنترنت. برامج التشغيل (windows10) (بداية التعامل مع جهاز الحاسوب تشغيل جهاز الحاسوب إغلاق جهاز الحاسوب عرض المعلومات الأساسية لنظام الحاسوب بيئة سطح المكتب تنظيم الملفات تحرير النصوص إدارة الطباعة برنامج معالجة الكلمات (365) word) (المقدمة الخطوات الأولية لاستخدام برنامج معالجة الكلمات إدراج بيانات تحديد البيانات أمر البحث والاستبدال التنسيق الشكل النهائي للمستند الطباعة الجداول استخدام الصور في برنامج وورد إنشاء مستند جديد وحفظه حفظ مستند موجود من قبل بتنسيق ملف مختلف العروض التقديمية power point365 (مقدمة فتح تطبيق عرض تقديمي فتح عرض تقديمي موجود - إجراء بعض التعديلات ثم حفظه ضبط الإعدادات الأساسية حفظ عرض تقديمي موجود في تنسيق .

المراجع العربية:

- 1- سامي محمود (2018). الحاسب الآلي وتطبيقاته الزراعية. مكتبة الأنجلو.
- 2- عماد الدين أحمد (2017). تكنولوجيا المعلومات في العلوم الزراعية. دار الفكر.

المراجع الأجنبية

1. Chapman, S. J. (2016). Fortran for Scientists and Engineers. McGraw-Hill.
2. Jay, J. M., Loessner, M. J., & Golden, D. A. (2005). Modern Food Microbiology. Springer .

08212	الإحصاء وتحليل البيانات Statistics and data processing	2 محاضرة	2 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

أهمية التجارب الزراعية في الوقت الحاضر - الطريقة العلمية لإجراء التجارب الزراعية - أنواع التجارب الزراعية - مصادر الخطأ عند إجراء التجارب - أسس تحليل التباين - الاختبارات الإحصائية - القواعد الأساسية لتصميم التجارب - تحليل تباين أحادي الجهة وتثنائي الجهة - أنواع تصميمات التجارب - تصميم وتحليل التجارب البسيطة التصميم العشوائي التام - تصميم القطاعات كاملة العشوائية - تصميم المربع اللاتيني). تطبيقات على مقاييس النزعة المركزية تطبيقات على مقاييس التشتت تطبيقات على تحليل التباين تطبيقات على التصميم العشوائي الكامل تطبيقات المقارنة بين المتوسطات تطبيقات تصميم القطاعات العشوائية تطبيقات على تصميم المربع اللاتيني تطبيقات على القطع المنشقة تطبيقات على الارتباط البسيط دراسة العلاقة بين المتغيرات تحليل الانحدار والارتباط.

المراجع العربية:

- 1- عبد العزيز حسن (2015). الإحصاء وتحليل البيانات للباحثين الزراعيين. مكتبة الأنجلو المصرية.
- 2- أحمد عبد الحميد (2016). الإحصاء الحيوي وتطبيقاته. دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية

1. Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2014). Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.
2. Zar, J. H. (2010). Biostatistical Analysis. Pearson.

3	2	2	تكنولوجيا حفظ الأغذية والألبان Food and Dairy Preservation Technology	03301
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

مقدمة عن حفظ الأغذية و الألبان (تاريخيه)، نشأته، الحاجة اليه، اقتصاديات – اهم طرق حفظ الأغذية و الألبان التبريد ، التجميد، التجفيف، التسكير، التملح، التخليل، التركيز – البسترة – التعقيم – المعاملات الحرارية الفائقة– المواد الحافظة الطبيعية والصناعية – مضادات الميكروبات – مضادات الاكسدة – الفيتامينات وعلاقتها بحفظ الأغذية – العبوات ومقدمة عن التغليف – تأثير الحفظ على مكونات المنتج النهائي الكيميائية والخواص الفيزيائية والبيولوجية – الطرق الحديثة في حفظ الأغذية – استخدام الكائنات الحية الدقيقة ومنتجاتها في حفظ الأغذية.

المراجع العربية:

- 1- أبو بكر؛ تيسير محمود (2003). حفظ الأغذية بالتبريد والتجميد، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
- 2- الحكيم؛ صادق حسن ، حسن عبد علي مهدي (1985). تصنيع الأغذية، جامعة بغداد.
- 3- جاسم؛ حامد عبد الله (1978). الصناعة الغذائية : أسس وطرق حفظ الأغذية (الجزء الثاني). جامعة بغداد.
- 4- جعفر؛ محمد حسن (2001). حفظ الأغذية بالتجفيف، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
- 5- حماد؛ علي أحمد إبراهيم (2003). حفظ الأغذية بالتشعيع، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
- 6- موسى؛ محمد مدحت، الصحن؛ ملاك أحمد (2003). تركيز الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.

المراجع الأجنبية:

1. Vaclavik, V. A. (1998). Essentials of Food Science. Chapman and Hall. New York.
2. Potter, N. N. (1996). Food Science. The Avi Publishing Co. Inc. Westport, Con.
3. Warren, L.; H, Albert and A, Gayle (2001). Examination of canned food. In: Bacteriological Analytical Manual online (chapter 21 A).U.S. food & Drug Administration Center for Safety & Applied Nutrition.
4. tumbo, C.R. 1973 Thermobacteriology m food Processing. Academic Press, London, UK.

3	2	2	اساسيات ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان Principles of Food and Dairy Microbiology	03303
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

مقدمة تشتمل على تاريخ ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان .منحنى النمو الميكروبي، العوامل الطبيعية والكيمائية المؤثرة على قتل وتدمير الميكروبات أنواع الميكروبات المصاحبة للغذاء و الألبان ومنتجاتهم مثل الفطريات، الخمائر والبكتيريا. الميكروبات الموجودة طبيعيا في الأغذية و الألبان وكيفية التحكم فيها .العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على النمو الميكروبي في الأغذية. و الألبان. التلوث الميكروبي للأغذية مثل الخضروات و الحبوب والبقول و البذور الزيتية و الألبان والأجبان والمنتجات الدهنية و اللحوم ومنتجاتها أثناء التداول والتصنيع .التغيرات الكيموحيوية الناتجة عن النشاط الميكروبي .التسمم الغذائي والسوم الميكروبية .السوم الفطرية في الأغذية.و الألبان دلائل سلامة وجودة الغذاء الميكروبية .أساسيات مراقبة الجودة والمقاييس الميكروبية .الأمراض الناتجة عن ميكروبات اللبن.

المراجع العربية:

- 1- أبو الذهب؛ مصطفى كمال (1965). البكتيريا، دار المعارف، مصر.
- 2- المهيزع , إبراهيم سعد (2004) ميكروبيولوجيا الأغذية. النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 3- البناء؛ عمرو عبد الرحمن (2001). الأحياء الدقيقة وفساد الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
- 6- بريشة؛ جابر زايد، عادل محمود حماد (2002). أساسيات الميكروبيولوجيا الصناعية، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر.
- 7- عبده السيد شحاته ، محمد نبيل المجذوب ٢٠٠٠ – ميكروبيولوجيا اللبن ومنتجاته – كلية الزراعة – جامعة عين شمس – القاهرة .

المراجع الأجنبية:

- 1- Adams, M. and Moss, M. (2005). food Microbiology 2nd Ed. New Age International (p) Limited pub. New Delhi, India.
- 2- Banwart, G. (1991). Basic Food Microbiology 3rd Ed. ANTI Pub. Co. Westport, Conn. USA.
- 3- Adam, M.R. and M.O. Moss, 1995. Food Microbiology. The Royal Society of Chemistry
- 4- Robinson, R.K. (1990). Dairy Microbiology. Vol.1, the Microbiology of Milk. 2nd edn. Elsevier Applied Science Pub. Co, London.
- 5- Richard, G.H. (1985). Standard Methods for Examination of Dairy Products. Pub. American Public Health Association. Washington, D.C. Chemistry and Testing of Dairy Products.
- 6- Greenwood, M. (2003). Practical Food Microbiology Blackwell Pub, Massachusetts, USA.

3	2	2	تحليل الأغذية والألبان Food and Dairy analysis	03305
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

مقدمة عن علم تحليل الأغذية و الألبان – الاشتراطات الأساسية لصحة وسلامة سحب العينات واجراء التحليلات - طرق سحب العينات وعلاقتها بالاختبارات المختلفة - دراسة الطرق الأساسية والتقنيات الضرورية للتحليلات الفيزيائية النوعية والكيميائية بالإضافة إلى الفحوص الحسية لمنتجات الغذائية و الألبان و منتجاتها والتقييم الميكروبي للغذاء ومكوناته، والتطرق الى سلوك مكونات معظم الأغذية في المخازن، والتصنيع والطبخ والعلاقة بالمقاييس والأنظمة والتشريعات الحاكمة.

المراجع العربية:

1. إبراهيم؛ عاطف محمد، حجاج؛ محمد نظيف، مصطفى؛ إبراهيم درويش (2002) . الطرق العملية لتقدير المكونات الكيميائية في الأنسجة النباتية، منشأة المعارف ، الإسكندرية، مصر.
2. أمان؛ محمد ، يوسف؛ محمد محمود (1996) . كيمياء وتحليل الأغذية، دار المطبوعات الحديثة، الإسكندرية، مصر.
3. أمان؛ محمد ، يوسف؛ محمد محمود (2000) . تركيب وتحليل الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
4. حسن ، محمد إبراهيم ، عاطف أنور أبو عرب (2002). تحليل الأغذية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
5. عبد الله؛ محمد أمين ، ممدوح حلمي القليوبي ، محمد مجدي خلاف (2002) . كيمياء تحليل الأغذية : الأسس العلمية وتطبيقاتها، دار الشرق ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.
6. هاشم؛ حنفي، أحمد عسكر (ترجمة) (1996) . أساسيات كيمياء الأغذية. الدار العربية للنشر والتوزيع. جمهورية مصر العربية.

المراجع الأجنبية:

1. Francisco D., Octavio P. (2002). Natural Colorants for Food and Nutraceutical Uses. CRC press, London.
2. Nielsen, S. S. (2002). Food Analysis. An Aspea Publication.
3. Nielsen, S. S. (2003). Food Analysis Laboratory Manual. Kluwar Academic/ Pienum Publishers.
4. Pieter W. (2003). Physical Chemistry of Foods, , Marcel Dekker, Inc., New York, USA.

3	2	2	المواد المضافة للأغذية والألبان Food and Dairy additives	03307
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

الغرض من تطبيق المواد المضافة في الأغذية و الألبان، والوضع التنظيمي، المعترف بها عموماً على أنها آمنة (GRAS) ، طريقة عملها، ثباتها والتفاعل مع المكونات الغذائية و اللبنية، وتمثيلها وتأثيرها المسرطن، الجرعات المسموح بها، تقنيات تطبيقها في المنتجات الغذائية و اللبنية، الفوائد والمخاطر، الاستخدام الآمن لمضافات الغذائية في الألبان، الحساسية المفرطة من مضافات الغذاء، موقف المستهلكين تجاه المضافات الغذائية .أنواع المضافات الغذائية: العوامل المضادة للميكروبات، الإضافات المغذية؛ الفيتامينات والمعادن، المضادات الحيوية، والألوان، المنكهات ومحسنات النكهة والسكر وبدائل الدهون والمحليات، والأحماض والقواعد، مانعات الرطوبة، مغلطات القوام والمثبتات، مانعات التكتل، المستحلبات، عوامل التلميع، تقنيات التحليل الموصي بها للمضافات الغذائية المختلفة في الغذاء.

مراجع باللغة العربية

1. عبد الله، سامي. (2017). المواد المضافة للأغذية: الخصائص والاستخدامات. دار الفكر الجامعي.

