

ثالثاً: الماجستير المهني في العلوم الزراعية

مادة ٢٣. درجة الماجستير المهني

١. تمنح جامعة القاهرة بناء على طلب مجلس كلية الزراعة شهادة الماجستير المهني كشهادة عليا بعد شهادة البكالوريوس ، وذلك في برامج الزراعة العضوية ، وسلامة الغذاء وتوكيد الجودة ، والتنمية الريفية وما يستجد من برامج ترى الكلية استحداثها.
٢. برامج الماجستير المهني برامج بينية تشترك في تدريسها أقسام الكلية المختلفة وهي برامج ذات طبيعة تطبيقية مدتها عامان (٢٤ شهراً أو أربعة فصول دراسية) تهدف إلى زيادة المعرفة والخلفية العلمية وتنمية القدرات المهنية للخريجين في مجال معين يدخل في نطاق اهتمامات الخريج أو نشاطه أو عمله.
٣. الماجستير المهني مؤهل يؤهل للوظائف الأعلى في سوق العمل الإنتاجي ، ولا يؤهل للحصول على درجة دكتور الفلسفة في العلوم الزراعية ولكن يعادل الماجستير البحثي من حيث القيمة المادية والمعنوية.
٤. يمكن للطالب الحاصل على الماجستير المهني التقدم للتسجيل لدرجة الماجستير البحثي في العلوم الزراعية في تخصصات القسم العلمي التابع له الماجستير المهني بالشروط الآتية :

- أ. أن يكون درجته الجامعية الأولى هي بكالوريوس في العلوم الزراعية أو ما يعادلها من إحدى الكليات الجامعية أو المعاهد العليا الزراعية المعترف بها.
 - ب. ارتباط تخصص الماجستير المهني بتخصص درجة الماجستير البحثي.
- وتعتبر مقررات الماجستير المهني بمثابة مقررات استكمال وتعطى الفرصة لخريج شعبة معينة غير المستوفي لشرط تقدير مواد التخصص (جيد جدا) في تحسين فرصته للتسجيل للماجستير البحثي في تخصص جديد غير تخصصه في مرحلة البكالوريوس .

مادة ٢٤. متطلبات التسجيل

١. يتحدد عدد الطلاب بكل برنامج من برامج الماجستير المهني وفقاً لما يقره مجلس الكلية.
١. يشترط لتسجيل الطالب لدراسة درجة الماجستير المهني في العلوم الزراعية ما يلي:
 - أ. أن يكون الطالب حاصلاً على درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية من الجامعات أو المعاهد العليا الزراعية المعترف بها أو ما يعادلها من الكليات الجامعية المختلفة.

ب. يقوم الطالب بعد قبول قيده بالماجستير المهني بدفع الرسوم الدراسية المقررة وكذلك ما تم تقريره بواسطة المجلس الأعلى للجامعات بخصوص مقابل دعم الخدمات التعليمية، وأيضا ما يتقرر بواسطة مجلس الجامعة بخصوص مقابل دعم البحوث.

مادة ٢٥ . التقديم وإجراءات القيد

١. يتم فتح باب القيد للماجستير المهني مرة واحدة خلال شهر أغسطس من كل عام .
٢. يتقدم الطالب باستمرار لإلتحاق للقيد في درجة الماجستير المهني بعد استيفائها إلى إدارة الدراسات العليا والبحوث بالكلية مرفقاً بها الآتي:
 - أ. شهادة البكالوريوس.
 - ب. شهادة الميلاد .
 - ج. الموقف من التجنيد بالنسبة للطلاب.
 - د. ٦ صور شخصية.
 - هـ. موافقة جهة العمل (إذا كان الطالب يعمل)
٣. تقوم إدارة الدراسات العليا والبحوث بإحالة الأوراق التي تقدم بها الطالب إلى لجنة منسقى البرامج المهنية لإبداء الرأي والتوصية لمجلس الكلية بالقيد ويعتبر تاريخ موافقة مجلس الكلية هو تاريخ قيد الطالب.
٤. يراعى قيد الطلاب غير المصريين وفقاً لإجراءات قبول الطلاب الوافدين التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات.

مادة ٢٦ . لجنة منسقى البرامج

تشكل لجنة منسقى البرامج المهنية من:

- ١ . عميد الكلية .
 - ٢ . وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث.
 - ٣ . منسق لكل برنامج.
 - ٤ . ستة أعضاء من ذوى الخبرة من داخل الكلية.
- وتنحصر مهمة لجنة منسقى البرامج المهنية فى:

- ١ . إعداد خطط المشاريع البحثية التى سينفذها طلاب الماجستير المهني والمقترحة من الأقسام العلمية المعنية واعتمادها بعد مناقشتها .
- ٢ . اختيار المشرفين على المشروعات البحثية.
- ٣ . التوصية باختيار جهات التدريب الخارجية فى سوق العمل .

مادة ٢٧ : نظام الدراسة والامتحانات والتدريب

- ١ . يعين مجلس الكلية بناء على اقتراح لجنة منسقى البرامج المهنية لكل طالب مشرفاً فى مجال دراسته من بين الأساتذة والأساتذة المساعدين من الأقسام المختصة بالكلية، ويجوز

- أن يعاون فى الإشراف عضو من داخل أو خارج الكلية بناء على طلب المشرف وتوصية لجنة منسقى البرامج المهنية وموافقة مجلس الكلية.
٢. يقوم الطالب المقيد بالماجستير المهنى بدراسة ٤٥ ساعة معتمدة شاملة ٣٠ ساعة معتمدة مقررات إجبارية و ١٥ ساعة معتمدة من المقررات الاختيارية. وتبين الجداول الملحقة بهذه اللائحة المقررات الدراسية فى تخصصات الماجستير المهنى وعدد الساعات المعتمدة لكل مقرر.
٣. يحدد وزن المقرر الواحد بثلاث ساعات معتمدة.
٤. يقوم الطالب بدراسة المقررات الدراسية خلال الثلاثة فصول الدراسية الأولى بمعدل ١٥ ساعة معتمدة فى الفصل الدراسى الواحد.
٥. زمن الامتحان التحريرى لكل مقرر ساعتان والنهاية العظمى لكل مقرر ١٠٠ درجة موزعة ٤٠ درجة للامتحان التحريرى النهائى، ٦٠ درجة للأعمال الفصلية والامتحانات العملية والشفهية.
٦. الطالب الذى يرسب فى مقرر عليه الإعادة فى ذات المقرر.
٧. يقدر نجاح الطالب فى امتحانات الماجستير المهنى بأحد التقديرات الآتية:
- ممتاز من ٩٠ % فأكثر من درجة النهاية العظمى.
 - جيد جدا من ٨٠ % الى أقل من ٩٠ % من درجة النهاية العظمى.
 - جيد من ٧٠ % الى أقل من ٨٠ % من درجة النهاية العظمى.
 - مقبول من ٦٠ % الى أقل من ٧٠ % من درجة النهاية العظمى.
 - راسب أقل من ٦٠ % من درجة النهاية العظمى.
٨. يشترط لنجاح الطالب فى المقرر أن يحصل على ٤٠ % من درجات الأمتحان التحريرى النهائى على الأقل.
٩. وإذا تضمن الامتحان فى أحد المقررات امتحانا تحريريا، وآخر شفويا، أو عمليا ، فيعتبر الطالب الغائب فى الامتحان التحريرى غائبا فى امتحان المقرر، ولاترصد درجات بشأنه.
١٠. عند إعادة الامتحان فى مقرر، فى حالة غياب بدون عذر، أو حرمان من التقدم للامتحان ، يمنح الطالب عند النجاح فى المقرر الحد الأعلى لتقدير مقبول (٦٩%) إذا حصل على مجموع درجات يزيد عن هذا الحد.
١١. يسمح للطالب بعد موافقة المشرف ولجنة منسقى البرامج المهنية وموافقة مجلس الكلية بإحتساب نتيجة عدد من المقررات الدراسية التى سبق له دراستها فى جامعة أخرى أو فى

كلية أخرى على أن تكون من بين المقررات المطلوبة للحصول على الماجستير المهني وأن يكون قد نجح فيها بتقدير لا يقل عن جيد أو ما يعادله بشرط ألا يزيد مجموع الساعات المعتمدة لهذه المقررات عن ٣٠% من مجموع ساعات المقررات الدراسية اللازمة للحصول على الماجستير المهني وعلى ألا تكون قد احتسبت له وحصل بها على شهادة أو درجة علمية أخرى .

١٢ . يؤدي الطالب تدريباً صيفياً لمدة ٨ أسابيع عقب العام الدراسي الأول بمعامل ومزارع الكلية أو في أحد مراكز سوق العمل والتي تم تحديدها بواسطة لجنة منسقى البرامج المهنية بواقع ست ساعات معتمدة.

١٣ . يقوم الطالب بإجراء المشروع البحثي في مجال تخصصه (أحد مراكز سوق العمل أو بالكلية) بواقع تسع ساعات وبذلك يكون مجموع الوحدات الكلية ٦٠ ساعة معتمدة.

١٤ . تشكل لجنة لتقييم المشروع البحثي بعد إعداده بناء على اقتراح القسم العلمي وتوصية لجنة منسقى البرامج المهنية وموافقة مجلس الكلية. يتضمن التقييم قدرة الطالب على عرض نتائج المشروع على اللجنة.

