

الفهرس

٢	نبذة عن القسم
٤	رؤساء مجلس القسم
٥	رسالة الكلية Mission
٥	رسالة القسم Mission
٥	النظرة المستقبلية Vision
٦	الأهداف Objectives
٧	أعضاء هيئة التدريس
٩	الهيئة المعاونة
١١	البرامج الأكاديمية
١١	مقررات مرحلة البكالوريوس
١٦	توصيف المقررات الدراسية لمرحلة البكالوريوس
٣٠	مرحلة الدراسات العليا
٣١	الخطة البحثية
٣٢	الخدمات المجتمعية
٣٣	لجنة إعداد أدلة الأقسام

نبذة عن القسم

بدأت الدراسة بكلية الزراعة- جامعة قناة السويس في عام ١٩٧٧م وتهدف إلى توجيه المناهج الدراسية لخدمة قضايا تنمية البيئة والمجتمع، وقد أخذت في الاعتبار اتجاهات الدولة لزيادة الإنتاج الزراعي وذلك باستخدام التخصصات الحديثة مثل الميكنة الزراعية واستزراع الأراضي الجديدة.

ولم يحظى تخصص الهندسة الزراعية باهتمام، حيث اقتصرت لائحة الكلية على تدريس بعض المقررات الهندسية مثل المساحة والميكنة الزراعية فقط لطلبة مرحلة البكالوريوس، وفي العام الجامعي ١٩٨٣ / ١٩٨٤م تم قبول الطلاب المنقولين إلى الفرقة الثالثة لدراسة المقررات الهندسية لمدة عامين بالفرقة الثالثة والرابعة للحصول على بكالوريوس في العلوم الزراعية- شعبة ميكنة زراعية- قسم الأراضي والمياه.

وبعد تكوين كوادر من أعضاء هيئة التدريس والفئات المعاونة في مختلف مجالات الهندسة الزراعية والحاصلين علي درجات علميه المختلفه من الجامعات المصرية والأجنبية يقومون بالتدريس لطلاب مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا والإشراف على الرسائل العلمية علاوة على قيامهم بأبحاث علمية بالتعاون مع الجهات البحثية والإرشادية المختلفة وإنشاء مبنى مستقل لخدمة المخصصات المختلفة للهندسة الزراعية يحتوي علي قاعتين دراسيتين سعة القاعة ٧٠ طالب، وصالة للرسم الهندسي تسع ٢٥ طالب، وورشة ميكنة متكاملة للتدريب العملي لطلبة البكالوريوس وعمل النماذج التوضيحية والوحدات التجريبية لطلاب الدراسات العليا، بالإضافة إلى معمل هيدروليكي، ومعمل قياسات، ومعمل للحاسب الآلي جارى تجهيزهم بالأجهزة المعملية اللازمة للتدريب وإجراء البحوث العلمية.

فقد صدر القرار الوزاري رقم (١٦١٦) بتاريخ ٢٠٠٥/٧/٤م بشأن تشعب تخصص الهندسة الزراعية بعد تعديل لائحة الكلية ووضع برنامج لتخصص الهندسة الزراعية ليبدأ من المستوى الأول حتى المستوى الرابع بنظام الساعات المعتمدة، حيث يتم قبول الطلاب في هذا التخصص من مكتب التنسيق مباشرة من الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة شعبة الرياضيات لدراسة ١٥٤ وحدة دراسية لمقررات إجبارية واختيارية يحصل الطالب بعد اجتيازها على بكالوريوس في العلوم الزراعية- هندسة زراعية.

ثم صدر القرار الوزاري رقم (٣٣٦٠) بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/١٨م بإنشاء قسم الهندسة الزراعية مستقلاً بذاته عن قسم الأراضي والمياه بكلية الزراعة جامعة قناة السويس، وتم إدراج قسم الهندسة الزراعية ضمن أقسام الكلية

وتتبعه المجالات التالية:- هندسة الآلات الزراعية- هندسة نظم الري والصرف- هندسة تصنيع المنتجات الزراعية- هندسة الطاقة والبيئة.
والهندسة الزراعية تخصص وتهتم بتنمية المهارات الفنية والقدرة على استيعاب الأساليب التكنولوجية الحديثة واستخدامها في التقنيات الزراعية لخدمة البيئة. وخريج قسم الهندسة الزراعية مؤهل للعمل بمحطات وشركات استصلاح الأراضي الجديدة، إدارة وصيانة نظم الري الحديثة، مصانع الآلية، المنتجات الزراعية، المزارع المميكنة والمسطحات الخضراء والمراكز البحثية التي تعمل في مجالات تخصص الهندسة الزراعية وفي مجالات خدمة البيئة.