2. الشاذلي، هالة. (2018) دور المواد المضافة في تحسين جودة الألبان. دار النشر الأكاديمية.
3. السيد، محمود. (2015) المواد المضافة للأغذية: بين الفوائد والمخاطر. مكتبة الأنجلو المصرية.

مراجع باللغة الإنجليزية

1. Damodaran, S., Parkin, K. L., & Fennema, O. R. (2007). *Fennema's Food Chemistry* (4th ed.). CRC Press.
2. Lund, B. M., & Baird-Parker, T. C. (2012). *The Microbiological Safety and Quality of Food* (Vol. 2). Springer.
3. Kinsella, J. E., & Whitehead, D. M. (2012). *Food Additives: Chemistry, Function, and Applications*. Wiley-Blackwell.
4. Jongen, W. M. F. (2005). *Innovation in Agri-food Systems: The Case of Dairy Products*. Springer.

03309	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الأغذية والألبان Biotechnology applications in Food and Dairy	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

مقدمة – التكنولوجيا الحيوية وأساسياتها – علاقة التكنولوجيا الحيوية بالأغذية والألبان - تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في مجال الأغذية و الألبان - التعريف الحديث لتكنولوجيا التخميرات الصناعية والمنتجات اللبنية المتخمرة الناتجة – أهم المزارع الميكروبية المستخدمة حديثاً على نطاق تجارى في الصناعات التخميرية - أهم الشروط الواجب توافرها في السلالات الميكروبية المستخدمة في الإنتاج التجاري للمنتجات المتخمرة - أهم الإجراءات الواجب مراعاتها للمحافظة على نشاط المزرعة الميكروبية المستخدمة والاختبارات المستخدمة للتأكد من نقاوتها وفعاليتها – أهم المواد الخام التي يمكن استخدامها كبيئة تخمر وأهم الشروط التي يجب أن تتوفر بها - أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في المخمرات المستخدمة في الإنتاج على نطاق تجارى لتلائم الغرض من استخدامها - أهم التقنيات المستخدمة في عملية التخمير على نطاق تجارى سواء المستمرة منها أو المتقطعة - الطرق العلمية الصحيحة لفصل نواتج التخمير من بيئة التخمير. إنتاج المواد الفعالة – إنتاج الكحول – إنتاج السترات – إنتاج الأحماض العضوية – إنتاج مواد النكهة والملونات الطبيعية – إنتاج الخميرة النشطة – إنتاج البروتين الميكروبي.

مراجع باللغة العربية

1. محمد، عادل. (2017) التكنولوجيا الحيوية في الصناعات الغذائية: التطبيقات والابتكارات. دار الفكر الجامعي.
2. سامي، عادل. (2015) التكنولوجيا الحيوية للأغذية والألبان: من النظرية إلى التطبيق. دار المعرفة.
3. عبد الله، سعيد. (2018) التكنولوجيا الحيوية في إنتاج الألبان والأغذية: الأسس والممارسات. دار النشر الأكاديمية.
4. حسن، مصطفى. (2016) التكنولوجيا الحيوية في الأغذية: التطبيقات والأبحاث الحديثة. مكتبة الأنجلو المصرية.

مراجع باللغة الإنجليزية

1. Jay, J. M. (2009). *Modern Food Microbiology* (7th ed.). Springer.
2. Gänzle, M. G., & Fritsche, S. (2015). *Biotechnology of Lactic Acid Bacteria in Dairy Fermentation*. Springer.
3. Stanton, C., Ross, R. P., & Hill, C. (2005). *Fermented Foods and Beverages: Biotechnology Applications in Food*. CRC Press.
4. Stevenson, D. E., & Tannenbaum, M. D. (2014). *Biotechnology in Food Processing: Fermentation, Enzyme and Genetic Engineering Applications*. Wiley-Blackwell.
5. Gibson, G. R., & Roberfroid, M. B. (2012). *Prebiotics and Probiotics in Human Nutrition and Health*. CRC Press.

03311	الملوثات الكيميائية وغير الحيوية للأغذية والألبان Food & Dairy chemical and non-biological pollutants	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

مقدمة عن ملوثات الأغذية و الألبان غير الحيوية في كل من الأغذية والألبان و منتجاتها العناصر الثقيلة والاملاح – الابخرة الصناعية والوقود – المبيدات والاسمدة والهرمونات ومتبقياتهما – الاشعاعات – مواد اللصق والطباعة والاحبار – طرق كشف وتقدير الملوثات الكيميائية والاشعاعية – أساليب تجنب التلوث

وعلاجه والتخلص الامن من مسبباته في بيئة العمل.

مراجع باللغة العربية

1. عبد الله، سامي. (2016). *المعلومات الكيميائية للأغذية والألبان: الأسس والتطبيقات*. دار النشر الجامعية.
2. الشاذلي، هالة. (2017). *التفاعلات الكيميائية في الأغذية والألبان*. دار المعارف.
3. علي، مصطفى. (2015). *الكيمياء غير الحيوية للأغذية والألبان: التحليل والمراقبة*. مكتبة الأنجلو المصرية.
4. حسن، فوزي. (2018). *الكيمياء التطبيقية في صناعة الألبان والأغذية*. دار الفكر العربي.

مراجع باللغة الإنجليزية

1. Fennema, O. R. (2008). *Food Chemistry* (4th ed.). CRC Press.
2. Karel, M., & Damodaran, S. (2012). *Food Chemistry and Technology*. Springer.
3. Belitz, H.-D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry* (4th ed.). Springer.
4. Juliano, B. O. (1985). *Rice Chemistry and Technology*. American Association of Cereal Chemists.
5. McClements, D. J. (2015). *Food Emulsions: Principles, Practices, and Techniques* (3rd ed.). CRC Press.

03313	التشريعات والمواصفات القياسية المحلية والدولية National and international standards and legislations	2 محاضرة	0 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

نبذة تاريخية عن قوانين الأغذية المحلية – هيئة سلامة الغذاء المصرية - التشريعات المتعلقة بالرقابة على الأغذية والألبان في مصر - البنية الأساسية للرقابة المتكاملة والفعالة على الألبان و الأغذية : التشريعات - خدمات التحليل- خدمات التفنيش – عمليات الفحص، طرق تطبيق قوانين وتشريعات الاغذية، المواصفات القياسية المصرية- خدمات الإدارة، الأحكام التشريعية والتنفيذية للرقابة على الألبان -القائمة البيضاء للشركات والمنتجات- مضافات الأغذية -متبقيات المبيدات -التلوث الاشعاعي -السموم البيولوجية والمعادن الثقيلة – الممارسات الصحية السليمة في انتاج وتصنيع وتداول الأغذية و الألبان - البطاقة الغذائية :مضموها - كيفية اعدادها ، المواصفات القياسية لبيانات بطاقات المواد الغذائية -حقوق المستهلك وجهات الحماية .نبذة تاريخية عن قوانين الأغذية والدولية -الوكالات الفيدرالية الخاصة بالتشريعات الغذائية -التشريعات المتعلقة بالرقابة على الأغذية في كل من أوروبا – الولايات المتحدة الامريكية – الخليج – شرق اسيا - تشريعات الاغذية التي تصدرها منظمة الأغذية والدواء – منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وعلاقتها بالرقابة والتشريع - تشريعات الاغذية العالمية وأساليب فحص المنتجات وقواعد الحاكمة ل لتجارة العالمية -الحدود المسموح بها للملوثات الكيميائية والحيوية والاشعاعية والمواد الغريبة على الخريطة العالمية – مواصفات الصادرات والاشتراطات الصحية والأخلاقية- المواصفات القياسية لبيانات بطاقات المواد الغذائية -قوانين وتشريعات الغذاء الإسلامي :المصادر والمبادئ، والأغذية الحلال، والأغذية غير قانونية .قوانين المستهلك - الاتفاق بشأن تطبيق المقاييس الصحية وصحة النباتات، الجات، الدستور الغذائي.

المراجع العربية:

- 1- رجب، محمد حسيب حافظ (2001). التشريعات المتعلقة بالرقابة على الأغذية. مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية.
- 2- مجموعة القوانين واللوائح والمواصفات القياسية الخاصة بالأغذية لكل من جمهورية مصر العربية، ومجموعة من الدول العربية، والمنظمات والهيئات الدولية والإقليمية.
- 3- سمير عبد العزيز غنيم ، محمود محمود الشربيني ،(1990)، موسوعة قوانين مراقبة الاغذية المحلية و المستوردة و تنظيم تداولها ، دار الجيل للنشر و التوزيع ، بيروت.
- 4- وزارة الصحة – قرارات وزير الصحة بشأن المواصفات القياسية للألبان و منتجاتها حتي عام 2003 .

المراجع الأجنبية:

1. The Department of National Health and Welfare, Canada (1996), the Foods and Drugs Act and the Foods and Drugs Regulation, with amendments to May (1996), The Department of National Health and Welfare, Ottawa, Canada.
2. Stauffer, J.E. Quality Assurance and Dairy Processing (1993). Ch.1. In dairy science & technology handbook. Applications science, technology, and engineering. Edited by Y.H. Hui, Vcti, Publisher, Inc. PP.1-76.

3. Sanitjune (1990). Improved milk quality results in impressive pay-offs for industry. Dairy food environs .PP.359-361.

2	2	2	اقتصاديات الصناعات الغذائية والألبان Economics of Food and Dairy Industries	02315
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

دراسة القواعد الاقتصادية المحددة لانتاج واستهلاك المنتجات الغذائية المصنعة والألبان ومنتجاتها وسبل زيادة الطاقة الانتاجية منها واقتصاديات تسويقها، ورفع الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في تصنيع المنتجات الغذائية، دراسة كيفية تحديد الحجم والمكان الأمثل للمصنع، دراسة العوامل المحددة للطلب والعرض من المادة الخام موضوع التصنيع، دراسة المشاكل التي تواجهها صناعة الألبان ومنتجاتها.

المراجع العربية:

1. محمد عبد الله (2017). اقتصاديات الصناعات الغذائية. دار المريخ.
2. أحمد السيد (2016). اقتصاديات الألبان. مكتبة الأنجلو المصرية .

المراجع الأجنبية:

1. Mehta, R., & George, R. (2005). Dairy Plant Management. CBS Publishers.
2. Connor, J. M., & Schiek, W. A. (1997). Food Processing: An Industrial Powerhouse in Transition. Wiley.

2	2	2	مكافحة آفات المخازن Wearhouse-pests control	06317
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

التعريف بمفهوم إدارة الآفات - القوارض والحشرات مع إعطاء الطالب نبذة عن تقدير تعداد العشيرة ، وديناميكية العشيرة - قياس أو تقدير الفقد في الإنتاج -مستويات القرارات الاقتصادية للعشيرة -نبذة عن النماذج التحليلية ونظرية المفترس والضحية -تعريف الطالب الدارس بمشاكل استخدام مبيدات الآفات - تعريف الطالب الدارس دور مكافحة البيولوجية في الإدارة المتكاملة للآفات -مراحل برنامج إدارة - اعتبارات مكافحة وإدارة الآفات- الاتجاهات الرئيسية في برنامج الإدارة المتكاملة للآفات - تقييم مكافحة البيولوجية -إدارة مكافحة الممرضات النباتية والتنسيق بين الطرق --شرح نموذج للإدارة المتكاملة تحت ظروف الزراعة العضوية وتحت ظروف الزراعة المحمية. مفاهيم آفات التخزين؛ بيولوجيا، بيئتها، وأنواع الضرر والسلوك؛ تقييم خسائر ما بعد الحصاد بسبب آفات التخزين، والعوامل البيئية وآفات التخزين في مخازن مواد سريعة التلف والحبوب وحبوب البقوليات، المجموعات الرئيسية من الآفات ما بعد الحصاد (الحشرات والسوس والقوارض) على السلع ذات الأهمية الاقتصادية في مصر(الحبوب والبقول والحبوب والزيوت والخضر والفواكه والجذور والدرنات ونباتات الزينة الخ)؛ ممارسات إدارة الآفات الهامة اقتصاديا ما بعد الحصاد.