مادة ٢٨ . متطلبات منح الدرجة

يشترط لنيل شهادة الماجستير المهني في العلوم الزراعية ما يلي:

- ١ . أن يتابع الطالب الدراسة والبحث لمدة ٢٤ شهر من تاريخ تسجيله.
- ٢ . الانتهاء من دراسة المقررات الدراسية (٤٥ ساعة معتمدة) بتقدير عام جيد على الأقل.
- ٣ . الانتهاء من التدريب الصيفي.
- ٤ . الانتهاء من إعداد المشروع البحثي.
- ٥ . يمنح الطالب شهادة يبين فيها برنامج الماجستير المهني وتخصص المشروع البحثي وكذلك تقدير النجاح في شهادة الطالب .

برنامج الزراعة العضوية

توصيف البرنامج

البيانات الأساسية

- ١ . اسم البرنامج : ماجستير مهني في الزراعة العضوية
- ٢ . نوع البرنامج : برنامج متعدد التخصصات (أراضى، وقاية نبات، إنتاج نباتي، إنتاج حيواني، ميكروبيولوجي، صناعات غذائية، إقتصاد، ارشاد واجتماع).

٣. مدة البرنامج : ٤ فصول دراسية

٤. عدد الوحدات المطلوبة لإتمام البرنامج: ٦٠ ساعة معتمدة

٥. الكلية: كلية الزراعة- جامعة القاهرة.

البيانات المهنية

أهداف البرنامج

يهدف برنامج الماجستير المهني في الزراعة العضوية الى تقديم نمط تعليمي متقدم للراغبين من خريجي الجامعات لتطوير وزيادة كفاءتهم العملية في ممارسة الزراعة العضوية، وامتدادهم بالمعلومات المتخصصة المتعلقة باساسياتها البيئية والفنية والقوانين الدولية المنظمة لها في الأنماط البيئية المختلفة، واساليب الانتاج، والادارة البيئية المتكاملة لخصوبة التربة ووقاية المزروعات، ومعاملات ما بعد الحصاد، وتسويق المنتجات العضوية وسوقها العالمية، ووضعها وتطويرها ومستقبلها في مصر.

المخرجات التعليمية المستهدفة

بإتمام المتطلبات الدراسية للبرنامج يكتسب الخريج المعارف والمهارات والسلوكيات التالية:

أ- المعرفة والفهم

أ-١. يدرك فلسفة، و أساسيات، و تاريخ، و تطور الزراعة العضوية.

أ-٢. يتفهم خصوبة التربة وكيفية إدارتها بيئيا في مجال الزراعة العضوية اخذا في الاعتبار الدورة الزراعية، عمليات خدمة التربة، ودور الحيوانات المجترة في نظام "حيوان - تربة - نبات".

أ-٣. يتعرف على القوانين والمعايير المختلفة المنظمة للزراعة العضوية، وقواعد التفثيش وإعطاء الشهادات، والعلامات التسويقية للدساتير الدولية المختلفة.

أ-٤. يتعرف على طرق إدارة وإنتاج وتداول وتصنيع المحاصيل العضوية في مصر من محاصيل الحقل، الخضروات، الفاكهة، نباتات الزينة، والنباتات الطبية

أ-٥. يتعرف على معايير جودة وسلامة الغذاء ودور وتطبيق معايير الجودة في مجال الصناعات الغذائية العضوية لتوافق القواعد المنظمة لها والتي تلبى احتياجات المستهلك.

أ-٦. يحيط باساسيات واساليب وتقنيات التسويق للمنتجات العضوية.

أ-٧. يستطيع توصيف خصائص و نوع التربة

ب- المهارات الذهنية

ب-١. يناقش ويقيم العوامل المؤثرة على طلب المستهلكين للمنتجات الغذائية العضوية.

ب-٢. يوظف اساسيات المحاسبة البيئية للمكسب والخسارة للمفاضلة في ما بين خيارات زراعية متعددة .

ب-٣. يحلل الإستراتيجيات الإقتصادية- الإجتماعية والتسويقية في مجال الزراعة العضوية لضمان الأسواق مع الحفاظ على البعد الإجتماعي.

ب-٤. يستطيع عمل تقييم للمخاطر والفرص للتحويل لمجال الزراعة العضوية، وكيفية تطويرها وتعظيم الاستثمار في المزرعة العضوية للحد الأمثل.

ج - المهارات المهنية والعملية

يطور ويكتسب خبرة عملية متعلقة بالممارسات وتقنيات الزراعة العضوية في مجال الإنتاج والإدارة.

ج-١. يمارس الاليات والتقنيات البيئية المستخدمة في صيانة والحفاظ علي خصوبة التربة الحيوية.

ج-٢. يطبق خطة لإدارة مخلفات المزرعة تتضمن عمل الكمبوست، وإعادة تدوير الكتلة البيولوجية، مع وضع حماية البيئة في الإعتبار.

ج-٣. يصمم الإستراتيجيات البيئية المختلفة للمكافحة المباشرة وغير المباشرة للآفات الحشرية ، ومسببات أمراض النبات، والحشائش.

ج-٤. يوظف تقنيات مراحل ما بعد الحصاد للمنتج العضوي لإختيار أنسب الطرق لعمليات الجمع، التخزين، التبريد، الإعداد، التعبئة، النقل.

ج-٥. يدير عملية الحفاظ علي طبيعة المزرعة العضوية من خلال المنظور الواسع للبيئة.

ج-٦. يستخدم الاسس والاليات وتقنيات التسويق في مجال الزراعة العضوية.

ج-٧. يقيس إحتياجات أسواق المنتجات العضوية في أوروبا، وإمكانات إستيرادها لها من الدول النامية.

د - المهارات العامة والمنقولة

د-١. يتمكن من ادارة مشروع مستقل بنفسه.

د-٢. يستخدم ويتعامل مع تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الحاسب الآلي.

د-٣. يستطيع اعداد وعرض موضوعات علمية في الحلقات النقاشية.

د-٤. يمكنه اقتراح وكتابة التقارير الاكاديمية.

د-٥. يصبح قادرا على إتخاذ القرارات المناسبة بنفسه.

د-٦. يمارس النشاطات الجماعية، والعمل الجماعي.

المعايير القياسية المرجعية

Mediterranean Organic Agriculture, Postgraduate Specialization and Master Science Program. Mediterranean Agronomic Institute of Bari.M.Sc.
International Organic Agriculture – University of Kassel.

٦. هيكل البرنامج وخطة الدراسة

يستغرق برنامج الماجستير المهني في الزراعة العضوية ٤ فصول دراسية، منها الفصول الأولى والثاني والثالث لدراسة المقررات الدراسية ويؤدي الطالب تدريباً ميدانياً لمدة ٨ أسابيع بإنهاء الفصل الدراسي الثاني، والفصل الرابع لإجراء وكتابة المشروع البحثي. وقد قسمت المحتويات إلى ثلاث مجموعات من المقررات الدراسية كما هو موضح في الجدول التالي:

مقررات و متطلبات برنامج الزراعة العضوية

الرقم الكودي	المقررات	عدد الوحدات	الفصل الدراسي
١. المتطلبات العامة			
511 (ت ع)	الكتابة العلمية	١	الأول
512 (ت ع)	لغة إنجليزية	٢	الأول
521 (ت ع)	إحصاء تطبيقي	٢	الثاني
522 (ت ع)	تكنولوجيا المعلومات	١	الثاني
٢. مقررات إجبارية			
513 (ز ع)	أساسيات الزراعة العضوية	٣	الأول
514 (ز ع)	إدارة خصوبة الأراضي	٣	الأول
515 (ز ع)	الكمبوست والتسميد الحيوي	٣	الأول
516 (ز ع)	الإدارة المتكاملة للأفات	٣	الأول
523 (ز ع)	المكافحة الحيوية	٣	الثاني
524 (ز ع)	إدارة حيوانات المزرعة العضوية	٣	الثاني
525 (ز ع)	جودة وأمان الأغذية	٣	الثاني

الثاني	٣	التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية للزراعة العضوية	526 (ز ع)
	١٥	٣. مقررات اختيارية	
الثالث	٣	انتاج محاصيل الخضراوات العضوية	531 (ز ع)
الثالث	٣	إنتاج نباتات الزينة والنباتات الطبية والعطرية العضوية	532 (ز ع)
الثالث	٣	انتاج الفاكهة العضوية	533 (ز ع)
الثالث	٣	انتاج محاصيل الحقل العضوية	534 (ز ع)
الثالث	٣	إدارة الصوب العضوية	535 (ز ع)
الثالث	٣	مكافحة الحشائش	536 (ز ع)
الثالث	٣	تسويق منتجات الغذاء العضوي	537 (ز ع)
الثالث	٣	تصنيع أغذية والبان	538 (ز ع)
الثالث	٣	تقنيات ما بعد الحصاد	539 (ز ع)
الثالث	٣	ميكروبيولوجيا اراضى	540 (ز ع)
صيف العام الأول	٦	التدريب العملى	500 (ز ع)
الرابع	٩	المشروع البحثى	550 (ز ع)

محتوى مقررات برنامج الزراعة العضوية

أ. متطلبات عامه

وتهدف هذه المقررات الى تزويد الطلاب بمقدمات عن الكتابة العلمية، الاحصاء التطبيقى وطرق تحليل النتائج المتعلقة والاحصاء الوصفى والتداخلات الاحصائية مما يمكنهم من الحكم علي جودة المنتج الغذائى كما أن هذه المقررات تتضمن دراسة اللغة الانجليزية وتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسبات وتطبيقاتها وكذا البحث الالكترونى والاتصالات وعرض المعلومات.