رؤساء مجلس القسم

ثم صدر القرار الوزاري رقم (٣٣٦٠) بتاريخ ١٨/١٢/٢٠٠٥م بإنشاء قسم الهندسة الزراعية قائماً بذاته مستقلاً عن قسم الأراضي والمياه- وبناءً على ذلك صدر قرار السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس الجامعة رقم (٢٤٥) بتاريخ ٢٢/٢/٢٠٠٦م بأن يقوم السيد الأستاذ الدكتور/ عادل سالم السيد- أستاذ الهندسة الزراعية- بالإشراف على قسم الهندسة الزراعية بالكلية وذلك اعتباراً من ١٢/٢/٢٠٠٦م.

ثم صدر قرار السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس الجامعة رقم (٨١٣) بتاريخ ١٩/٦/٢٠٠٦م بتعيين السيد الأستاذ الدكتور/ عادل سالم السيد- رئيساً لمجلس قسم الهندسة الزراعية- ليكون أول رئيساً لمجلس قسم الهندسة الزراعية.

رسالة الكلية Mission

إن كلية الزراعة تلتزم بإعداد وتخرج مهنيين وباحثين زراعيين قادرين علي الإسهام في تطوير قطاع الزراعة وخدمة المجتمع مع التركيز علي مشاكل منطقة قناة السويس وسيناء.

رسالة القسم Mission

في إطار رسالة كلية الزراعة- جامعة قناة السويس- يلتزم قسم الهندسة الزراعية بالاتجاهات الثلاثة الأساسية للمؤسسات الجامعية وهي:- التعليم، البحوث، الخدمات. حيث يقوم القسم بإعداد مهنيين وباحثين زراعيين متخصصين قادرين على استيعاب الأساليب التكنولوجية الحديثة، وتنمية الأسلوب الابتكاري، والتعامل مع التقنيات الزراعية، وإجراء البحوث العلمية التي تخدم البيئة المحيطة للإسهام في تطوير الزراعة، ومواكبة التطورات العلمية العالمية من خلال التطوير المستمر للبرامج الدراسية وإجراء البحوث العلمية، بغرض زيادة الإنتاج الزراعي، والحفاظ على البيئة، وتبنى البرامج التي تهدف إلى تنمية وخدمة المجتمع.

النظرة المستقبلية Vision

- 1- دعم التواصل بين الأجيال- وأعضاء هيئة التدريس والطلاب- علمياً وتربوياً، لدعم مفهوم القدوة العلمية في مجال المعرفة والقدرة على التفكير بأسلوب منطقي يؤدي إلى تفهم المشاكل وحلها بهدف تطوير المجتمع.
- 2- توجيه البحث العلمي وتطويره من خلال تبنى نهج الفرق العلمية متعددة التخصصات، وتعظيم الاستفادة من الإمكانيات المتاحة بالقسم والكلية، وتوفير الموارد المطلوبة لتحقيق ذلك من خلال الاتصال المباشر بالمستفيد النهائي.
- 3- توظيف طاقات البحث العلمي للقسم وما تتوصل إليه نتائج الأبحاث من تقنيات قابلة للتطبيق في خدمة وتطوير قطاع الزراعة بالبيئة المحيطة.
- 4- مواكبة التطورات العالمية في مجال الهندسة الزراعية بتطبيق برامج دراسية لمرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا بالكلية لإعداد خريج قادر على المنافسة محلياً ودولياً.
- 5- رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس بالقسم من خلال التدريب المستمر على برامج تطوير التعليم الجامعي بالجامعة والاهتمام بإرسال المدرسين المساعدين لبعثات ومهمات لمتابعة التطورات العالمية في مجالات الهندسة الزراعية.