المراجع العربية:

3. الزهراني، أحمد. (2016). مكافحة آفات المخازن: الأسس والتقنيات. دار المعرفة الجامعية.
4. حسن، عبد الله. (2018). إدارة آفات المخازن في صناعة الأغذية. دار المعارف.
5. علي، مصطفى. (2017). تقنيات مكافحة الآفات في مخازن الأغذية. دار العلوم.
6. الشاذلي، مروة. (2019). مكافحة الآفات في مخازن الأغذية: أساليب وابتكارات. مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية:

3. Leach, A. R., & Aldridge, L. C. (2012). Pest Control in Food Storage and Warehousing. Wiley-Blackwell.
4. Davis, R. M., & Johnson, W. G. (2014). Insect and Mite Pests in Food Storage. Springer.
5. Scholz, F. (2006). Pests of Stored Products: Their Biology and Control. Springer.
6. Baker, R. H. A. (2003). Integrated Pest Management in Food Storage. CRC Press.
7. Kitching, R. L., & Pitt, D. M. (2011). Fumigation and Pest Control: Practices in Food Storage. Elsevier.

03302	الشروط الصحية في مصانع الأغذية و الألبان Health conditions in Food and Dairy factories	2 محاضرة	0 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

مقدمة – صناعة الأغذية و الألبان و منتجاتها – السلامة – الجودة – الصحة العامة والحفاظ عليها – الاشتراطات الصحية في مصانع الأغذية والألبان تشريعاتها وجهات وضعها تطبيقها ورقابتها ومراجعتها الدورية واثرها علي سلامة وجودة المنتج.

المراجع العربية:

1- المهيزع , إبراهيم سعد، البحيري؛ محمد مجدي. (1996). الشؤون الصحية الغذائية. النشر العلمي والمطابع. جامعة الملك سعود , الرياض

2- رجب؛ محمد حسيب (2003). التلوث والفساد غير الميكروبي للأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.

المراجع الأجنبية:

1- Norman G. Marriott, (1997). Essential of Food Sanitation International. Thomson Publishing.

03304	إنتاج الزيوت والمنتجات اللبنية الدهنية Production of oils and fatty milk products	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

مصادر الدهون والزيوت - الخواص الفيزيائية والكيميائية للدهون والزيوت - العمليات المتعلقة باستخراج وتصنيع وتخزين وتوزيع الدهون والزيوت الصالحة للأكل، الهدرجة - إنتاج البروتين المفصول من البذور الزيتية وغيره من المنتجات - فساد الدهون والزيوت - المواصفات القياسية ومراقبة الجودة من الدهون والأطعمة الدهنية- طرق فصل القشدة (الجاذبية الأرضية و الطرد المركزي)- انواع القشدة-الزبد(طرق التصنيع)- السمن (طرق التصنيع والحفظ والمعالجة)-زيت الزبد(طرق الصناعة و المارجرين -الزيوت المهدرجة و عيوب المنتجات الدهنية) .

المراجع العربية:

1- الشيخ؛ فؤاد عبد العزيز أحمد (1993). صناعة الزيوت والدهون. دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة.

2- عبد النبي؛ علي أحمد علي (2001). تكنولوجيا الزيوت والدهون. دار المعارف الحديثة، الإسكندرية.

المراجع الأجنبية:

1. Christie, W. W. (1982). Lipid Analysis. Pergamon Press ,Oxford.
2. Lawson, H. (1995). Food Oil and Fats. Technology, Utilization and Nutrition. Chapman & hall. London.
3. El-Kalyobi, M. and M., Mostafa (2005). Chemistry and Technology of Fats and Oils. Principles and Application. Osoris, Cairo, Egypt.

03306	البادئات و الألبان المتخمرة Starters and Fermented Milks	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

البادئات المستخدمة في صناعة الألبان " مجاميعها و أهم صفاتها " – طرق تحضير البادئات - و العوامل المؤثرة على نمو و نشاط البادئات و تخمير سكر اللاكتوز - و تأثيرها على مكونات اللبن الأخرى – العلاقة بين البادئات – البادئات و مقدرتها على الحفظ الحيوى لمنتجات الألبان – الأساس في صناعة الألبان المتخمرة و دور البادئات أثناء الصناعة – المواد الخام المستخدمة في صناعة المنتجات اللبنية المتخمرة - دراسة تفصيلية عن بعض المنتجات اللبنية المتخمرة بإستخدام بعض البادئات المحبة لدرجة الحرارة المتوسطة

المراجع العربية:

1- محمد الحسيني عبد السلام . ١٩٩٤ . الألبان المتخمرة . الهيئة المصرية العامة للكتاب . القاهرة .

المراجع الأجنبية:

- 1- Robinson,R.K.(1994).Encyclopedia of Fermented Fresh Milk Product, Culinary and Hospitality Industry Publications Services, London.
- 2- Rasic,J.L.&Kuramann,J.A.(1985).Yoghurt. Technical Dairy Publishing Horise, Jyllingeve 39 Copenhagen, Denmark.

03308	إنتاج الجبن ومشابهاته	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	-----------------------	----------	-----------	---------------

ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة	Production of Cheese and its Analogous
الجبن ذات الاصل الأمريكي- الجبن ذات الاصل الاوروبى- الجبن ذات الاصل الامريكى اللاتينى- الجبن ذات الاصل الافريقى -الجبن ذات الاصل الاسيوى و الاسترالى- اشابة الاجبان المتداولة فى السوق المصرية-تكنيك الترشيح الدقيق-الطرق التى يلعب فيها التحميص دورا أساسيا-طرق حفظ مستويات الكالسيوم- طرق التصنيع المستمرة الانبوبية -استخدام التنفيح على البارد - إنتاج مشابه الجبن الموزاريلا- إنتاج مشابه الجبن الدمايطى -إنتاج مشابه الجبن الراس- إنتاج مشابه جبن الثلاثية.			

المراجع العربية:

- 1- عز الدين فراج (1983) . اللبن الحليب و صناعة الجبن و الزبد و القشدة . مكتبة النهضة المصرية . القاهرة.
- 2- إيرث ماير (1973) . صناعة الجبن المطبوخ . مطبعة الجامعة - الموصل.
- 3- عبده السيد شحاته (1997). تكنولوجيا الجبن " الاسس العلمية" . المكتبة الاكاديمية - القاهرة.

المراجع الأجنبية

1. Fox.P.F.(1993).Cgeese chemistry , physics and microbiology “ Volum General Aspects”. Chapman and Hall ,London , Glasgow, New York.
2. Fox.P.F.(1993).Cgeese chemistry , physics and microbiology “ Volum2Major cheese Group”. Chapman and Hall ,London , Glasgow, New York.
3. Scott,R.(1981). Cheese making practice Applied science publishers,LTD,London.
4. Robinson,R.K.(1995).A colour Guide og cheese and fermented milks.1st Chapman and Hall,London , Glasgow, New York

3	2	2	كيمياء الأغذية والألبان Food and dairy chemistry	03310
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		
التركيب الكيماوى لألبان الماشية المصرية- كيمياء مكونات اللبن المختلفة: الليبيدات – البروتينات و المركبات النتروجينية – اللاكتوز – المعادن – الفيتامينات – انزيمات اللبن-. الصفات الكيميائية والفيزيائية للماء وعلاقتها بفساد الأغذية، الصفات الوظيفية للبروتينات وتفاعلاتها مع الكربوهيدرات والدهون وتأثيرها على الأغذية والتغيرات في اثناء تصنيع وتخزين الأغذية ودراسة كل من المكونات الأخرى التي تشمل الصبغات والنكهات والمعادن والفيتامينات 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 وكذا مدى الاستفادة من المكونات الغذائية.				

المراجع الأجنبية:

1. Walstra, P. and R.Jenness (1984) Dairy chemistry and Physics, John Wiley , new York, U.S.A.
2. Richard, G.H.(1985). Standard Methods for Examination of Dairy Products.Pub. American Public Health Association. Washington, D.C. Chemistry and Testing of Dairy Products.
3. Fox,P.F.&McSweeney,P.L.H.(1998).Dairy Chemistry and Biochemistry. Chapman Hall, London.

3	2	2	السموم ومتبقيات المبيدات في الأغذية والألبان Toxins and pesticide residues in Food and Dairy contaminants	06312
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		
مقدمة في علم السموم :التعريف، الجرعة والاستجابة، وامتصاص، اعادة تكوين، التخزين، الاخراج- مصادر السموم الطبيعية في الأغذية و الألبان و منتجاتها - السموم النباتية والحيوانية والكيميائية والميكروبية				

في الأغذية و الألبان و منتجاتها – تأثير تصنيع وأعداد الأغذية و الألبان ومنتجاتها على سلامتها – ميكانيكية التسمم الغذائي – الطرق المختلفة لتحديد السمية – الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية و الألبان -السموم البكتيرية والفطرية في الأغذية و الألبان وكيفية تجنبها- السموم الكيميائية-التسمم بالمعادن الثقيلة-التسمم بالمبيدات ومنتجاتها- نظم لمراقبة سلامة الأغذية و الألبان – ممارسات التصنيع الجيدة، إدارة الجودة الشاملة، نظام تحليل المخاطر، آليات إزالة السموم. المتكونه في الألبان المصنعة: المعاملة بالحرارة، المشعة، والألبان المعدلة وراثيا.

المراجع العربية:

1. الزهراني، حسن. (2017). السموم الغذائية ومنتجات المبيدات: المخاطر وطرق الوقاية. دار الفكر الجامعي.
2. علي، محمد. (2015). السموم الكيميائية في الأغذية ومنتجات المبيدات. دار المعارف.
3. حسن، عبد الله. (2019). السلامة الغذائية: السموم والمبيدات في الألبان والأغذية. دار العلوم.
4. السيد، محمد. (2018). مراقبة جودة الأغذية: السموم والمبيدات في الألبان. دار الصفاء.

المراجع الأجنبية:

1. Jukes, T. H. (2007). *Food Toxicology: Current Advances in the Toxicology of Pesticides and Foodborne Toxins*. CRC Press.
2. Samarajeewa, U., & Jayasena, D. D. (2011). *Pesticide Residues in Food: Methods for the Detection of Pesticide Residues in Food*. Wiley-Blackwell.
3. Yuan, Y., & Liu, Z. (2014). *Toxicological Aspects of Pesticides and Their Residues in Foods and Agricultural Products*. Springer.
4. Harrison, J. R., & Miller, M. S. (2010). *Food Safety and Pesticides: Risks and Regulation*. Wiley.
5. Toth, S., & Fiedler, R. (2016). *Pesticide Residues in Food: Analytical Methods for the Detection and Determination of Pesticide Residues*. Springer.

3	2	2	معالجة المياه والمخلفات في مصانع الأغذية و الألبان Water and waste treatment in food and dairy industry	03314
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

معالجة المياه ومخلفات مصانع الأغذية و الألبان :أنواعها؛ مصادرها وخصائص مخلفات تجهيز الأغذية و الألبان. المعالجة البيولوجية والطبيعية والكيميائية للتخلص من المخلفات، التصنيع الحيوي لمخلفات الأغذية و الألبان المعالجة. إدارة نواتج المخلفات الثانوية. الحصول على المواد من المخلفات السائلة بواسطة نظم مختلفة. الاستفادة من مخلفات صناعة الأغذية والألبان.