ب. مقررات اجبارية

٥١٣ (ز ع) أساسيات الزراعة العضوية

نبذة تاريخية عن الزراعة العضوية – المواصفات القياسية للمزارع العضوية – كيفية التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية – الإدارة المتكاملة للمحصول فى ظل المواصفات القياسية للزراعة العضوية – كيفية إجراء التقييم وإصدار الشهادات – من له الحق فى إصدار الشهادات – المواصفات القياسية ISO الخاصة بجهات إصدار الشهادات – قوائم المدخلات المسموح باستخدامها فى الإنتاج العضوى (أسمدة – محسنات تربة – مواد وقاية ومكافحة – مضافات الأغذية .

٥١٤ (ز ع) ادارة خصوبة الاراضى

خواص حبيبات التربة الأولية – البناء الأرضى وعلاقته بخصائص جسم التربة – الإتران بين الحالة الصلبة والسائلة فى نظام التربة – تركيب هواء التربة وتفاعلاته – تأثير خصائص التربة على كفاءة إستخدام العناصر الغذائية بواسطة النبات – دور خصائص ومكونات التربة فى تيسير العناصر الغذائية للنبات - خصائص البيئة المصرية (الموقع الجغرافى – التنوع الحيوى –العوامل المناخية المؤثرة)- مكونات النظام البيئى الزراعى وخصائصه – تأثير الخواص الطبيعية والكيمائية للتربة على التنوع النباتى – التصحر – تلوث البيئة الزراعية وطرق الحد منها -تعريف وتقسيم العناصر الغذائية – كيفية حصول النبات على العناصر الغذائية – دور العناصر الغذائية داخل النبات – دور العناصر الصغرى فى تغذية النبات – تأثير العوامل البيئية وعوامل التربة على نمو الجذور – تأقلم النباتات تحت ظروف الإجهاد المختلفة .

٥١٥ (ز ع) الكومبوست والتسميد الحيوى

طرق إنتاج الكومبوست – أنواع الكومات المستخدمة – الشروط الواجب توافرها لإتمام الكومبوست – المواد المثبطة لنشاط الميكروبات فى الكومبوست – خواص الكومبوست الجيد وتداوله وإقتصاديات إنتاجه – التعريف بالأسمدة الحيوية – أنواع الأسمدة الحيوية المستخدمة مع المحاصيل المختلفة (البقوليات – النجيليات – الأرز.....الخ) – طرق إنتاجها وتداولها والكشف عن جودتها .

٥١٦ (ز ع) الإدارة المتكاملة للآفات

التعريف بمفهوم إدارة الآفات الحشرية - تقدير تعداد العشرة، وديناميكية العشرة ، قياس أو تقدير فقد فى الإنتاج - النماذج التحليلية ونظرية المفترس والضحية مستويات القرارات الاقتصادية للعشرة ثم نبذة عن تطوير برنامج إدارة الآفات المتكاملة (ويشمل اختيار الأساليب والطرق - خطة الإدارة وتقييم المحصول) - مشاكل استخدام مبيدات الآفات ، الأجيال المختلفة من المبيدات المستخدمة ضد الآفات - دور مكافحة الحيوية فى الإدارة المتكاملة للآفات مراحل برنامج إدارة الآفات - اعتبارات مكافحة وإدارة الآفات - الاتجاهات الرئيسية فى برنامج الإدارة

المتكاملة للآفات - تقييم مكافحة الحيوية - الدور المستقبلي لمكونات المكافحة الحيوية فى الإدارة المتكاملة للآفات - اعتبارات عامه لتطبيق المكافحة الحيوية فى إدارة الآفات - إدارة مكافحة الأمراض النباتية (بكتيريا ، فيروس ، فطر ، ميكروبلالزما) والتنسيق بين الطرق المختلفة للمكافحة - التنبؤ ورصد التغيرات الموسمية فى تعداد النيماتودا وتعداد الأكاروسات - عوامل المكافحة المتكاملة للنيماتودا والأكاروسات - شرح نموذج للإدارة المتكاملة للنيماتودا والأكاروسات فى بعض المحاصيل الموسمية والمستديمة - إدارة المكافحة المتكاملة تحت ظروف الزراعة المحمية.

٥٢٣ (ز ع) المكافحة الحيوية

تعريف المكافحة الحيوية مع إلقاء المزيد من الضوء على التفاعلات بين الأعداد الطبيعية وعوائلها مع شرح وافى لظاهرتى التطفل والافتراس ، كيفية استخدام الحشرات الطفيلية والمفترسة فى مكافحة الآفات الحشرية ، نبذة مختصرة عن الإكثار الكمي للمفترسات والطفيليات ، استخدام الأعداء الطبيعية فى مكافحة آفات الزراعات المحمية - دور وأهمية استخدام فيرمونات التجميع الحشرية والفيرمونات الجنسية الجاذبة فى مجال المكافحة الآمنة للحشرية كعناصر فعالة فى برامج المكافحة - كيفية استخدام الكائنات الدقيقة فى مكافحة الآفات الزراعية.

٥٢٤ (ز ع) إدارة حيوانات المزرعة العضوية

رعاية الحيوان تحت نظم الزراعة العضوية - تغذية الحيوان تحت نظم الزراعة العضوية - الخصائص الوراثية للعشائر ونظم التزاوج - والصفات الكمية - العوامل البيئية المؤثرة على إنتاج القطعان الحية - العناصر الغذائية وأهميتها - أهمية وأعراض نقص الفيتامينات والعناصر المعدنية - نظم رعاية الماشية - نظم رعاية المجترات الصغيرة - المشروعات الصغيرة فى الإنتاج الحيوانى العضوى - الإنتاج الحيوانى العضوى وكيفية تسويقه.

٥٢٥ (ز ع) جودة وأمان الغذاء

المواصفات القياسية للأغذية والألبان ومنتجاتها - طرق الكشف عن مطابقة المنتجات الغذائية للمواصفات القياسية - التعريف بنظام الـ HACCP ، ISO وتوكيد الجودة فى مجال الألبان - التعريف بنظام الـ HACCP ، ISO وتوكيد الجودة فى مجال الأغذية - الإطار العام للأمان الحيوى ومستوياته - كيفية (طرق) تحقيقه فى مجال المنتجات الغذائية بأنواعها - طرق الكشف عن الغش التجارى - طرق أخذ وتجهيز العينات للتحليل - الشروط الواجب توافرها فى القائمين على التحليل فى معامل الجودة .

٥٢٦ (ز ع) التأثيرات الاقتصادية الاجتماعية للزراعة العضوية

الجوانب الاقتصادية - الاجتماعية في الزراعة العضوية - والروابط بين الزراعة العضوية والتنمية الريفية - المحلية - والسياسات الداعمة للزراعة العضوية في الدولة المتقدمة والنامية - رؤية للمفاهيم - والأساسيات - والتقنيات المرتبطة بإدارة التسويق وكيفية توظيفها في إطار الزراعة العضوية - تقويم الأسواق العضوية في الاتحاد الأوروبي وإمكانية التصدير إليها - أساسيات اقتصاديات المزرعة ككل - أساسيات التخطيط - والإدارة - والمحاسبة الاقتصادية و البيئية للمكاسب والخسائر في مختلف التوجهات الزراعية .

٣. مقررات اختيارية

٥٣١ (ز ع) إنتاج محاصيل الخضراوات العضوية

تأثير البيئة على إنتاج الخضر - عوامل الإنتاج الجيد لمحاصيل الخضر - رى وتسميد محاصيل الخضر - إنتاج الطماطم - إنتاج البطاطس - إنتاج البصل - إنتاج الثوم - إنتاج البطيخ والكوسة - إنتاج الخس والخرشوف - إنتاج الخيار .

٥٣٢ (ز ع) إنتاج نباتات الزينة والنباتات الطبية والعطرية العضوية

إنتاج زهور الورد - إنتاج زهور القرنفل - إنتاج زهور أمصال الجلاديو لاس - إنتاج زهور الداليا - الزيوت الطيارة وأنواعها وطرق إستخلاصها - الطرق العامة لكشف غش الزيوت الطيارة - الخواص الطبيعية والكيميائية للزيوت العطرية - التخزين والعوامل المؤثرة على الزيوت العطرية.

٥٣٣ (ز ع) إنتاج الفاكهة العضوية

المشاكل البيئية لإنتاج الفواكه في المزرعة والتغلب عليها - إنتاج المانجو - إنتاج الموز - إنتاج الموالح - إنتاج نخيل البلح - إنتاج العنب (المتطلبات البستانية - متطلبات التصدير - تحسين الأصناف - نظم الري والتسميد).

٥٣٤ (ز ع) إنتاج محاصيل الحقل العضوية

إقتصاديات محاصيل الحبوب عالمياً ومحلياً - إنتاج ورعاية القمح ، الأرز والذرة الشامية - إنتاج محاصيل البذور البقولية والعوامل المؤثرة على الإنتاجية والجودة (القول البلدى - العدس - فول الصويا - الحلبة - القرفس - الحمض) - إنتاج محاصيل الزيوت (الأهمية الإقتصادية وعوامل إنتاج السمسم - الفول السوداني - إنتاج محاصيل السكر (العوامل المؤثرة - صفات الجودة - الإقتصاديات) .