الأهداف Objectives

- ١- تطوير برامج الدراسي لمواكبة التطورات العالمية ودعم سبل تنفيذها لتوفير الفرصة لإعداد خريج متميز قادر على المنافسة والمساهمة الفعالة في تطوير الاستثمار في قطاع الهندسة الزراعية.
- ٢- المشاركة في نظام التعليم المفتوح لنشر المعرفة العلمية الزراعية عن بعد لضمان تطوير خبرات العاملين في مجال الهندسة الزراعية وقدراتهم على تطبيق تلك الخبرة في عملهم لرفع كفاءة الأداء.
- ٣- إعداد قاعدة بيانات للمشاكل البحثية الملحة في مجال الهندسة الزراعية المرتبطة بمشكلات المجتمع الراهنة وذلك في أولويات جاهزة للتناول تبعاً بواسطة طلاب الدراسات العليا والفرق البحثية المشتركة من هيئة التدريس والمتخصصين المناظرين بالهيئات البحثية الأخرى.

أعضاء هيئة التدريس

١- أ.د./ عادل سالم السيد
- بكالوريوس العلوم الزراعية - كلية الزراعة- جامعة الزقازيق
١٩٧٠.
- دكتوراه في الهندسة الزراعية - كلية الزراعة- جامعة الزقازيق
١٩٨٤.
الدرجة العلمية : أستاذ ١٩٩٥

٢- أ.د. / شريف محمد عبد الحق رضوان
- بكالوريوس في العلوم الزراعية- جامعة المنصورة ١٩٨٠
- دكتوراه في العلوم الزراعية - جامعة المنصورة ١٩٩٤
- الدرجة العلمية : أستاذ (هندسة تصنيع الأغذية) ٢٠٠٧

٣- د./ محمد عطية ماضي
- بكالوريوس في العلوم الزراعية- جامعة المنصورة ١٩٨١
- دكتوراه في العلوم الزراعية- جامعة المنصورة ١٩٩٥
- الدرجة العلمية: أستاذ الآلات الزراعية مساعد ٢٠٠٥

٤- د./ أحمد علي أحمد حسنين
- بكالوريوس في العلوم الزراعية- جامعة قناة السويس- كلية
الزراعة ١٩٨٦
- دكتوراه في الهندسة البيئية جامعة الستر – كلية الهندسة- إنجلترا
٢٠٠٠
- الدرجة العلمية: أستاذ الطاقة المتجددة و البيئة المساعد ٢٠٠٦

٥- د./ محمد صلاح الدين الأمير
- بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة القاهرة ١٩٧١
- دكتوراه في العلوم الزراعية جامعة القاهرة ١٩٨٩
- الدرجة العلمية: مدرس الآلات الزراعية ١٩٨٩

٦- د / محمد علي أحمد عبد الهادي
- بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ١٩٨٩
- دكتوراه في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ٢٠٠٣
- الدرجة العلمية: مدرس الطاقة والبيئة بقسم الهندسة الزراعية
٢٠٠٣

٧- د / إسلام حسن حسن الشيخ

- بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ١٩٨٦
- دكتوراه في العلوم الزراعية جامعة هانوفر - ألمانيا ٢٠٠١
- الدرجة العلمية: مدرس بقسم الهندسة الزراعية ٢٠٠١

٨- د / محمد أبوزيد رشاد

- بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ١٩٩٠
- دكتوراه في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ٢٠٠٦
- الدرجة العلمية: مدرس بقسم الهندسة الزراعية ٢٠٠٦

٩- د/ جمال محمد أحمد المصرى

- بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ١٩٩٢
- دكتوراه في العلوم الزراعية جامعة قناة السويس ٢٠٠٧
- الدرجة العلمية: مدرس بقسم الهندسة الزراعية ٢٠٠٧