المراجع العربية:

1. الزهراني، محمد. (2017). إدارة المخلفات في صناعة الأغذية والألبان: الأسس والتطبيقات. دار النشر الجامعية.
2. سعيد، أحمد. (2015). معالجة مخلفات الألبان والأغذية: طرق واستراتيجيات فعالة. دار الفكر العربي.
3. علي، حسام. (2016). إدارة النفايات الصناعية في الصناعات الغذائية والألبان. دار العلوم.
4. عبد الله، يوسف. (2018). تقنيات معالجة المخلفات في صناعة الألبان. دار المعرفة.

المراجع الأجنبية:

1. Adler, R. A. (2008). *Waste Management in Food and Dairy Industries: Technologies and Sustainability*. Elsevier.
2. Richardson, M., & Ristori, S. (2010). *Wastewater and Waste Management in Dairy Industry: Techniques and Best Practices*. Springer.
3. Santos, M. A., & Worsfold, P. J. (2014). *Waste Management in Dairy and Food Processing*. Wiley-Blackwell.
4. Mara, D. D., & Horan, N. J. (2013). *Handbook of Water and Wastewater Microbiology*. Academic Press.
5. Pescod, M. B. (1992). *Wastewater Treatment and Use in Agriculture*. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 47. Food and Agriculture Organization

3	2	2	انتاج اللبن و اللحم والبيض Production of milk , meat and eggs	05316
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

أسس انتاج اللحم والبيض والأسماك- مصادر انتاج اللحم – مصادر انتاج الألبان – مصادر انتاج البيض – مصادر انتاج الأسماك – جودة اللحوم والألبان والدواجن والأسماك – العوامل المؤثرة على انتاج اللحم واللبن والدواجن والأسماك – تغذية حيوانات اللبن واللحم والأسماك والدواجن – تسويق منتجات الحيوانات والأسماك والدواجن.

المراجع العربية:

1. عبد الحميد السيد (2017). إنتاج اللحوم والألبان. مكتبة الأنجلو المصرية.
2. محمود عبد الرازق (2016). إنتاج الدواجن والبيض. دار الفكر العربي .

المراجع الأجنبية:

1. North, M. O., & Bell, D. D. (1990). Commercial Chicken Production Manual. Springer.
2. Aberle, E. D., Forrest, J. C., Gerrard, D. E., & Mills, E. W. (2012). Principles of Meat Science. Kendall Hunt

3	2	2	الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال سلامة الغذاء applications of Artificial intelligence in food safety	00318
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي و التعلم الآلي. الشبكات الاصطناعية. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الزراعة (الزراعة) التنبؤ بالمحاصيل – الرى الذكى. تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى الصناعات الغذائية (الكشف عن العيوب – مراقبة الجودة). الروبوتات الزراعية و أنظمة الرؤية الحاسوبية.

المراجع العربية:

1. سامي عبد الفتاح (2019). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الزراعية. دار الفكر العربي.
2. عمرو محمود (2020). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. مكتبة الأنجلو المصرية .

المراجع الأجنبية:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

3	2	2	تكنولوجيا تعبئة وتغليف الأغذية و الألبان Technology of Food and Dairy Packaging	03401
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

اسس تعبئة المواد الغذائية و اللبنة :لمحة عامة - مواد التعبئة والتغليف – اشكال العبوات - مشاكل التعبئة والتغليف – اختبارات مواد التعبئة والتغليف وتقدير جودتها، اسس اختيارها - عملية التعبئة والتغليف كجزء من عملية التصنيع - بعض نماذج آلات التعبئة والتغليف -تكنولوجيا الطباعة؛ التطورات الحديثة في تكنولوجيا تعبئة الأغذية والألبان علاقة التعبئة والتغليف بالتسويق - اللوائح الحكومية التي تؤثر على التعبئة والتغليف - التخلص من مخلفات مواد التعبئة والتغليف - بعض الأمثلة لتغليف بعض المواد الغذائية – تأثير التعبئة والتغليف على جودة الأغذية ولألبان وسلامتها؛ تفاعل مواد التعبئة والتغليف مع اللبن و منتجاته- مكونات التعبئة الذكية والعبوات النشطة – تعبئة المواد الغذائية بمواد مضادة للميكروبات - تكنولوجيا الجو الغازي المعدل في التعبئة والتغليف - نظام البار كود فى التعبئة والتغليف، الأثر البيئي لإعادة التدوير لمواد التعبئة والتغليف.

المراجع العربية:

1. نبيل محمد مهنا – وليلى السباعي (٢٠٠٠) تعبئة وتغليف الأغذية ومنتجات الألبان. منشأ المعارف - الأسكندرية ج.م.ع.
2. محمد؛ خليل محمد، محمد حمادي عبد العال، سعد محمد قطيط، السيد محمد أبو طور (2004). أساسيات تصنيع وحفظ الأغذية. مكتبة بستان المعرفة، كفر الدوار، مصر.

المراجع الأجنبية:

1. Jackson, J. M. and Shinn, B. M. (1979). fundamentals of food canning technology. AVI Pub. Company, INC.

3	2	2	تكنولوجيا الألبان المجففة و المكثفة Condensed Milk, Milk Powder	03403
---	---	---	--	-------

تعريف و مصطلحات – خطوات التصنيع المشتركة بين الألبان المجففة و المكثفة – صناعة اللبن المركز – صناعة اللبن المكثف المحلى – صناعة اللبن المجفف – الخواص الطبيعية للبن المجفف سريع الذوبان – اللبن المعاد تركيبه – تدرج وضمان الجودة – العيوب التي تظهر فى هذه الانواع من الألبان – طرق الحفظ المختلفة.

المراجع العربية:

1. ليلي بدوي عبد الحميد، عبد المنعم البدوي هجرس (١٩٩٥) تكنولوجيا الالبان المكثفة والمجففة – كلية الزراعة – جامعة عين شمس – القاهرة.

المراجع الأجنبية:

1. Gillies, M.T.(1974). Dehydration of natural and simulated Dairy products. Noyes data corporation, Landon, England.
2. Arbuckle, W.S.(1986). Ice Cream. Pub Van Nestred and Reinheld Company, N.Y. London.

3	2	2	انتاج الحبوب والمخبوزات Cereal and bakery production	03405
---	---	---	---	-------

اهم أنواع الحبوب والبقول المنتجة واصنافها واستخداماتها - التركيب البنائي والكيميائي للحبوب وعلاقته بعمليات الطحن واستخراج وإنتاج النشا - دقيق ومنتجات الطحن – طرق تصنيع الحبوب الى منتجات المخابز، التخمر، البثق، والأغذية المجهزة والمصنعة وحبوب الافطار وتصنيع المكرونة – عوامل التغذية في الدقيق والخبز؛ وغيرها من المنتجات المصنعة، التركيب البنائي والكيميائي للبقوليات وأهميتها في النظام الغذائي. العوامل المضادة للتغذية في البقوليات، طرق الإزالة، تكنولوجيا أغذية الأطفال.

المراجع العربية:

1. عبد العزيز إسماعيل؛ فريال (2001) تكنولوجيا الحبوب، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
2. محمود رمضان محمد (2001) تكنولوجيا الخبز، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
3. كينت، ل. ن. و إيفيرز، (1999) تقنيات الحبوب. (ترجمة المانع , حسن عبد العزيز). النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض.

المراجع الأجنبية:

- 1- Kent, N.L. and Evers A.D. (1994). Technology of Cereal. 4th Ed. Pergamon press, London.
- 2- Pomeranz, Y. (1987). Modern Cereal Science and Technology. VCH Publishers. Inc. New York.

3	6	0	تدريب ميداني زراعي تخصصي Field agricultural training	00407
---	---	---	---	-------

زيارات أسبوعية لمناطق الإنتاج الزراعي والغذائي في نطاق محافظات الإسكندرية والبحيرة بالإضافة للجهات الحكومية والهيئات المشرفة على سلامة الغذاء يقوم الطلاب بإعداد تقارير عن كل زيارة وعروض تقديمية.

2	2	1	التوثيق في مصانع الأغذية و الألبان Documentation in Food and Dairy factories	03409
---	---	---	---	-------

عمليات التوثيق في المزارع والوحدات الإنتاجية والمصانع – التوثيق كأساس ممارسة التصنيع الجيد أو الـ GMP تصميم واستخدام ومراجعة السجلات – أنظمة التكويد والتتبع الحديثة اليدوية والنصف مميكنة والآلية. اعداد التقارير والمراجعة.

المراجع العربية:

1. الزهراني، حسن. (2017) التوثيق في مصانع الأغذية والألبان: الأسس والتقنيات. دار المعرفة الجامعية.
2. سامي، أحمد. (2016) إدارة التوثيق في مصانع الأغذية والألبان. دار المعارف.
3. علي، مصطفى. (2018) التوثيق وإجراءات الجودة في الصناعات الغذائية والألبان. دار الصفاء.
4. محمود، محمد. (2015) التوثيق في صناعة الألبان: الأسس والإجراءات. دار العلوم.

المراجع الأجنبية

1. Baker, R. H., & Thomason, A. L. (2009). *Food Quality Assurance: Principles and Practices*. Springer.
2. Haug, W. (2011). *Food Safety and Quality Assurance: Documenting and Complying with Standards in Food Manufacturing*. Wiley-Blackwell.
3. Keeney, P., & Michman, R. (2014). *Food Production Safety and Documentation*. CRC Press.
4. O'Neill, D., & Page, M. (2012). *Quality Control in the Food Industry: Documentation and Records for Compliance*. Elsevier.
5. Morris, M. (2008). *Documentation and Record Keeping in Food Safety Management*. John Wiley & Sons.

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	مراقبة جودة وسلامة النباتات الطبية والعطرية Control the Quality and Safety of Aromatic Medicinal Plants	07411
------------------	--------------	-------------	---	-------

مقدمة – أهمية النباتات الطبية والعطرية – تقسيمها – مصادر النباتات الطبية – مقومات زراعتها – العوامل التي تؤثر على الإنتاج – المواد الفعالة الموجودة بها – الزيوت الطيارة وطرق استخلاصها – كيمياء الزيوت الطيارة – التخزين – الصفات الطبيعية والكيميائية – التعرف على مكونات الزيوت الطيارة بالطرق الحديثة – العوامل المؤثرة في إنتاج النباتات الطبية والعطرية – القلويدات – الجليكوسيدات – الراتنجات ومشتقاتها – الصابونينات والمواد الهلامية – المواد المرة والتانينات – دراسة زراعة نباتات العائلة الشفوية، النعناع البلدي والفلقلي – الريحان – المريمية – البردقوش – المليسا – حصالبان – الزعتر... الخ – نباتات العائلة المركبة: البايونج – البيرثروم..... الخ – نباتات العائلة الخيمية سواء في التربة أو زراعتها بدون تربة.

المراجع العربية

1. عبد الله، سعيد. (2016). *مراقبة جودة النباتات الطبية والعطرية: الأسس والتقنيات*. دار النشر الجامعية.
2. حسن، محمد. (2017). *سلامة وجودة النباتات الطبية والعطرية: طرق وتقنيات*. دار المعارف.
3. علي، فوزي. (2018). *النباتات الطبية والعطرية: الأسس والتطبيقات في مراقبة الجودة*. دار العلوم.
4. الشاذلي، مروة. (2015). *مراقبة الجودة في النباتات العطرية والطبية: طرق واستراتيجيات*. دار الصفاء.

المراجع الأجنبية

1. Blumenthal, M. (2000). *The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. American Botanical Council.
2. Robbers, J. E., & Speedie, M. K. (2014). *Pharmacognosy and Pharmacobiotechnology* (2nd ed.). Springer.
3. Williamson, E. M., & Driver, S. (2014). *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. CRC Press.
4. Murray, M. T., & Pizzorno, J. E. (2012). *Encyclopedia of Natural Medicine* (3rd ed.). Atria Books.
5. Lange, D., & Linde, K. (2016). *Herbal Medicines: An Evidence-Based Approach*. CRC Press.