٥٣٥ (ز ع) إدارة الصوب العضوية

أهمية الإنتاج تحت ظروف المحميات – إنتاج الشتلات – الري والتسميد والبرامج المختلفة – مكافحة المتكاملة في المحميات – إقتصاديات الزراعة المحمية – إعداد المحاصيل للتسويق والتداول.

٥٣٦ (ز ع) مكافحة الحشائش

مقدمة عن أنواع الحشائش – الأهمية البيئية والإقتصادية للحشائش – تقسيم مبيدات الحشائش الحيوية – المكافحة المتكاملة – طرق مكافحة الحشائش في المحاصيل الحقلية ، والمحاصيل البستانية.

٥٣٧ (ز ع) تسويق منتجات الغذاء العضوى

تحديد سعر السوق للمنتجات العضوية - التوازن السعري في المناطق الموضحة مكانياً - علاقة تكاليف النقل بالمكان - انتشار المنتج خلال الأسواق المختلفة - كفاءة تنظيم أسواق المنتج العضو - التفرقة السعرية بين الأسواق - تحديد أقاليم الإنتاج التي يمكن التوسع فيها - نماذج توازن باستخدام الموارد الأرضية.

٥٣٨ (ز ع) تصنيع أغذية وألبان

الممارسات الجيدة في سلسلة الغذاء - إقتصاديات التصنيع الغذائي- المواد المضافة للأغذية- تعبئة وتغليف الأغذية – الظروف الصحية للإنتاج- التركيب الكيميائي والميكروبي للالبان-المشاكل الحيوية في المنتجات ودور الميكروبات النافعة والضارة- معاملات اللبن المختلفة – الصناعات الأساسية للالبان.

٥٣٩ (ز ع) تقنيات ما بعد الحصاد

مقدمة عامه لأسس معاملات ما بعد الحصاد ودراسة دلائل الحصاد وأنواع الثمار - علامات الجودة في المحصول والتغيرات الطبيعية في الثمار - التغيرات الكيميائية في الثمار - طرق حصاد الثمار - إعداد وتجهيزات الثمار - محطات التعبئة - وسائل النقل - طرق التبريد - التخزين والأضرار الفسيولوجية الناتجة عن الظروف البيئية وسوء التخزين والتداول - وذلك للمحاصيل البستانية المنتجة عضوياً .

٥٤٠ (ز ع) ميكروبيولوجيا الأراضى

مقدمة عن المكون الحيوى للتربة – أنواع الكائنات الحية الدقيقة المنتشرة في التربة – العوامل الحيوية وغير الحيوية المؤثرة على أعداد وأنواع الكائنات الحية في التربة – دورات العناصر الغذائية في التربة (الكربون – النتروجين – الفوسفور- الكبريت) – العلاقات بين الكائنات الحية وبعضها وبينها وبين النبات .

برنامج سلامة الغذاء وتوكيد الجودة

توصيف البرنامج

البيانات الأساسية

١. اسم البرنامج: ماجستير مهني في سلامة الغذاء وتوكيد الجودة.
٢. نوع البرنامج: برنامج متعدد التخصصات (صناعات غذائية، علوم ألبان ، ميكروبيولوجي، الكيمياء الحيوية).
٣. مدة البرنامج: ٤ فصول دراسية.
٤. عدد الساعات المعتمدة لإتمام البرنامج: ٦٠ ساعة معتمدة
٥. الكلية: كلية الزراعة - جامعة القاهرة

البيانات المهنية

أهداف البرنامج

يهدف برنامج سلامة الغذاء وتوكيد الجودة لتطوير وزيادة الكفاءة العملية للعاملين في مجال علوم الاغذية والتخصصات ذات الصلة بها وذلك من خلال امدادهم بالمعلومات والخبرات العملية في مجال توكيد الجودة و سلامة الغذاء بتطبيق كل من الممارسات الزراعية والصناعية والصحية القياسية فى إنتاج وتصنيع وتداول الغذاء. وكذا تطبيق نظم الجودة والشروط الصحية وتحليل الاغذية على المستوى المحلى والدولى مما يؤدي لإعداد خريج ذى مهارات علمية ومهنية وتصنيعية تمكنه من العمل بكفاءة متميزة فى مجال الصناعة والهيئات والشركات المحلية والأقليمية ليكون اضافة قيمة فى هذا المجال.

المخرجات التعليمية المستهدفة

باتمام المتطلبات الدراسية للبرنامج يكتسب الخريج المعارف والمهارات والسلوكيات التالية :

أ. مهارات المعرفة والفهم

أ- ١ . يتعرف علي صفات الجودة والصفات الكيميائية والميكروبية لمختلف المنتجات الغذائية.

أ- ١ . يدرك دور كل مكون من مكونات الغذاء فى الصحة العامة وتأثيره علي الجودة.

أ- ٢ يحدد دور مصانع الأغذية وطرق التصنيع الغذائى وميكروبيولوجيا الأغذية فى سلامة الغذاء وتوكيد الجودة.

أ- ٣ . يتفهم صحة الغذاء والامراض المنتشرة وكيفية منعها أو مقاومتها وطرق علاجها.

أ- ٤ يستطيع تقييم المخاطر ومنع الحوادث وعوامل السلامة فى الغذاء ومصانع الاغذية وتوكيد الجودة وفوائدها.

أ- ٥ يلم بالقوانين الغذائية - التشريعات - الاتفاقيات الدولية التجارية.

أ- ٦ يتعرف على طرق معالجة مخلفات التصنيع الغذائى.

أ- ٧. يطبق مفهوم التقنية الحيوية فى مجال الغذاء والأغذية المهندسة وراثيا ويحدد مخاطرها وسلامتها.

أ- ٨ يتفهم الممارسات الزراعية والتصنيعية الجيدة فى إنتاج الغذاء والحفاظ علي سلامته.

أ- ١٠ يقوم بحصر معاملات مابعد الحصاد وأساليب ضمان سلامة الغذاء.

أ- ١١. يتعرف على الاغذية سريعة الاعداد وانواعها وطرق الانتاج والسلامة والجودة.

أ- ١٢ . يحدد أنواع المعدات وخطوط الانتاج و طرق صيانتها وسلامتها.

أ- ١٣ يربط بين تكنولوجيا المعلومات وسلامة الغذاء.

ب. المهارات الذهنية

ب- ١ يدرك سلامة الغذاء وعناصر توكيد الجودة وكيفية التطبيق وفوائد ذلك.

ب- ٢ يوضح دور مكونات الغذاء و الملوثات فى صحة وسلامة المستهلك.

ب- ٣ يشرح القوانين والتشريعات الغذائية والتعريفات والاهداف والمسئوليات والتسويق.

ب- ٤ يختار الممارسات المناسبة فى إنتاج الغذاء سواء زراعية أو تصنيعية أو صحية.

ب- ٥ يحلل الطرق المستخدمة فى معالجة مخلفات التصنيع الغذائى ويختار أنسبها .

ب- ٦ يشرح دور التقنية الحيوية ، تطبيقاتها ، اخطارها ،سلامتها فى مجال الأغذية المعدلة وراثيا .

ب- ٧ يناقش ادارة المخاطر وما تحققه سلامة الغذاء على الاقتصاد القومى.

ب- ٨ يحلل ويصف الامراض المنتشرة خلال الغذاء ومصادرها والاعراض والتحكم فيها.

ب- ٩ يشرح ويختار طرق الكشف ومتابعة الميكروبات فى الغذاء.

ب- ١٠ يمكنه اختيار أنسب الطرق لتوكيد الجودة ومواد التعبئة الملائمة لنظم سلامة الغذاء.

ب- ١١ يتعرف علي الاتفاقيات التجارية الدولية التى تحكم انتاج الغذاء وتداوله.

ب- ١٢ يختار أنسب الطرق لمعاملات ما بعد الحصاد.

ج . المهارات المهنية والعملية

- ج- ١ يطبق نظم فحص الغذاء - مخاطر التسمم و المؤثرات الصحية ومسبباتها وكيفية منعها.
- ج- ٢ يستطيع تقدير انواع العيوب والفساد الكيماوية والميكروبية فى الغذاء وسلامته.
- ج- ٣ يحلل مكونات الغذاء والملوثات ، ليتمكن من تقدير الجودة والسلامة.
- ج- ٤ يقيم التقنيات الحيوية المتعلقة بإنتاج الغذاء وتصنيعه وحفظه والتحويلات الحيوية والكيميائية المحتمل حدوثها، خاصة فى الأغذية المهندسة وراثيا.
- ج- ٥ يقيم مختلف خطوط التصنيع والعيوب وطرق صيانة الماكينات لضمان سلامة الغذاء.
- ج- ٦ يقوم بالمهام والانشطة الواجبة لمنع التلوث.
- ج- ٧ يحلل ويطبق نظم وطرق توكيد الجودة فى مصانع الاغذية.
- ج- ٨ يقيم اداء العمليات الخاصة بمطابقة المواصفات القياسية لكل من التعبئة والتغليف والتشريعات والاتفاقيات التجارية الدولية.
- ج- ٩ يحدد نظم ادارة ومعالجة المخلفات فى مصانع الاغذية.
- ج- ١٠ يقدر المحتوى الميكروبي الذى يسبب الفساد وانتشار الأوبئة والامراض.
- ج- ١١ يقدر جودة وسلامة الاغذية السريعة التحضير.
- ج- ١٢ يطبق نظم ومعاملات مابعد الحصاد وسلامة الغذاء.
- ج- ١٣ يطبق القوانين الغذائية والتشريعات.

د. المهارات العامة

- د- ١ يعمل كفرد فى مجموعة صغيرة او جزء من فريق كبير.
- د- ٢ يستطيع اعداد وكتابة التقارير العلمية والفنية.
- د- ٣ يعرض النتائج ويحلها إحصائيا ويقترح الحلول لأى مشكلة فنية أو علمية.
- د- ٤ يجيد التعامل مع تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الحاسب الآلي.
- د- ٥ يواصل التعلم الذاتي فى مجال تخصصه.

٥. المراجع الخارجية للمعايير (المعايير القياسية المرجعية)

Master degree program "Safety in the Food Chain" (SIFC-066-451),
University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna.
Master of "Food Safety", Norwegian School of Veterinary Science,
Norway. Master of "Food Safety and Quality Assurance", Department of
Food Science, University of Guelph, Canada.

٦. هيكل البرنامج والخطة الدراسية

يستغرق برنامج الماجستير المهني في سلامة الغذاء وتوكيد الجودة ٤ فصول دراسية، منها
الفصول الأول والثاني والثالث لدراسة المقررات الدراسية ويؤدي الطالب تدريباً ميدانياً
لمدة ٨ أسابيع بإنهاء الفصل الدراسي الثاني، والفصل الرابع لإجراء وكتابة المشروع
البحثي.

وقد قسمت المحتويات الى ثلاث مجموعات من المقررات الدراسية كما هو موضح في الجدول
التالي:

متطلبات ومقررات برنامج سلامة الغذاء وتوكيد الجودة

الرقم الكودي	المقررات	عدد الوحدات	الفصل الدراسي
١ : متطلبات عامه			
511 (ت ع)	الكتابة العلمية	١	الأول
512 (ت ع)	لغة انجليزية	٢	الأول
521 (ت ع)	إحصاء تطبيقي	٢	الثاني
522 (ت ع)	تكنولوجيا المعلومات	١	الثاني
٢. مقررات اجبارية			
513 (س غ)	ادارة ونظم الجودة المتكاملة	٣	الأول
514 (س غ)	القوانين الغذائية والتشريعات	٣	الأول

515 (س غ)	مقدمه فى سلامة الغذاء وصحة المستهلك	٣	الأول
٥١٦ (س غ)	التقنيات الحديثة فى التصنيع الغذائى	٣	الأول
523 (س غ)	الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء	٣	الثانى
524 (س غ)	تحليل الأغذية	٣	الثانى
525 (س غ)	ميكروبيولوجيا الأغذية	٣	الثانى
526 (س غ)	تقنيات الفحص الغذائى	٣	الثانى
٣. مقررات اختيارية			١٥
531 (س غ)	تحليل المخاطر الحرجة	٣	الثالث
532 (س غ)	تقييم ادارة مصانع الأغذية	٣	الثالث
533 (س غ)	الممارسات الجيدة فى سلسلة الغذاء	٣	الثالث
534 (س غ)	ادارة المكافحة والتشريعات	٣	الثالث
535 (س غ)	الأغذية الوظيفية والمغذيات	٣	الثالث
536 (س غ)	حفظ الأغذية	٣	الثالث
537 (س غ)	حلول المشاكل الفنية	٣	الثالث
538 (س غ)	التعبئة و مواد التغليف	٣	الثالث
539 (س غ)	ملوثات الغذاء	٣	الثالث
540 (س غ)	التقنيات الحيوية للأغذية	٣	الثالث
500 (س غ)	التدريب العملي	٦	صيف العام الأول
550 (س غ)	المشروع البحثى	٩	الرابع

١. متطلبات عامه

تهدف هذه الوحدة الى تزويد الطلاب بمقدمات عن الكتابة العلمية ، الاحصاء التطبيقى وطرق تحليل النتائج المتعلقة بسلامة الغذاء والاحصاء الوصفى والتداخلات الاحصائية مما يمكنهم من الحكم على جودة الغذاء. كما أن هذه الوحدة تتضمن دراسة اللغة الانجليزية وتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسبات وتطبيقاتها وكذا البحث الالكترونى والاتصالات وعرض المعلومات.

٢. مقررات اجبارية

٥١٣ (س غ) إدارة ونظم الجودة المتكاملة

يشمل هذا المقرر أساسيات ادارة ضمان جودة الغذاء من حيث تعريف توكيد الجودة وتنظيم ووظيفة إدارة توكيد الجودة وفوائد الإدارة الشاملة للجودة ، والموضوعات التي تتعلق بالتصنيع ، التجهيز واختبار الغذاء وفقا لمعايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي أيزو ٩٠٠١ ، ٢٢٠٠٠ ، ١٧٠٢٥ .

٥١٤ (س غ) القوانين الغذائية والتشريعات

القوانين والتشريعات الغذائية والغرض منها والإتجاهات الحديثة في القوانين الخاصة ببطاقة المنتجات المعبأة وبياناتها الإيضاحية كما يشمل القوانين الخاصة بمضافات الأغذية والمواد الحافظة المسموح باضافتها وكذلك الفروق ما بين القوانين المحلية والدولية والمسائل المتعلقة بالتنظيمات الدولية.

٥١٥ (س ع) مقدمة في سلامة الغذاء وصحة المستهلك

استكشاف المشاكل الناجمة عن تلوث الأغذية بالمواد الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية وباقي الملوثات والمواد المشعة علي صحة المستهلك - الاستراتيجيات التي تطبق لمنع وصول الملوثات الي الغذاء وأحدث الموضوعات ذات الأهمية القصوي بالنسبة لسلامة وأمن الغذاء وحماية الإنسان من الأمراض الناجمة عن طريق الغذاء- التطور في التصنيع الغذائي و مدى تأثيره على سلامته- دور ووظيفة مكونات الغذاء وعلاقتها بسلامة وجودة الغذاء وصحة المستهلك.

٥١٦ (س غ) التقنيات الحديثة في التصنيع الغذائي

بحث وتطوير عمليات التصنيع - التكنولوجيا المتطورة التي تؤثر علي سلامة الغذاء - المنتجات الغذائية الجديدة - القواعد والصفات الوظيفية لمكونات الغذاء وعلاقتها بسلامة وجودة الغذاء ، كيفية استخدام دراسة حالة لوصف منتج جديد.

٥٢٣ (س غ) الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء

العدوي الميكروبية بواسطة الغذاء - التسمم الغذائي بواسطة السموم الميكروبية - ميكروبيولوجيا التصنيع الغذائي - نظم الإستجابة الميكروبية للضغوط والظروف المضادة لبقائها - انتقال العناصر الجينية المسؤولة عن الصفات المرضية - ميكانيكية حدوث المرض - طرق التحليل السريعة للكشف عن الميكروبات الممرضة وسمومها

٥٢٤ (س غ) تحليل الأغذية

الأساس النظري والتطبيقات العملية لتقنيات التحاليل الحديثة مثل: أجهزة قياس كمية الحرارة ، التحليل الطيفي ، التحليل الكروماتوجرافي GLC والتحليل الكروماتوجرافي عالي السرعة- التحليل الميكروسكوبي - التقنيات الطيفية المتعددة مثل الأشعة فوق البنفسجية ، قياس الأشعة الفلوروسنتيه

٥٢٥ (س غ) ميكروبيولوجيا الأغذية

دور الميكروبات في الأغذية - فساد الأغذية الميكروبي وكيفية التحكم فيه - تأثير عمليات التصنيع والحفظ والطرق التكنولوجية البديلة علي الميكروبات - مدي استجابة الميكروبات للتحديات البيئية - التحاليل الميكروبية باستخدام التقنيات الحالية والمستحدثة.

٥٢٦ (س غ) تقنيات الفحص الغذائي

يشمل هذا المقرر بصفة عامة علي الأدلة التي تفيد مدي واسع من أنشطة الفحص وذلك لمراقبة أمان وجودة الغذاء ، الطريقة العامة المتعلقة بمنهج الفحص ، وطرق أخذ العينة للفحص ، نظام فحص الأغذية ، مراقبة التصدير والإستيراد.

٣. المقررات الإختيارية

٥٣١ (س غ) تحليل المخاطر الحرجة

يهدف هذا المقرر لتزويد الطالب بأحدث المعلومات في نظام تحليل مصادر الخطر والتحكم في النقاط الحرجة خلال عمليات التصنيع وعلاقة ذلك بالمعايير المحلية والدولية، المتطلبات التجارية والتشريعية ، وسائل تطوير هذا النظام والعلاقة بينه وبين الممارسات الصحية الجيدة علي أساس نظم وإدارة سلامة وأمن الغذاء.

٥٣٢ (س غ) تقييم وإدارة مصانع الأغذية

ويشمل المقرر كيفية تصميم مصانع الأغذية في ظل الرؤية الاقتصادية والفنية المتعلقة بالمنشأة المراد إنشائها، النماذج الرياضية المختلفة اللازم معرفتها أثناء تصمم المنشآت الغذائية المختلفة. كما يتضمن المقرر دراسة نظام التنظيم والإدارة في مجال الخدمات الغذائية بما في ذلك تخطيط الموقع والتسويق والموارد البشرية والإدارة والمحاسبة .

٥٣٣ (س غ) الممارسات الجيدة في تحليل الأغذية

يشمل تعليم الطلبة الممارسات الجيدة في سلسلة الغذاء مشتملة على مصادر الانتاج (التربة والماء) - نظم الري- التسميد- التلوث المرتبط بالمصادر- معالجة المخلفات- الممارسات الجيدة في تداول - تعبئة - تخزين وتصنيع الغذاء - التطور في التصنيع الغذائي ومدى تأثيره على سلامة - دور ووظيفة مكونات الغذاء وعلاقتها بسلامة وجودة الغذاء .