3 ساعة معتمدة	2 تطبيقات	2 محاضرة	انتاج اللحوم والدواجن والاسماك Meat, Poultry and Fish Production	03413
------------------	--------------	-------------	--	-------

مقدمة عن انتاج اللحوم والاسماك والدواجن في مصر والعالم و حركة الاستيراد والتصدير – مصادر الأغذية العضلية، وأهميته في الاقتصاد الوطني، التركيب الكيميائي للحوم الحمراء والبيضاء تجهيز الحيوانات وطرق الذبح، التغيرات التي تحدث بعد ذبح الحيوان وكيفية تأثيرها على جودة اللحوم الناتجة، تصنيف وتقطيع اللحوم والقيمة الغذائية للحوم من الأجزاء المختلفة في الذبيحة – الدواجن: أنواعها ومواصفاتها وطرق الذبح والتداول والتجهيز – افضلية الدواجن المبردة والمجمدة تركيبياً وريولوجياً طبقاً للزوق الاستهلاكي داخل وخارج

مصر - الاسماك انتاجها تصنيعها وفحوصات جودتها -مصادر الأغذية العضلية، وأهميته في الاقتصاد الوطني، التركيب الكيميائي للحوم الحمراء والبيضاء تجهيز الحيوانات وطرق الذبح، التغيرات التي تحدث بعد ذبح الحيوان وكيفية تأثيرها على جودة اللحوم الناتجة، تصنيف وتقطيع اللحوم والقيمة الغذائية للحوم من الأجزاء المختلفة في الذبيحة - اللحوم الحمراء والبيضاء (الدجاج والاسماك) انتاجها تصنيعها وفحوصات جودتها - تجهيز اللحوم والدواجن والبيض والأسماك الى منتجات غذائية ذات الجودة العالية - فساد وتلف اللحوم والأسماك ومنتجاتها - التركيب والقيمة الغذائية وسلامة اللحوم والدواجن والبيض ومنتجات الأسماك - الاستفادة من المنتجات الثانوية ومخلفات التصنيع.

المراجع العربية:

1. الزلاقي؛ عصمت محمد صابر (2001). تكنولوجيا اللحوم، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
2. الشريك؛ يوسف (1996). تكنولوجيا اللحوم ومخلفاتها. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.
3. الطائي؛ منير عبود (1987). تكنولوجيا اللحوم والأسماك، كلية الزراعة -جامعة البصرة.
4. حسن؛ إبراهيم محمد (2001). تكنولوجيا الأسماك، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.
5. أ.د. ابراهيم محمد حسن ، أ.د. محمد فرج خلاف ، د. أمين الجمل ، أ.د. محمد فتحي عثمان – تكنولوجيا الأسماك ٢٠٠١

المراجع الأجنبية

- 1- Kisman, D., Kotula, A., Breidenstein, B.C.(1994). Muscle Foods.Chapman & Hall, Inc. New York.
- 2- Pearson, A.M and Tauber, F.M. (1984). Processed Meat. Van Nostrand Reinhold Company. New York

3	2	2	هندسة التصنيع الغذائي Food Processing Engineering	01415
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

مقدمة في هندسة تصنيع الأغذية – التعريفات والأبعاد والوحدات الهندسية - المادة وميزان الطاقة- سريان الموائع - المراوح والمضخات في مصانع الأغذية - إنتاج البخار والماء الساخن :الغلايات -البخار المشبع - الجاف -المحمص -انتقال الحرارة :بالحمل والتوصيل - المبادلات الحرارية :أنواعها -منحنيات التسخين والتبريد - أجهزة المعاملة الحرارية والتنظيف -خصائص الهواء الرطب والخلائط السيكرومتريّة واستخداماتها- التبريد واسس الحمل الحراري وقدرات التبريد والتجميد وعلاقتها بالمنتجات – الكبس والتشكيل – السيطرة على الملوثات ورقابة انتشارها – علاقة تصميم المصانع والوحدات الإنتاجية بسلامة الغذاء.

المراجع الأجنبية:

1. Hand book of Food Engineering Second edition 2006, CRC press by Dennis R. Hold man , Dark/ B.lund

3	2	2	إنتاج السكر والمحليات والمنتجات الخاصة Sugar, sweeteners and special products	03417
ساعة معتمدة	تطبيقات	محاضرة		

المصادر الطبيعية للسكر(قصب السكر – البنجر). تقنيات استخلاص السكر و تقنية إنتاج المحليات الطبيعية والصناعية. منتجات خاصة(سكر ينّى – دبس السكر –شراب الذرة). الجوانب الصحية والاقتصادية للمحليات.

المراجع العربية:

1. أحمد فؤاد (2017). تكنولوجيا السكر ومنتجاته. دار المريخ للنشر.
2. مصطفى عبد الحميد (2016). صناعة السكر. مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية:

1. Eggleston, G., & Vercellotti, J. R. (2003). Sweeteners and Sugar Alternatives in Food Technology. Wiley-Blackwell.

2. Chen, J. C. P., & Chou, C. C. (1993). *Cane Sugar Handbook*. Wiley.

3	2	2	الامراض المنقولة بالأغذية والألبان Food and Dairy borne diseases	03402
---	---	---	---	-------

مدخل الى علم الأوبئة؛ التحقيق الوبائي؛ تحليل نقطة التحكم الحرجة (HACCP) تقييم المخاطر الميكروبية التي تنتقلها الأغذية و الألبان من المخاطر، وتطبيق تقييم المخاطر للأمراض التي تنتقلها الأغذية و الألبان استراتيجيات الحفظ والسيطرة على الأمراض. الجوائح الحيوانية وانتقالها للبشر – الامراض المنقولة بالمنتجات المجهزة والمصنعة – الأمان الحيوي لخطوط الإنتاج.

المراجع العربية:

- 1- البناء؛ عمرو عبد الرحمن (2001). التسمم الغذائي البكتيري والفطري. مكتبة المعارف الحديثة الإسكندرية.
- 2- رجب؛ محمد حسيب حافظ (2003). التلوث والفساد غير الميكروبي للأغذية. مكتبة المعارف الحديثة. مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية.

المراجع الأجنبية

Betina, V. (1984). *Mycotoxins: Production, Isolation, separation and Purification*. Elsevier, Amsterdam

3	2	2	نظم ادارة الجودة الحديثة في مصانع الاغذية و الألبان و منتجاتها Modern Food and Dairy Quality Management	03404
---	---	---	--	-------

تزويد الطالب بالمعلومات العامة المتعلقة بمصطلحات واساسيات ضبط وقياس الجودة، والمفاهيم النظرية والتطبيقية في مجالات الرقابة النوعية للأغذية و الألبان ومنتجاتها- العلاقة بين قسم مراقبة الجودة مع الإدارات الأخرى في المصنع، والعوامل المؤثرة على جودة الأغذية و الألبان في مراحل تناولها المختلفة مثل التصنيع، التخزين، والنقل والتداول وكذلك مطابقة هذه الأغذية والألبان للمقاييس والمواصفات الدولية والوطنية. وأساليب قياسات الجودة، والتقييم الحسي في مراقبة الجودة، متذوقى الأغذية والألبان - وإنشاء الرسوم البيانية لمراقبة الجودة -انظمة ضبط الجودة وسلامة الألبان على أسس نظم GAP, GHP, and HACCP.

المراجع العربية:

- 1- الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي و جودة الانتاج ، المواصفات القياسية المصرية لمنتجات الالبان حتي عام 2002 .
- 2- سمير عبد العزيز غنيم ، محمود محمود الشربيني ،(1990)، موسوعة قوانين مراقبة الاغذية المحلية و المستوردة و تنظيم تداولها ، دار الجيل للنشر و التوزيع ، بيروت.
- 3- وزارة الصحة – قرارات وزير الصحة بشأن المواصفات القياسية للالبان و منتجاتها حتي عام 2003 .

المراجع الأجنبية

- 1- Stauffer,J.E.Quality Assurance and Dairy Processing (1993).Ch.1.In dairy science & technology handbook. Applications science, technology, and engineering.Edited by Y.H.Hui,Vcti,Publisher, Inc. PP.1-76.
- 2- Sanitjune (1990).Improved milk quality results in impressive pay-offs for industry.Dairy food environs .PP.359-361.

3	2	2	الأغذية الوظيفية والمغذيات العلاجية Functional foods and Nutraceuticals	03406
---	---	---	--	-------

تعريف الأغذية الوظيفية واقسامها وانواعها واقتصاداتها والقيمة المضافة لها – منتجات الالبان الوظيفية- الأغذية الوظيفية من أصل نباتي – الميكروبات المنتجة للمواد الفعالة – الأغذية الوظيفية للأغراض الخاصة وذات الخواص المنشطة والعلاجية. تعريف ونشأة المغذيات العلاجية واقسامها وتراكيبها – نتاج المغذيات العلاجية وتكنولوجيا الحفظ – دور الميكروبات في انتاج المغذيات العلاجية. العمليات الصناعية وتأثيراتها

على المواد الفعالة – الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التصنيع الغذائي – Microencapsulation .
المراجع الأجنبية:

- 1- Chadwick R. 2003. Functional Foods. Springer.
- 2- Desai BB. 2000. Handbook of Nutrition and Diet. Marcel Dekker.
- 3- Gibson G & William C. 2000. Functional Foods. CRC Press.
- 4- Goldberg I. (Ed.). 1994. Functional Foods. Chapman & Hall.
- 5- Haberstroh CE. 1991. Fat and Cholesterol Reduced Foods. Gulf Publ. Co.
- 6- Mazza G. 1998. Functional Foods. Biochemical and Processing Aspects. Technomic Publ.

03408	التقييم الحسي للأغذية والألبان Food and Dairy Products Sensory Evaluation	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
معلومات أساسية عن الإدراك الحسي، والعوامل التي تؤثر على تقييم المشاركين، إجراء الاختبارات الحسية، وطرق الاختبار والتصاميم المراد تطبيقها لتقييم الخصائص الحسية للأغذية والألبان ومنتجاتها - جمع وتحليل المعطيات أو البيانات الحسية - تنظيم وتقييم برنامج التقييم الحسي - الاختبارات الميدانية المستهلك وتصميم الاستبيان. الإجراءات الإحصائية.				
المراجع العربية				
1-أمان؛ محمد ، يوسف؛ محمد محمود (2000). تركيب وتحليل الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، مصر.				
2-يوسف؛ محمد كمال السيد (2003). محددات جودة الأغذية. مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية.				
المراجع الأجنبية:				
1. Meilgaard et al. (1999) Sensory Evaluation Techniques. 3rd Ed				

00400	مشروع التخرج	0 محاضرة	6 تطبيقات	2 ساعة معتمدة
يعد الطالب دراسة تطبيقية او مشروع مقترح او تصميم صناعي في مجال سلامة الألبان فعلي ان يتضمن هذا تنفيذ مصغر او واقعي مع جمع البيانات وتحليلها لبيان جدوى المشروع. وكتابة التقرير العلمي عن المشروع مشفوعاً بالصور والرسومات الهندسية والنماذج ما أمكن ويشرف على المشروع أحد أعضاء هيئة التدريس في تخصص المشروع ويتم توزيع الطلاب في بداية الفصل الدراسي. يتطلب من الطالب التحقيق في الموضوع / المشكلة، وخطة تنفيذ العمل البحثي، وكذلك مناقشتها وتحليلها ونمذجتها لأكساب الطالب مهارات التعليم الذاتي ومواجهة المشكلات بمنطقية واقتراح الحلول المناسبة. المشروع تصدي لمشكلة وحلها بصورها متكاملة وتطبيقها على تصنيع الألبان وسلامتها وبالتعاون مع الصناعة، والحكومة، أو منظمة غير الحكومية كلما أمكن ذلك. سوف الطالب أن يقدم تقريراً في نهاية السنة الأخيرة. وينبغي أن يبين الطالب الممارسات الجيدة في استخدام المهارات والمعارف المكتسبة واتباع المبادئ التوجيهية على النحو المنصوص على ه. يتضمن المقرر الإلمام بالمهارات الأساسية للبحث العلمي وتطبيقاتها من خلال إعداد بحث علمي يتناول مشكلة بحثية مرتبطة بأحد مجالات التخصص، ثم جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا ومناقشة النتائج بطريقة علمية والوصول إلى أهم التوصيات وتقديم البحث في صورة مكتملة.				

03410	الانزيمات في تصنيع الأغذية و الألبان Enzymes in Food and Dairy processing	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
الانزيمات وأنواعها ودورها في الأغذية والألبان – وسط عمل الانزيمات – أسس كيمياء الانزيمات – تثبيط الانزيمات استخدام الانزيمات من أصول نباتية وحيوانية وميكروبية في الأغذية والألبان – التطبيقات الصناعية المتقدمة للانزيمات.				
المراجع الأجنبية				
1- de Man, J.M. (1990). Principles of Food Chemistry 2nd Ed. The AVI Book, Van Nost-Rand Reinhold, New York, USA.				
2- Murray R. k., Daryl K. G., Peter A. M., Victor W.R. (2003). Harper's Illustrated				

00412	السلامة والصحة المهنية Occupational safety and health	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	--	----------	-----------	---------------

استخدام معدات الوقاية والسلامة الشخصية أثناء العمل - قواعد الإسعافات الأولية في مواقع العمل - حفظ المواد الكيماوية والمواد القابلة للاشتعال - تفعيل مفهوم السلامة المهنية داخل المصانع والمنشآت - دور مشرف السلامة المهنية - كيفية الإخلاء والتعامل مع الحوادث حال وقوعها - إدامة التنسيق مع جهاز الدفاع المدني للسلامة والصحة المهني ة والجهات المعنية بهذا الشأن - المطويات والبوسترات والملصقات بشكل دوري ومواكبة التطورات التي تطرأ على بيئة العمل في مجال السلامة العامة .

مراجع باللغة العربية

1. الزهراني، حسن. (2016). السلامة والصحة المهنية: أسس وممارسات. دار النشر الجامعية.
2. عبد الله، مصطفى. (2017). إدارة السلامة والصحة المهنية: مبادئ وتطبيقات. دار الفكر العربي.
3. حسن، عادل. (2018). السلامة والصحة المهنية في العمل الصناعي. دار المعارف.
4. سامي، أحمد. (2015). مبادئ السلامة والصحة المهنية: التطبيق في بيئات العمل. مكتبة الأنجلو المصرية.

مراجع باللغة الإنجليزية

1. Goetsch, D. L. (2014). Introduction to Health and Safety in Construction (3rd ed.). Pearson.
2. Kohn, J. P., & Mustard, J. (2013). Occupational Health and Safety Management: A Practical Approach. CRC Press.
3. Hughes, P., & Ferrett, E. (2015). Introduction to Health and Safety at Work (7th ed.). Routledge.
4. Barrett, L., & Taylor, M. (2018). Safety Management: A Human Approach. Wiley-Blackwell.
5. O'Rourke, R. (2012). Occupational Health and Safety for Small and Medium-Sized Enterprises. Wiley-Blackwell.

02414	التسويق الزراعي الإلكتروني Agricultural electronic marketing	2 محاضرة	2 تطبيقات	3 ساعة معتمدة
-------	---	----------	-----------	---------------

المبادئ والنظريات والاتجاهات الحديثة في دراسة الاقتصاد التسويق الزراعي ، الانتاج الزراعي والمشاكل الانتاجية التسويقية الزراعية العالمية والمصرية، استهلاك الزروع النباتية والحيوانية في مصر والعالم، الاسواق الداخلية والخارجية للزروع النباتية والحيوانية والداجنية والمصنوعات الغذائية المصرية، الناحية التكنولوجية للتسويق الزراعي والتعبئة والتغليف والتخزين والنقل والانباء السوقية والمجازفة التسويقية، اسعار الزروع وتكاليفها التسويقية - اسواق الزروع بما في ذلك بورصات الزروع وتجارتها الخارجية، التسويق التعاوني، الوسطاء وانواعهم، السياسات والتشريعات التسويقية الزراعية في مصر والخارج، التجارة الالكترونية من حيث انواعها ووسائلها وطرق الدفع فيها ومعوقاتها

المراجع العربية

- 1- فؤاد محمود (2018). التسويق الزراعي الإلكتروني. دار الفكر العربي.
- 2- يوسف عبد الله (2017). إدارة التسويق الزراعي في عصر المعلومات. مكتبة الأنجلو.

المراجع الأجنبية:

1. Kotler, P., Keller, K. L. (2016). Marketing Management. Pearson.
2. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). Digital Marketing. Pearson.

دراسة جدوى عن مشروع انشاء برنامج جودة و سلامة تصنيع الأغذية

Quality and Safety of Food Manufacturing

بكلية الزراعة جامعة دمنهور

2025

مقدمة: مراحل تطور الصناعة في مصر

بدأت الصناعة في مصر منذ أقدم العصور، حيث عرف المصريون القدماء استخراج المعادن مثل النحاس والفضة والذهب، وتمكنوا من صهرها وتصنيعها بمهارة ودقة، وهو ما تؤكد الآثار المعروضة في المتاحف التاريخية. وفي العصر الحديث، شهدت مصر نهضة صناعية كبيرة في القرن التاسع عشر في عهد محمد علي، الذي أسس قاعدة صناعية ضخمة شملت صناعات المنسوجات، والسكر، وعصر الزيوت، ومضارب الأرز، إلى جانب الصناعات الحربية وبناء السفن وتصنيع المواد الكيميائية. وفي عام 1920، أسس بنك مصر برؤوس أموال مصرية، وقاد حملة للنهوض بالصناعة، من خلال تأسيس شركات ومصانع كبرى ساهمت في بناء صناعة وطنية متطورة، ورفع المصريون حينها شعار "المصري للمصري"، الذي ساعد على دعم المنتجات المحلية. ثم جاءت ثورة يوليو عام 1952 لتكمل مسيرة التنمية، فأُنشئت مشروعات صناعية كبرى مثل الحديد والصلب، والصناعات التعدينية والبتروولية، إلى جانب الصناعات الكيماوية، والنسيجية، والغذائية. ورغم تأثير حرب 1967 سلباً على القطاع الصناعي، فقد بدأت الصناعة تتعافى بعد نصر أكتوبر 1973، ومع تطبيق سياسة الانفتاح الاقتصادي. وفي عام 1974، صدر قانون تشجيع الاستثمار العربي والأجنبي، مما ساهم في جذب الاستثمارات وتحفيز الصناعات المختلفة. ومع استقرار مصر وبدء مرحلة جديدة من التنمية، أصبح دعم المنتج المصري هدفاً قومياً. وفي التسعينيات، زاد دور القطاع الخاص في تطوير الصناعة، ووفرت الدولة التسهيلات والدعم لهذا القطاع الحيوي. وفي بداية القرن الحادي والعشرين، دخلت الصناعة المصرية مرحلة جديدة من التطوير، بعد دمجها مع التجارة الخارجية والداخلية تحت مظلة وزارة واحدة. وبدأ تنفيذ برامج متكاملة لتحديث الصناعة، وزيادة القدرة التنافسية للمنتجات المصرية، ورفع الصادرات، وتهيئة بيئة مناسبة لجذب الاستثمارات الصناعية والتجارية، وتعزيز دور القطاع الخاص في تحقيق التنمية الاقتصادية.

تأثير مشاريع التصنيع الغذائي الصغيرة والمتوسطة على تعزيز الصادرات المصرية

أولاً: أهمية صناعة الغذاء في دعم الاقتصاد المصري الغذائي

يُعد القطاع الزراعي في مصر من القطاعات الأساسية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالقطاع الصناعي، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، حيث يزود العديد من الصناعات بمستلزمات الإنتاج الأساسية. ويأتي التصنيع الغذائي كأحد أهم فروع الصناعة، لما له من تأثير اقتصادي كبير، يساهم في زيادة القيمة المضافة للمنتجات الزراعية ويدعم الاقتصاد القومي بشكل واضح، حيث:

ويمكن حصر الأهمية الإستراتيجية والاقتصادية للصناعات الغذائية في الاقتصاد المصري

- يعظم الاستفادة من السلع الزراعية وتحويلها إلى منتجات صناعية.
- زيادة القيمة المضافة للمنتجات الزراعية.
- تحقيق توازن نسبي بين العرض والطلب في الأسواق الزراعية.
- المساهمة في استقرار الأسعار والحد من التقلبات الموسمية.
- استيعاب الفائض من الإنتاج الطازج وتحويله إلى منتجات قابلة للتخزين والاستهلاك على مدار العام.
- خلق فرص عمل جديدة وتوفير دخول مستقرة نسبياً.
- فتح آفاق تصديرية واسعة ومتنوعة للمنتجات المصنعة.

تنوع مشروعات التصنيع الغذائي في مصر:

تتميز مصر بتعدد أنماط مشروعات التصنيع الغذائي مقارنة بدول الجوار، ومن أبرز هذه المشروعات:

- طحن وتصنيع الحبوب.
- تصنيع الألبان ومنتجاتها.
- تصنيع الخضار والفاكهة.
- تصنيع اللحوم والأسماك.
- الصناعات غير التقليدية مثل:

◦ النباتات الطبية والعطرية

◦ زراعة وتصنيع فطر عيش الغراب للأغراض الطبية

◦ استخراج وتصنيع الزيوت والدهون الطبيعية

ومن نقاط التميز في مصر أيضاً وجود مشروعات غذائية غير تقليدية، خاصة تلك المرتبطة بالزراعات البديلة مثل:

- النباتات الطبية والعطرية.
- زراعات فطر عيش الغراب، خاصة الأنواع المستخدمة في الأغراض الطبية.
- مشروعات الزيوت والدهون الطبيعية.

تسهم هذه الأنماط المتنوعة من مشروعات التصنيع الغذائي، خاصة الصغيرة والمتوسطة منها، في تنشيط الصادرات، وفتح أسواق جديدة، مما يجعلها عنصراً أساسياً في استراتيجية التنمية الاقتصادية والصناعية في مصر.

ثانياً: الوضع الراهن للصادرات المصرية من الصناعات الغذائية

1. تطور الصادرات الغذائية المصرية

رغم التحديات الاقتصادية والسياسية التي مرت بها مصر، خاصة بعد أحداث ثورة 25 يناير وما تبعها من اضطرابات، إلا أن الصادرات المصرية من الصناعات الغذائية أظهرت أداءً جيداً خلال الفترة من عام 2011 حتى 2017. فقد سجلت هذه الصادرات نمواً بنسبة تقارب 33%، وهو معدل يفوق معدل نمو الصادرات المصرية بشكل عام خلال نفس الفترة. ويؤكد هذا التطور الدور المحوري الذي يمكن أن تلعبه الصناعات الغذائية في تعزيز القدرة التصديرية للاقتصاد المصري.

تطور الصادرات المصرية خلال الفترة من 2023 إلى 2024

شهدت الصادرات المصرية خلال الفترة من عام 2023 حتى عام 2024 نمواً ملحوظاً، حيث بلغت نسبة الزيادة نحو 21% مقارنة بعام 2023 م. المصدر: تم تجميع البيانات من تقارير الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.