٥٣٤ (س غ) إدارة المكافحة والتشريعات

ويتناول هذا المقرر الحديث عن طرق مكافحة الطبيعية للآفات المختلفة، وكذلك النظام المتكامل لإدارة مكافحة الآفات ، التعرف علي المواد العضوية أو الغير عضوية والأخري المستخرجة من المصادر النباتية والمستخدمه في المكافحة، وسمية المواد المختلفة المستخدمة في المكافحة، مقدمة عن التشريعات الخاصة بالآفات وإدارة نظم المكافحة للحشرات وخلافها- الوسائل المانعة - ادارة المخازن.

٥٣٥ (س غ) الأغذية الوظيفية والمغذيات

ويهتم هذا المقرر بالعلاقة ما بين مكونات الغذاء او المغذيات وأهميتها الصحية للإنسان ، كذلك المكملات الغذائية التي تضاف للأغذية لزيادة قيمتها الصحية مثل أضاف الألياف الغذائية، بالإضافة لعمليات التحويل الممكن إجرائها علي المنتج الغذائي ليصبح غذاء وظيفي. واستخدام البكتيريا الداعمة للحويوية واستخدامها لإنتاج الأغذية الوظيفية الهامة.

٥٣٦ (س غ) حفظ الأغذية

ويشمل هذا المقرر وسائل حفظ الأغذية الطازجة ثم وسائل الحفظ المعتمدة علي استخدام المواد الكيميائية مثل اضافة المواد الحافظة والميكروبات مثل صناعة الأغذية المتخمرة، الحفظ بتقليل نسبة الرطوبة مثل التجفيف والحفظ بالحرارة والمعاملات الحرارية، وكذلك المعاملات الأخرى للحفظ خلاف المعاملات الحرارية مثل الحفظ باستعمال الضغوط العالية واستخدام الطاقة الكهربائية والموجات فوق الصوتية والمجالات الكهرومغناطيسية.

٥٣٧ (س غ) حلول المشاكل الفنية

يعمل هذا المقرر علي تزويد الطالب بطرق وتقنيات تحليل المشكلات الفنية التي تنتج أثناء التصنيع الغذائي ويتعلم الطالب أسلوب الحل العلمي لهذه المشكلات، ويعمل المقرر علي تحفيز القدرات الذهنية للطالب ليفكر تفكير دقيق ويقترح الحلول المبتكرة للمشكلات الفنية المختلفة.

٥٣٨ (س غ) التعبئة ومواد التغليف

يتناول هذا المقرر دراسة أنواع مواد التغليف وتطبيقاتها ، نظريات الهجرة وتفاعل الغذاء مع مواد التغليف ، اختيار مواد ونوعية التعبئة المناسبة لضمان أمان المنتج الغذائي ، الاهتمام وإمعان النظر بتصميم مواد التغليف ، إعادة تدوير مواد التعبئة والتغليف.

٥٣٩ (س غ) ملوثات الغذاء

يتضمن تصنيف الملوثات والكشف عن مصادر التلوث – الملوثات البيولوجية – سموم
الميكروبات – الملوثات الكيماوية – مبيدات الحشائش – مبيدات الآفات – العناصر الثقيلة –
متبقيات العقاقير البيطرية – هرمونات التغذية ومضاداتها – بقايا المنظفات والمطهرات –
الإضافات الغذائية – الملوثات الفيزيائية – الملوثات ذات النشاط الإشعاعي.

٥٤٠ (س غ) التقنيات الحيوية للأغذية

يتم شرح مقدمة عن الوراثة الميكروبية، اتحاد وتزاوج الحمض النووي شاملا تعديل وتحسين
صفات الميكروبات ذات الأهمية في إنتاج الأغذية المتخمرة وكذلك الحفظ الحيوي للأغذية ، تأثير
البكتيريوفاج علي إنتاج الأغذية المتخمرة ، هندسة الإنزيمات ، أساسيات زراعة الأنسجة النباتية
والحيوانية ، هندسة العمليات الحيوية ، تقنية إنتاج الأجسام المضادة عالية النقاوة ، التنظيمات
والجوانب الأخلاقية للتقنية الحيوية.

برنامج التنمية الريفية

توصيف البرنامج

أولاً: البيانات الأساسية:

١. اسم البرنامج: الماجستير المهني في التنمية الريفية
٢. نوع البرنامج: برنامج تساهم فيه أقسام الاجتماع و الاقتصاد و المحاصيل و البساتين و الأنتاج الحيوانى و الهندسة الزراعية
٣. مدة البرنامج : اربع فصول دراسية
٤. عدد الساعات المعتمدة لإتمام البرنامج: ٦٠ ساعة معتمدة
٥. الكلية: كلية الزراعة – جامعة القاهرة

البيانات المهنية :

أهداف البرنامج :

يتركز الهدف العام من البرنامج في تزويد طلاب الدراسات العليا، المهتمين بمجال التنمية الريفية، بالخبرات المهنية التي تمكنهم من الاسهام في تطوير برامج وأنشطة التنمية الريفية المستدامة. بالإضافة إلى تمكينهم من الإلمام الكامل بالأدوات والأساليب الضرورية لاتخاذ القرارات القائمة على التقدير والتخطيط والتعبئة والاستخدام الحكيم والمستمر للموارد المتاحة والممكنة (الطبيعية والبشرية) من أجل تحسين حياة الأفراد والجماعات والمجتمعات الريفية ككل.

النتائج التعليمية المستهدفة

أ- مهارات المعرفة والفهم :

بعد التخرج سوف يكون الخريج قادر على أن:

أ-١. يعرف المفاهيم والجوانب الأساسية المرتبطة بالمدخل، والقضايا والسياسات المعاصرة، للتنمية الريفية.

أ-٢. يتذكر عناصر عملية الاتصال، والمفاهيم والمبادئ الأساسية، والجوانب التطبيقية المرتبطة باستخدام الطرق التعليمية الإرشادية للاتصال بالريفيين في إطار التنمية الريفية المستدامة.

أ-٣. يتذكر مبادئ وأدوات تقييم الآثار الاجتماعية والاقتصادية لبرامج ومشروعات التنمية الريفية.

- أ-٤. يتعرف على المفاهيم الأساسية والأساليب والأدوات المرتبطة بنظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في التنمية الريفية.
- أ-٥. يصف المفاهيم الأساسية المرتبطة بإدارة الموارد الطبيعية والبشرية، وتحليل النظم المزرعية في إطار التنمية الريفية المستدامة.
- أ-٦. يختار الأدوات البحثية والإحصائية، الكمية والوصفية، المناسبة لجمع وتحليل البيانات اللازمة لأغراض التقييم لمشروعات التنمية الريفية.
- أ-٧. يتذكر المفاهيم الأساسية المرتبطة بمعالجة البيانات (تعريف المتغيرات، ترميز البيانات، وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي)، واختيار الحزمة الإحصائية المناسبة للعلوم الاجتماعية.
- أ-٨. يتعرف على المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمنظمات الدولية المختلفة التي تعمل في مجال التنمية الريفية، وجهود وخبرات هذه المنظمات في دعم برامج التنمية الريفية المستدامة في الدول الأقل نمواً.
- أ-٩. يتعرف على التقنيات والسياسات المختلفة في إنتاج المحاصيل الحقلية والبستانية والانتاج الحيواني واستخدام نظم الري المختلفة وعلاقتها بالتخطيط للتنمية الريفية.
- ب- المهارات الذهنية**
- ب-١. يستخدم المفاهيم، والمبادئ، والنظريات من التخصصات المختلفة، التي تشمل (ولكنها ليست قاصرة على): السكان الريفيون، والمنظمات والمؤسسات الريفية، وإدارة الموارد البشرية والطبيعية، والاتصال، وطرق التعليم الإرشادي، ونظم المعلومات الجغرافية، والنظم المزرعية في وضع خطط، وآليات تقييم، مشروعات التنمية الريفية.
- ب-٢. يجمع الشواهد والبيانات من فروع وتخصصات مختلفة وتحقيق التكامل بينها وتطبيقها على موضوعات وقضايا جدلية في التنمية الريفية (مثل: الحساسية للنوع الاجتماعي في برامج التنمية الريفية، وعدالة توزيع عوائد التنمية، وبرامج التنمية المنحازة للفقراء، ومعايير اختيار فئات أو مناطق محددة مستهدفة ببرامج وجهود التنمية).
- ج- المهارات المهنية والعملية**
- ج-١. يعد وينفذ ويتابع ويقيم برامج التنمية الريفية وخطط التدخل لأنشطة التنمية.