2. مساهمة الصناعات الغذائية في الصادرات المصرية

تراوحت نسبة مساهمة صادرات الصناعات الغذائية في إجمالي الصادرات المصرية بين 12% إلى 14%، حيث سجلت أعلى مستوياتها في عام 2023. ومن المتوقع أن تستمر هذه النسبة في الارتفاع خلال السنوات القادمة، بدعم من زيادة الطلب العالمي على المنتجات الغذائية المصرية، خاصة في الأسواق الاستراتيجية مثل:

- دول الخليج العربي

- دول البحر المتوسط

- بعض الأسواق الأوروبية والآسيوية

تُعد هذه الأسواق من أبرز الوجهات المستقبلية للصناعات الغذائية المصرية، لما تتميز به من احتياج متزايد وثقة في جودة المنتج المصري.

توزيع صادرات الصناعات الغذائية المصرية حسب التكتلات الدولية

تشير البيانات إلى أن الدول العربية تستحوذ على الحصة الأكبر من صادرات مصر من الصناعات الغذائية، بنسبة 73%، تليها دول الاتحاد الأوروبي بنسبة 14%، ثم باقي دول العالم بنسبة 13%. ويُعزى هذا التوزيع إلى عدة عوامل مهمة، منها:

- تشابه أذواق المستهلكين في الدول العربية مع طبيعة المنتج الغذائي المصري.

- القرب الجغرافي بين مصر وتلك الدول، مما يسهم في تقليل تكاليف النقل والشحن.

- العلاقات الاقتصادية والتجارية القوية بين مصر والدول العربية.

كل هذه العوامل توفر فرصاً واعدة لزيادة الصادرات الغذائية المصرية، وتعزيز القدرة التنافسية للمنتج المصري في تلك الأسواق.

1. أبرز السلع المصدرة من الصناعات الغذائية

خلال الفترة من 2023 إلى 2024، برزت مجموعة من السلع كأكثر المنتجات تصديراً في قطاع الصناعات الغذائية المصرية، أهمها:

- منتجات الألبان، خصوصاً الجبن المطبوخ
- الخضروات المجمدة
- مركزات العصائر

وفي الوقت نفسه، ظهرت بعض الصناعات غير التقليدية كفرص واعدة، منها:

- الزيوت والراتنجات العطرية

- أنواع طبية من فطر عيش الغراب

تُعد هذه الاتجاهات مؤشرات إيجابية لإمكانية استغلال التنوع الكبير في مشروعات التصنيع الغذائي في مصر لدعم صادرات الصناعات غير التقليدية.

2. تأثير الوعي بسلامة وجودة تصنيع الغذاء والزراعة العضوية

أدى تنامي الوعي بأهمية سلامة وجودة تصنيع الأغذية والزراعة العضوية إلى تحقيق طفرات كبيرة في صادرات بعض الخضروات والفاكهة، خاصة:

- الفراولة

- البرتقال

في عام 2017، احتلت مصر المرتبة الثانية في السوق الأوروبية في تصدير هذه المنتجات بعد إسبانيا، وفي عام 2023 وصلت إلى المرتبة الأولى بحلول عام نتيجة لزيادة ملحوظة في حجم التصدير.

5. التنافسية في الأسواق العالمية

خلال الفترة من 2011 إلى 2017، كانت الأسواق التالية الأهم بالنسبة للصناعات الغذائية المصرية:

- الإمارات والسعودية (الأسواق العربية)

- إيطاليا وألمانيا (الأسواق الأوروبية)

ورغم تمتع الصادرات المصرية بقدرات تنافسية مرتفعة في الأسواق العربية، إلا أن مصر لم تستحوذ على حصة سوقية كبيرة فيها، رغم زيادة الطلب ومعدل الاختراق.

أما في الأسواق الأوروبية، فقد واجهت الصادرات المصرية صعوبات متعددة، منها:

- اشتراطات الجودة والسلامة المشددة من قبل الاتحاد الأوروبي

- تحديات في مطابقة المعايير والمواصفات الفنية

- ضعف في تقنيات التعبئة والتغليف والخدمات التسويقية

يُلاحظ أن صادرات الصناعات الغذائية إلى أوروبا تركزت في:

• مراكز العصائر

• عجينة الطماطم

وهذه المنتجات تُستخدم لاحقاً في عمليات تصنيع داخل أوروبا، مما يقلل من القيمة المضافة لمصر.

6. توصيات لتعزيز التنافسية

- التركيز على تصنيع المنتجات محلياً بدلاً من تصديرها كمواد خام أو نصف مصنعة
- تحسين جودة المنتجات لتتوافق مع المعايير الدولية
- تطوير خدمات التعبئة والتغليف والتسويق
- وضع سياسات تصنيعية وتجارية تعزز القيمة المضافة وتحسن الحصة السوقية المصرية في الأسواق العالمية.

ثالثاً: دور مشروعات التصنيع الغذائي في تنمية الصادرات المصرية

تُعد مشروعات التصنيع الغذائي من أبرز القطاعات التي يمكن أن تسهم بشكل فعال في دعم وتنمية الصادرات المصرية. وتكمن أهمية هذا الدور في عدة جوانب رئيسية، من أبرزها:

- تنويع هيكل الصادرات المصرية، مما يقلل من الاعتماد على عدد محدود من السلع أو الأسواق.
- الحد من التأثيرات السلبية للتقلبات الموسمية أو الطارئة في الصادرات الزراعية الخام.
- المساهمة في استمرارية التصدير على مدار العام، ما ينعكس إيجاباً على الاقتصاد الوطني من حيث استقرار التدفقات النقدية وتحقيق دخل منتظم.
- زيادة القيمة المضافة للصادرات من خلال تحويل المنتجات الزراعية إلى سلع مصنعة أو شبه مصنعة.
- ولا شك أن القيمة المضافة تُعد من أهم الفوائد الاقتصادية التي يمكن أن تحققها الصناعات الغذائية. ويمكن احتساب هذه القيمة من خلال الفرق بين إجمالي قيمة الصادرات وسعر تكاليف مدخلات الإنتاج المستوردة بالإضافة إلى نسبة الإهلاك الناتجة عن العملية التصنيعية.
- ولتوضيح ذلك بمثال تطبيقي، يمكن مقارنة القيمة التصديرية لطن من البطاطس المصرية في صورتها الخام مع قيمته عند تصنيعه:

• البطاطس الخام: بلغ متوسط السعر التصديري نحو 487 دولار/طن في عام 2017.

• البطاطس المجمدة والمقطعة جزئياً: ارتفع متوسط السعر إلى 884 دولار/طن لنفس العام بعد معالجتها صناعياً.

أي أن الفارق في السعر بلغ 397 دولارًا لكل طن مصدر، وهو ما يمثل زيادة كبيرة في القيمة المضافة تدعم الاقتصاد الوطني وتعزز القدرة التنافسية للمنتج المصري.

رابعاً: أثر سلامة الأغذية على الصادرات المصرية

تُعد سلامة الأغذية من العوامل المحورية التي تؤثر على قدرة الدول على تصدير المنتجات الزراعية والغذائية. وقد اتجهت العديد من دول العالم، خاصة منذ مطلع الألفية الجديدة، إلى تبني إجراءات صارمة في هذا المجال، حيث تم تكليف الهيئات الرقابية بوضع مواصفات وشهادات جودة تلزم بها الواردات الغذائية. وكان الاتحاد الأوروبي من أكثر التكتلات تشدداً في هذا الجانب،

حيث يفرض معايير دقيقة تتعلق بسلامة المنتجات الغذائية المستوردة. أما على المستوى المحلي، فقد واجهت الصادرات الزراعية والغذائية المصرية تحديات كبيرة خلال الفترة من 2011 إلى 2015، تمثلت في:

- زيادة عدد الشحنات المرفوضة من قبل الأسواق العالمية بسبب عدم مطابقة المنتجات للمواصفات.
 - قصور في التوافق مع المعايير الدولية الخاصة بسلامة الغذاء وجودته.
 - ضعف القدرة الفنية والتقنية على مواكبة التطورات السريعة في أنظمة الرقابة والجودة المطلوبة عالمياً.
- تشير هذه العوامل إلى ضرورة إعطاء أولوية قصوى لتحديث أنظمة مراقبة الجودة وسلامة الأغذية في مصر، كأحد الشروط الأساسية لتحسين القدرة التصديرية وتعزيز الثقة في المنتجات المصرية في الأسواق الخارجية. حيث أنه خلال تلك الفترة كانت

هناك العديد من المؤشرات التي تؤكد على تلك الحقائق والتي من أهمها الآتي:-

1-صادرات البطاطس المصرية إلى السوق الروسي

في أعقاب أزمة القرن في عام 2014 وما تبعها من تطورات سياسية، اتخذت روسيا عدداً من الإجراءات الاقتصادية، من بينها فرض حظر على استيراد المنتجات الزراعية من دول الاتحاد الأوروبي كرد فعل على العقوبات المفروضة عليها. وقد مثل هذا القرار فرصة مهمة للمنتجات المصرية، الزراعية منها والغذائية، لدخول السوق الروسي وتعويض غياب المنتجات الأوروبية. كان من المتوقع أن تستفيد مصر من هذا الفراغ التجاري، وأن تزيد صادراتها من السلع الزراعية الطازجة والمصنعة إلى روسيا، إلا أن ظهور شحنات من البطاطس المصرية مصابة بمرض العفن البني، وأخرى من البصل مصابة بالعفن الأسود، أدى إلى اتخاذ الجانب الروسي إجراءات صارمة جديدة بشأن سلامة وجودة المنتجات المصرية، وهو ما أضعاف فرصة ثمينة كانت متاحة لتعزيز الوجود المصري في السوق الروسي.

ورغم ذلك، فقد تحركت الحكومة المصرية بسرعة لمعالجة الموقف، عبر اتخاذ إجراءات تهدف إلى ضمان سلامة وجودة المنتجات الزراعية والغذائية المصدرة، حفاظاً على سمعة الصادرات المصرية وتعزيز قدرتها التنافسية.

2-تأثر الصادرات المصرية إلى أمريكا وأوروبا بسبب تفشى بكتيريا "إيشريشيا كولاي"

في أعقاب انتشار العدوى البكتيرية النزفية "إي كولاي" في عدد من الدول الأوروبية مثل فرنسا وألمانيا، والتي أدت إلى وفاة 28 شخصاً وإصابة أكثر من 400 حالة، أشارت تقارير صادرة عن هيئة سلامة الغذاء الأوروبية إلى أن مصدر العدوى قد يكون مرتبطاً بشحنة من بذور الحلبة المصرية تم تصديرها في عام 2009. وقد نتج عن هذه التقارير تأثير كبير في حجم الصادرات الزراعية والصناعات الغذائية المصرية إلى الاتحاد الأوروبي خلال العام التالي، حيث سجلت:

- انخفاضاً في صادرات الفاكهة بنسبة 6%.
- انخفاضاً في صادرات الخضروات بنسبة 7%.
- تراجعاً في بعض صادرات الصناعات الغذائية بنسبة وصلت إلى 15%.

3-التحرك نحو تعزيز سلامة الغذاء في مصر

نتيجة لتكرار هذه التحديات، بدأت الدولة المصرية اتخاذ خطوات جادة نحو توحيد جهود الرقابة على الأغذية من خلال إنشاء هيئة قومية لسلامة الغذاء، بعد أن كانت مهمة الرقابة موزعة بين أكثر

من 17 جهة مختلفة تتبع عدة وزارات. وقد بدأ هذا التوجه في مطلع العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، بعد اتفاق وزارات التجارة والصناعة، والصحة والسكان، والزراعة واستصلاح الأراضي على ضرورة وجود جهة واحدة مسئولة عن ملف سلامة الغذاء. وفي عام 2007، صدر قرار وزير التجارة والصناعة رقم 374 بتشكيل لجنة لتسيير إجراءات إنشاء الهيئة القومية لسلامة الغذاء. قامت هذه اللجنة بوضع مقترح قانون لتأسيس الهيئة، وإنشاء وحدة تنفيذية لتولي الإجراءات العملية لتفعيلها، تمهيداً لعرض القانون على السلطة التشريعية لإقراره.