- ج-٢. يجرى دراسات الجدوى لبرامج ومشروعات التنمية الريفية، وقيادة جهود وبرامج التنمية التي تقوم بها الجماعات والمجتمعات الريفية، وتطبيق أدوات وطرق نظم المعلومات الجغرافية لزيادة الكفاءة فى تخطيط وتقييم برامج التنمية الريفية.
- ج-٣. يطبق أدوات وطرق نظم المعلومات الجغرافية لزيادة فعالية تخطيط وإدارة برامج التنمية الريفية.
- ج-٤. يكتسب مهارات العمل الفعال مع الجماعات والمنظمات الريفية، واستثارة وتمكين الريفيين في سبيل الحشد والتعبئة الفعالة، والاستغلال الحكيم لإمكانياتهم ومواردهم المتاحة والممكنة، لتحسين نوعية حياتهم.
- ج-٥. يجرى التحليل التشخيصي والموقفي لتقدير احتياجات الريفيين، وتشخيص المشكلات وترتيبها وفقا لأولوياتها، وتطوير (إعداد، وتخطيط، وتنفيذ، ومتابعة وتقييم) البرامج والخطط الضرورية للتدخل لتنمية الريف.
- ج-٦. يطبق المعرفة والفهم للتنمية الريفية في التصدي للمشاكل المزمنة والجديدة والتي تضم (لكنها لا تقتصر على): البطالة، الهجرة الحضرية/الريفية والهجرة للخارج، وسوء استخدام الموارد الطبيعية والإساءة للبيئة.
- ج-٧. يطبق المعرفة ويفهم التنمية الريفية في تشكيل فرق العمل، من أجل الفعل أو التدخل، وإعداد المقترحات البحثية، وتنمية الموارد المالية لتمويل بحوث ومشروعات التنمية.
- ج-٨. يخطط ويعد وينفذ الطرق التعليمية الإرشادية والاستخدام الفعال للمعينا السمعية البصرية في النشطة الاتصالية المختلفة مع الأفراد والمجتمعات الريفية
- ج-٩. يختار ويستخدم أنسب الأدوات لمعالجة البيانات وكذلك الحزم الإحصائية المناسبة للتعامل مع وعرض وتحليل البيانات الاجتماعية والاقتصادية.
- د- المهارات العامة والمنقولة**
- د-١. يستخدم إمكانيات وتسهيلات الحاسب الآلي لتحليل وعرض التقارير.
- د-٢. يستخدم إمكانيات الحاسب الآلي في اكتساب معلومات، ومعارف، وخبرات دولية جديدة في مجال التنمية الريفية.
- د-٣. يعالج البيانات ويتعامل معها من خلال: الترميز، والإدخال للحاسب الآلي، ويستخدم الأدوات الإحصائية الملائمة لتحليل وعرض هذه البيانات.
- متطلبات و مقررات البرنامج**

يستغرق برنامج الماجستير المهني التنمية الريفية ٤ فصول دراسية، منها الفصول الأول والثاني والثالث لدراسة المقررات الدراسية ويؤدي الطالب تدريباً ميدانياً لمدة ٨ أسابيع. بإنهاء الفصل الدراسي الثاني ، والفصل الرابع لاجراء وكتابة المشروع البحثي. وقد قسمت المحتويات الى ثلاث مجموعات من المقررات الدراسية كما هو موضح في هيكل البرنامج

متطلبات و مقررات برنامج التنمية الريفية

الرقم الكودي	المقررات	عدد الوحدات	الفصل الدراسي
١. المتطلبات العامة			
511 (ت ع)	الكتابة العلمية	١	الأول
512 (ت ع)	لغة إنجليزية	٢	الأول
521 (ت ع)	إحصاء تطبيقي	٢	الثاني
522 (ت ع)	تكنولوجيا المعلومات	١	الثاني
٢. مقررات اجبارية			
513 (ت ر)	مناهج وقضايا التنمية الريفية	٣	الأول
514 (ت ر)	سياسات التنمية الزراعية والريفية	٣	الأول
515 (ت ر)	إحصاء إجتماعي متقدم وتطبيقاته علي الحاسب الآلي	٣	الأول
516 (ت ر)	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التنمية الريفية	٣	الأول
523 (ت ر)	منظمات وعلاقات دولية في التنمية الريفية	٣	الثاني
524 (ت ر)	إدارة الموارد الطبيعية والبشرية في التنمية الريفية	٣	الثاني
٥٢٥ (ت ر)	طرق البحث الكمي والكيفي		
526 (ت ر)	التقييم الاجتماعي لمشروعات التنمية الريفية		
٣. مقررات اختيارية			
531 (ت ر)	طرق الارشاد الزراعي	٣	الثالث
532 (ت ر)	الاتصال للتنمية الريفية	٣	الثالث
533 (ت ر)	التقييم الاقتصادي لمشروعات التنمية الريفية	٣	الثالث
534 (ت ر)	نظم مزرعية	٣	الثالث

535 (ت ر)	إنتاج محاصيل حقلية رئيسية	٣	الثالث
536 (ت ر)	إنتاج حاصلات بستانية	٣	الثالث
537 (ت ر)	إنتاج حيواني وداجني	٣	الثالث
538 (ت ر)	إدارة مياه ري	٣	الثالث
539 (ت ر)	مكنة زراعية	٣	الثالث
540 (ت ر)	المشروعات الصغيرة والمتوسطة	٣	الثالث
500 (ت ر)	تدريب عملي في التنمية الريفية	٦	صيف العام الأول
550 (ت ر)	المشروع البحثي	٩	الرابع

١ . متطلبات عامه

وتهدف هذه المقررات الى تزويد الطلاب بمقدمات عن الكتابة العلمية ، الاحصاء التطبيقي وطرق تحليل النتائج المتعلقة والاحصاء الوصفي والتداخلات الاحصائية كما أن هذه المقررات تتضمن دراسة اللغة الانجليزية وتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسبات وتطبيقاتها وكذا البحث الالكتروني والاتصالات وعرض المعلومات.

٢ . مقررات اجبارية

٥١٣ (ت ر) مناهج وقضايا التنمية الريفية

تطور مفهوم التنمية الريفية علي المستوي العالمي وانعكاس ذلك علي المفاهيم المقابلة في مصر منذ بدء الاهتمام به من منظور اقتصادي مجرد إلي أن تم تبني مفاهيم التنمية البشرية والمتواصلة (المستدامة) في الوقت الراهن - مقاييس ومؤشرات التخلف والتنمية في الريف ومظاهرهم في الفجوة الريفية-الحضرية، خاصة ما يتعلق منها بأهداف الألفية للتنمية - العلاقة التنمية الريفية بقضايا معاصرة مثل العولمة والمركزية والحوكمة والتحرر الاقتصادي واستراتيجيات المنظمات الدولية -البنك الدولي ومنظمات الأمم المتحدة - علاقة تنمية الريف بالفقر بأنواعه المختلفة، والمشكلات الريفية خاصة البطالة والأمية وعلاقتهم والنوع الاجتماعي والمتغيرات الديموجرافية خاصة الهجرة، والتدهور البيئي الراجع إلي تبني مداخل ومناهج تنموية معينة دون الأخرى، ومن ثم تحديد البدائل الملائمة لظروف كل مجتمع.

٥١٤ (ت ر) سياسات التنمية الزراعية والريفية

العلاقة المتغيرة بين سياسات التنمية الريفية والتنمية الزراعية خاصة في ظل التطورات المعاصرة، وسيتعرض بتفصيل لمدى علاقتهما في ظل سياق الواقع الاقتصادي والاجتماعي للمجتمعات الريفية التي تخضع للتدخل للتغيير من خلال مشروعات وبرامج التنمية الريفية- بحث علاقة التنمية الريفية بالسياسات التي يتم وضعها وتبنيها لتتلاءم مع اهتمام الشركاء والمعنيين بالتنمية الريفية خاصة لتوسيع قاعدة التنمية الزراعية ومواجهة أزمة الغذاء في ظل اقتصاديات النمو السكاني من جانب ومنهج التحديث في قطاع الزراعة ونظم وقوي الإنتاج السائدة فيهم جان آخر. كما سيتعرض لعلاقة تنمية الريف بمحددات التنمية الزراعية والاقتصاد المؤسسي في الزراعة.

٥١٥ (ت ر) إحصاء اجتماعي متقدم وتطبيقاته علي الحاسب الآلي

مهارات التعامل مع البيانات بأنواعها المختلفة سواء المتصلة أو المتقطعة التي يتم جمعها من خلال الطرق البحثية المختلفة- تحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر لاختبار الفروض المتعلقة بالعلاقات والفروق بين المتغيرات والمجتمعات المختلفة، مع اكتساب مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي المخصصة لهذا الغرض خاصة برنامج SPSS.

٥١٦ (ت ر) تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التنمية الريفية

تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والإمكانات التي يمكن أن يوفرها للقائمين بالتخطيط والتقييم لبرامج ومشروعات التنمية الريفية - مهارات استخدام والاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في التعرف على التباينات المختلفة ما بين المجتمعات والجوانب الاقتصادية والاجتماعية والفيزيائية لأخذها في الاعتبار في التخطيط و التقييم للتنمية الريفية.

٥٢٣ (ت ر) منظمات وعلاقات دولية في التنمية الريفية

امتدادا لما تعرض له الدارس في المرحلة الجامعية الأولى، سيمد هذا المقرر الطالب بالمعرفة اللازم عن الإطار المؤسسي الدولي والذي يمكن أن يحدد مدي تأثير وعلاقات المجتمعات الريفية في إطار عملية التنمية بعوامل التغيير علي المستوي الدولي، والتي تنعكس عليها من خلال علاقات المجتمع المحلي والوطني بالعالم الخارجي وأنشطة المنظمات الدولية ومؤسساتها المختلفة المعنية بالتنمية الريفية وخططها وبرامجها السائدة حاليا والمتوقعة مستقبلا، خاصة مجموعة البنك الدولي ومنظمات الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية الدولية الأخرى.