4-الموافقة على إنشاء الهيئة القومية لسلامة الغذاء

في الجلسة العامة المنعقدة يوم الاثنين الموافق 2 يناير 2017، أقر مجلس النواب نهائياً قانون إنشاء الهيئة القومية لسلامة الغذاء، وتم نشر القانون في الجريدة الرسمية بتاريخ 10 يناير 2017 تحت رقم (1 لسنة 2017). وقد تبع ذلك صدور قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 683 لسنة 2017 بتشكيل مجلس أمناء الهيئة، وقرار آخر برقم 1433 لسنة 2017 بتشكيل مجلس إدارتها. تُعد الهيئة القومية لسلامة الغذاء هيئة مستقلة تهدف إلى حماية صحة المستهلك من خلال التأكد من أن الغذاء المنتج والمصنع والموزع أو المتداول في السوق يلتزم بأعلى معايير السلامة والجودة. وقد شاركت وحدة سلامة الغذاء قبل تأسيس الهيئة في عدة لجان متخصصة لدعم سلامة أنواع معينة من المنتجات الغذائية، ومن أبرز هذه اللجان:

1. لجنة تسيير المنظومة المصرية لجودة وسلامة منتجات النباتات الطبية والعطرية، بموجب قرار وزير الصناعة والتجارة الخارجية رقم 205 لسنة 2013.

2. لجنة تسيير مشروع التجارة الخضراء، وفقاً لقرار وزير التجارة والصناعة رقم 730 لسنة 2013.

3. لجنة تسيير منظومة جودة وسلامة منتجات الألبان، بهدف تسهيل تصديرها إلى الأسواق العالمية، والتي تم تشكيلها بقرار وزير الصناعة والتجارة والمشروعات الصغيرة والمتوسطة رقم 592 لسنة 2014.

ويشارك رئيس الهيئة أيضاً في عضوية مجالس إدارات عدد من الجهات ذات الصلة، مثل:

• جهاز حماية المستهلك.

• الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

ويُظهر ما سبق الحاجة الماسة إلى خريجين متخصصين في مجال سلامة الغذاء، قادرين على تلبية احتياجات سوق العمل في هذا القطاع الحيوي.

5-التحليل الرباعي (SWOT Analysis) لصادرات الصناعات الغذائية المصرية

التحليل الرباعي هو أداة استراتيجية تُستخدم لتقييم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات، سواء في بيئة العمل الداخلية أو الخارجية، ويُستخدم في مجالات متعددة كالتنمية والإدارة والتسويق.

أولاً: نقاط القوة

- توافر مستلزمات الإنتاج المحلي.
- خبرات متنوعة في عمليات التصنيع الغذائي.
- تنوع أشكال وأنماط مشروعات التصنيع الغذائي في مصر.

- وجود بنية لوجستية متطورة مقارنة ببعض الدول المنافسة.
- تراكم الخبرات في مجال التصنيع الغذائي.

ثانياً: نقاط الضعف

- صعوبات في القدرة التنافسية على المستوى الدولي.
- تحديات تكنولوجية في خطوط الإنتاج.
- ضعف كفاءة الموارد البشرية وعدم كفايتها.
- غياب الخطط التسويقية طويلة الأجل التي تتوافق مع سياسات الزراعة والصناعة والتصدير.
- ارتفاع تكاليف الإنتاج، سواء من حيث الأجور أو مستلزمات التشغيل.

ثالثاً: الفرص المتاحة

- وجود أسواق واعدة تشهد طلباً متزايداً على المنتجات الغذائية.
- توافر مؤسسات تصديرية تساهم في فتح أسواق جديدة.
- دعم حكومي متزايد متوقع لهذا القطاع في المستقبل القريب.
- بنية تحتية تصديرية جيدة تساعد في تعزيز القدرة التنافسية.

رابعاً: التهديدات

- قوة تنافسية عالية للدول الأخرى في الأسواق الخارجية.
- تطورات ومستجدات عالمية قد تؤثر سلباً على صادرات مصر.
- تقلبات أسعار العملات وتأثيرها على تكلفة التصدير.
- سوء استخدام المبيدات والأسمدة، ما قد يؤدي إلى تلوث البيئة الزراعية ويحول دون مطابقة المنتجات للمواصفات الدولية.
- تشديد المواصفات الفنية من قبل بعض الدول المستوردة، خصوصاً دول الاتحاد الأوروبي.
- اعتقاد سائد في بعض الأسواق الخارجية بضعف معايير السلامة في المنتجات الغذائية المصرية.

الاستنتاج العام:

- يمثل قطاع التصنيع الزراعي أحد أهم القطاعات الاقتصادية في مصر، لما له من تأثير مباشر على الزراعة والاقتصاد.
- تنوع الصناعات الغذائية في مصر يعد من أبرز نقاط القوة التي تميز هذا القطاع.
- تأثرت صادرات الصناعات الغذائية المصرية في السنوات الأخيرة بعدة عوامل، أبرزها الأحداث السياسية والمشكلات المتعلقة بسلامة الغذاء.

• رغم التحديات، فإن هناك إمكانات حقيقية للنمو، ويُعد رفع كفاءة العنصر البشري العامل الأساسي لتحقيق ذلك، عبر تدريبه على أسس الجودة وسلامة الغذاء.

من خلال ما تم عرضه، يوصى بما يلي:

1. تبني الحكومة المصرية خطة ترويجية لزيادة الصادرات المصرية من الصناعات الغذائية، خاصة في الأسواق الواعدة مثل الإمارات والسعودية والسودان ودول إفريقيا.
2. زيادة التنسيق مع الجهات المختصة بشأن إعداد خريجين جدد وتدريب القدامى على التطورات الحديثة في تكنولوجيا التصنيع والجودة والسلامة.
3. زيادة الوعي لدى المنتجين حول مواصفات وإجراءات التصدير للأسواق المختلفة من خلال المراكز المتخصصة مثل مركز تدريب التجارة الخارجية.
4. الاهتمام أكثر بسلامة الأغذية وتكثيف الرقابة من قبل الجهات المعنية.

استطلاع آراء المستثمرين وأصحاب المنشآت الصناعية:

أكد المستثمرون أن هناك فرصاً واعدة تنتظر ضخ استثمارات جديدة في قطاع الصناعات الغذائية، بما في ذلك تصنيع المحاصيل الزراعية، السكر، الزيوت، المكملات الغذائية، وإنتاج المواد الأولية والنباتات الطبية والعطرية. واعتبر المستثمرون هذا القطاع من أسرع القطاعات نمواً في مصر، حيث تمتلك السوق المصرية فرصاً واعدة، ويشمل هذا القدرة على التكيف مع المعايير الدولية والمنافسة في الأسواق العالمية. شهدت صادرات القطاع زيادة بنسبة 2.3%، مسجلة 2.73 مليار دولار بنهاية عام 2016. وفي هذا السياق، ذكر السيد عادل خيرت، رئيس مجلس إدارة شركة أمكو للزيوت والصناعات الغذائية، أن قطاع الصناعات الغذائية يستوعب ضخ استثمارات ضخمة خلال الفترة المقبلة. وأشار إلى أن مصر تتمتع بموارد مائية وزراعية وطبيعية تؤهلها للمنافسة عالمياً.

فيما يتعلق بمشروعات الزراعة والصناعات الزراعية: أشار الرئيس عبد الفتاح السيسي إلى أهمية مشروعات استصلاح الأراضي، مثل مشروع استصلاح 1.5 مليون فدان، ومشروع 100 ألف صوبة زراعية، كجزء من مساعي الحكومة لتنمية قطاع الزراعة والصناعات الزراعية. كما تم الموافقة أخيراً على إنشاء هيئة سلامة الغذاء لضمان تطبيق المعايير العلمية والاشتراطات الصحية خلال مراحل إنتاج الأغذية. أبرز الفرص التصديرية في قطاع الصناعات الغذائية: أوضح السيد محمد شكري، رئيس شركة مصر للمستحضرات الغذائية، أن أبرز الفرص التصديرية تكمن في قطاع الزيوت والصناعات الزراعية. وأكد على ضرورة تشجيع التصنيع المحلي للصناعات الغذائية وتنميتها لتحقيق الاكتفاء الذاتي، مشيراً إلى أن ذلك يتطلب دعم الزراعة وتنفيذ مشروعات مثل المليون ونصف فدان.

الفرص الاستثمارية في صناعة السكر: رأى السيد رأفت رزيقة، رئيس مجلس إدارة شركة جولدن فودز، أن هناك فرصاً قوية للاستثمار في صناعة السكر، خاصة مع توافر خامات إنتاجه محلياً من البنجر وقصب السكر. وأكد أن الاستثمار في صناعة السكر سيساهم في حل أزمات السوق المحلية المتعلقة بالاستيراد وضغط العملة.

دعم الحكومة لنمو القطاع: تواصلت الحكومة جهودها لدعم قطاع الصناعات الغذائية، من خلال قانون الاستثمار الجديد، وتوفير الأراضي والمرافق الأساسية للمشروعات الغذائية. كما تهدف هيئة التنمية الصناعية إلى طرح مجمعات صناعية جاهزة للمستثمرين في مختلف القطاعات، بما في ذلك الصناعات الغذائية.

الاستثمارات المصرية في المعارض الدولية: أشارت التقارير إلى أن المعارض الدولية، مثل "جلفود" في دبي، تمثل فرصة استراتيجية لتمثيل الصناعات الغذائية المصرية والتوسع في أسواق الخليج والشرق الأوسط وآسيا. ومن المتوقع أن تشارك 131 شركة مصرية في المعرض، مما يعكس الاهتمام المتزايد بتوسيع نطاق صادرات الصناعات الغذائية المصرية.

الخلاصة: قطاع الصناعات الغذائية يعد من القطاعات الواعدة في مصر بفضل الموارد والإمكانات المتوفرة. الحكومة تبذل جهوداً كبيرة لتذليل العقبات وتوفير بيئة استثمارية جاذبة، مما يساعد في دعم نمو هذا القطاع. هناك أيضاً إمكانات كبيرة للتوسع في هذا القطاع في المستقبل القريب.

التوصية: من خلال ملاحظة التطورات في القطاع، يمكن الاستفادة من الفرص الاستثمارية الكبيرة التي تقدمها الصناعات الغذائية. وبالتالي، هناك ضرورة للمضي قدماً في تنفيذ البرامج التعليمية المتخصصة في "جودة و سلامة تصنيع الأغذية" لتحسين مهارات الخريجين وتلبية احتياجات سوق العمل، خاصة في ظل الطلب المتزايد على العمالة المؤهلة في هذا القطاع.

المرجعية الأكاديمية Benchmark

يتوافق البرنامج المقترح مع عدة مرجعيات أكاديمية محلية ودولية وفيما يلي سرد لبعضها والتي تم الاعتماد على ها في بناء هذا المقترح:

م	اسم البرنامج	الجامعة / المؤسسة	الدولة
1	Food Safety	كلية الزراعة سابا باشا جامعة الاسكندرية	مصر
2	Food Safety	كلية الزراعة جامعة بنها	مصر
3	Food Safety	كلية الزراعة جامعة قناة السويس	مصر
4	Food Safety	California state university	USA
5	Food Safety	Hochschule geisenheim university	Germany
6	Food Quality, Safety and Nutrition	Queen's university belfast	UK
7	Food Safety, Inspection and Control	Coventry university	UK
8	Food Science and Safety	Seoul national university	South Korea
9	Food Science	University of Wisconsin-Madison	USA