٥٢٤ (ت ر) إدارة الموارد الطبيعية والبشرية في التنمية الريفية

التحليل المؤسسي للبيئة - المفاهيم الأساسية لإدارة للموارد البيئية، خاصة نظريات إدارة الملكية العامة و إدارة الموارد البيئية والإدارة المعتمدة علي المجتمع المحلي والمشاركة القاعدية واللامركزية وغيرها من المداخل والمنهجيات التي يمكن أن تضمن الاستدامة في عملية التنمية الريفية - أهمية منظمات المجتمع المدني والمنظمات الخاصة باستخدام الموارد المائية والشاركة بين القطاعين العام والخاص في إدارة الموارد الطبيعية بالمجتمع المحلي- أهمية مناهج التنمية البشرية وإدارة الموارد البشرية في الترشيد والإدارة المستدامة لتلك الموارد -خاصة المياه ومصادر الطاقة في مواجهة ظواهر التصحر و الهدر والتدهور البيئي.

525 (ت ر) طرق البحث الكمي والكيفي

مداخل البحث الكيفي والكمي التي يمكن للدارس تطبيقها لتحليل وتشخيص والتعرف على الظواهر والمتغيرات المتباينة المؤثرة على جوانب الحياة في المجتمعات الريفية - تصميم وتطبيق الأدوات المختلفة لجمع البيانات الميدانية بشكل متكامل، مع القدرة علي التحليل النقدي لمدى ملاءمة كل منها للتشخيص الصحيح للجوانب موضع الاهتمام وفق ظروف المجتمع من جانب والهدف من هذا التشخيص من جانب آخر.

526 (ت ر) التقييم الاجتماعي لمشروعات التنمية الريفية

المناهج والمعارف والمهارات اللازمة لتقييم نواتج عملية التنمية الريفية -سواء المقصودة أو غير المقصودة والملموسة وغير الملموسة- من النواحي الاجتماعية سواء في تصميم كيفية إجراء هذا التقييم أو الأدوات المستخدمة في تطبيقه وتحليل نتائجه، حتى الوصول إلي الأحكام المبنية عليه بما يمكن بناءا عليه تعظيم الاستفادة من النواتج أو تصحيح مسارات الأنشطة والتنمية في سياق التنفيذ أو ما بعد الانتهاء من أنشطة مشروعات وبرامج التنمية في الريف - أهمية استخدام المنهج التشاركي والتقييم السريع والأدوات المختلفة المتضمنة فيهما، وكيفية استخدام الأدوات المختلفة بشكل متكامل.

٣. مقررات اختيارية

٥٣١ (ت ر) طرق الإرشاد الزراعي

تعريف مفهوم الاتصال وأهميته في التغيير الاجتماعي للمجتمع الريفي، مكونات عملية الاتصال (نموذج SMCR : المصدر - الرسالة - القناة - المستقبل)، مفاهيم الترميز ، وتفسير الرموز ، والتغذية العكسية ، والضوضاء ، المفاهيم والأسس النظرية المرتبطة باستخدام الطرق والوسائل الإرشادية (التعلم، والتبني، والاتصال)، طرق معاملة الرسائل الاتصالية في برامج ومشروعات الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، تصنيفات طرق ووسائل التعليم الإرشادي، الطرق

الإرشادية الفردية، والجماعية، والجمهيرية، والظروف الملائمة لاستخدامها، وكيفية الإعداد والتنفيذ الفعال لكل منها، وسائل الإيضاح السمعية، والبصرية، والسمعية-البصرية وكيفية إعدادها واستخدامها بفعالية في مواقف التعليم الإرشادي والتنمية الريفية.

٥٣٢ (ت ر) الاتصال للتنمية الريفية

تعريف وأهمية المعلومات والمعرفة للتنمية الريفية، ودور الاتصال في التعجيل بالتغيير الاجتماعي في بنية ووظائف المجتمع المحلي الريفي، تفعيل الاتصال بالفئات والمجتمعات الريفية الحساسة، والمحرومة، والمهمشة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكيفية استخدامها في برامج ومشروعات الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، أمثلة تطبيقية لكيفية الربط بين مراكز البحوث، ومؤسسات التعليم، والإرشاد الريفي، والمزارعين.

٥٣٣ (ت ر) التقييم الاقتصادي لمشروعات التنمية الريفية

المناهج والأدوات اللازمة لتقييم نواتج عملية التنمية الريفية من النواحي الاقتصادية باستخدام تحليلات مثل التكلفة والعائد، والكفاءة الاقتصادية وعائد الاستثمار الداخلي ودراسات الحساسية وتقنيات تحليل المخاطر مع التركيز على القيمة المتوقعة ومفاهيم القيمة الزمنية للنقود (tvm)، سواء في تصميم كيفية إجراء هذا التقييم أو تطبيقه وتحليل نتائجه، من أجل الوصول إلى أحكام تهدف إلى تعظيم الاستفادة من النواتج أو تصحيح مسارات الأنشطة التنموية في سياق التنفيذ أو ما بعد الانتهاء من أنشطة مشروعات وبرامج التنمية في الريف.

٥٣٤ (ت ر) نظم مزرعية

الأساس الزراعي في عملية التنمية الريفية من خلال التعرض للنظم المزرعية ودور البيئة في تحديد مسار التنمية ودور الأنظمة الاجتماعية والوحدات المعيشية والعنصر البشري في استخدام الموارد الطبيعية والنباتية والحيوانية في توليفات تعظم العوائد منها بما يضمن استدامة التنمية.

٥٣٥ (ت ر) إنتاج محاصيل الحقل رئيسية

محاصيل الحبوب عالمياً ومحلياً (القمح ، الأرز والذرة الشامية) - إنتاج محاصيل البذور البقولية (الفول البلدي - العدس - فول الصويا) - إنتاج محاصيل الزيوت (السمس - الفول السوداني) إنتاج محاصيل السكر (قصب السكر - بنجر السكر) .

٥٣٦ (ت ر) محاصيل بستانية

المشاكل البيئية لإنتاج الفواكه فى المزرعة والتغلب عليها - إنتاج المانجو - إنتاج الموز
- إنتاج الموالح - إنتاج نخيل البلح - إنتاج العنب (المتطلبات البستانية - متطلبات التصدير -
تحسين الأصناف - نظم الري والتسميد) تأثير البيئة على إنتاج الخضر - عوامل الإنتاج الجيد
لمحاصيل الخضر - رى وتسميد محاصيل الخضر - إنتاج الطماطم - إنتاج البطاطس - إنتاج
البصل - إنتاج الثوم - إنتاج البطيخ والكوسة - إنتاج الخس والخرشوف - إنتاج الخيار . .
إنتاج نباتات الزينة- انتاج نباتات طبية وعطرية.

٥٣٧ (ت ر) انتاج حيوانى و داجنى

دراسة المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظم انتاج البط و تربية الحيوانات المزرعية و الأدوار
التي تلعبها هذه الحيوانات فى حياة الإنسان - المفاهيم العالمية و الاجتماعية و التصنيعية و
علاقتها بحيوانات المزرعة - الأساس الفسيولوجى لأقلمة و تناسل و انتاج اللبن و اللحم فى
الحيوانات المزرعية - كيفية تطبيق تلك الأسس لتحسين انتاج الحيوانات المزرعية -
الأعتبرات الاقتصادية لأنتاج الدواجن - التركيب الكيماوى و القيمة الغذائية لمنتجات الدواجن
(اللحم و البيض) - نظم انتاج الدواجن - التفريخ - الحضانه - انتاج اللحم - انتاج البيض -
خصائص دجاج انتاج اللحم و دجاج البيض - مقدمة فى تربية الحيوان.

٥٣٨ (ت ر) ادارة مياه الري

التعرف على اهمية الري - تحديد المقننات المائية للزراعات المختلفة- تحديد توقيتات
الري- دراسة تصميم انظمة الري المختلفة وكيفية تشغيلها وصيانتها.

٥٣٩ (ت ر) ميكنة زراعية

المجالات المختلفة للهندسة الزراعية - ميكنة العمل المزرعى وأسباب اهتمام القطاع الزراعى بالميكنة - أنواع الميكنة ومراحلها - العوامل الواجب مراعاتها عند اختيار الميكنة الزراعية المناسبة - البنية الأساسية للميكنة الزراعية - العوامل الواجب مراعاتها عند وضع إستراتيجية للميكنة الزراعية - الجرارات الزراعية - التقسيمات المختلفة للجرارات الزراعية - وظائف الجرار - الوحدات الوظيفية للجرار - مكونات المحرك - الدورات الحرارية - تعدد الاسطوانات بالمحرك - المواصفات الفنية للمحرك - الأجهزة المساعدة - أجهزة الزراعة - آلات إعداد وتجهيز الأرض للزراعة - آلات البذر والزراعة - آلات خدمة المحصول النامى - آلات حصاد المحاصيل - آلات دراس وتجهيز المحاصيل وآلات النقل .

٥٤٠ (ت ر) المشروعات الصغيرة والمتوسطة

مفهوم المشروعات الصغيرة والمتوسطة وأنواعها وخصائصها-الجدوى الاقتصادية للمشروعات- مزايا وعيوب المشروع الصغير-التعريف بالأدارة وأهدافها ووظائفها الرئيسية- الخطوات المنطقية لاتخاذ القرار- طرق اتخاذ القرارات - تصنيف القرارات - وظائف التخطيط - التنفيذ- الرقابة- المخاطرة واللايقين فى بيئة العمل وبعض اساليب مواجهته- الصعوبات التى تواجه المشروعات الصغيرة.