الهيئة المعاونة

- ١- السيد : رجب خير عبد القادر
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
١٩٩١
- ماجستير في العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
١٩٩٨
- الدرجة العلمية : مدرس مساعد ١٩٩٨
- ٢- السيد : سامح سعيد أنيس كشك
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠١
- ماجستير في العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٧
- الدرجة العلمية : مدرس مساعد ٢٠٠٧
- ٣- السيد : أحمد فتحي محمد السيد خضر
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة الزقازيق
٢٠٠٠
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٣
- ٤- السيد : مصطفى عبد الراضي أبوزيد أحمد
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٢
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٣
- ٥- السيد : أحمد محمد مصطفى إبراهيم
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٣
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٤
- ٦- السيد : رمضان عبد الحميد عمارة الجمل
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٣
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٤

٧- السيد : أحمد عبد الكريم هاشم عبد النبي
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٦
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٧

٨- الأنسة : رويدا عوض محمد خفاجي
- بكالوريوس العلوم الزراعية كلية الزراعة جامعة قناة السويس
٢٠٠٧
- الدرجة العلمية : معيد ٢٠٠٨

البرامج الأكاديمية

يمنح قسم الهندسة الزراعية درجة البكالوريوس العلوم الزراعية-
هندسة زراعية، كما يمنح كلاً من درجتي الماجستير ودكتوراه الفلسفة في
العلوم الزراعية- هندسة زراعية.
مقررات المستوى الأول والثاني
أولاً:- مقررات أساسية إجبارية: تغطي (٦٠) وحدة دراسية موزعة على
ثلاث مجموعات هي:-

مقررات علوم أساسية (عامة- هندسية): (٢٩) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		وحدة	متطلبات سابقة
			نظري	عملي		
هـ.ز. ١٠١	١٠١	رياضة (أ)	٢	٢	٣	
هـ.ز. ١٠٢	١٠٢	رياضة (ب)	٢	٢	٣	(هـ.ز. ١٠١)
هـ.ز. ١٠٣	١٠٣	المساحة المستوية	٢	٢	٣	
إ.ز. ١٠١	١٠١	مبادئ اقتصاد	١	٢	٢	
هـ.ز. ١٠٤	١٠٤	رسم هندسي (أ)	١	٤	٣	
هـ.ز. ١٠٥	١٠٥	رسم هندسي (ب)	١	٤	٣	(هـ.ز. ١٠٤)
هـ.ز. ١١١	١١١	ديناميكا حرارية	٢	٢	٣	
هـ.ز. ١١٢	١١٢	انتقال حرارة	١	٢	٢	(هـ.ز. ١١١)
هـ.ز. ١١٣	١١٣	هيدروليكا	٢	٢	٣	(هـ.ز. ١١١)
هـ.ز. ١١٦	١١٦	حاسوب آلي	١	٢	٢	(هـ.ز. ١٠٢)
ك.أ. ١٠١	١٠١	لغة إنجليزية	٢	—	٢	

(ب) مقررات علوم أساسيات زراعية: (٢٠) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		وحدة	متطلبات سابقة
			نظري	عملي		
ن.ز. ١٠١	١٠١	أ. النبات الزراعي	١	٢	٢	
ق.ن. ١٠١	١٠١	أ. الحيوان الزراعي	١	٢	٢	
ب، م. ١٠١	١٠١	أ. إنتاج نباتي	٢	٢	٣	(ن.ز. ١٠١)
أ.م. ١١١	١١١	أ. أراضي	٢	٢	٣	(هـ.ز. ١٠٣)
إ.ح. ١١١	١١١	أ. إنتاج حيواني ودواجن	٢	٢	٣	(ق.ن. ١٠١)
ص.ل. ١٠١	١٠١	أ. علوم الغذاء والألبان	٢	٢	٣	
إ.ز. ١٠٣	١٠٣	أ. اجتماع ريفي	٢	—	٢	(إ.ز. ١٠١)
ك.ح. ١٠١	١٠١	تشريعات زراعية	٢	—	٢	

(ج) مقررات علوم أساسية هندسية (عامة- زراعية هندسية) (٩) وحدة

الكود الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
		نظري	عملي	
هـ.ز. ١٠٦	تكنولوجيا ورش	٢	٢	(هـ.ز. ١٠٥)
هـ.ز. ١١٤	قوى وطاقت زراعية	٢	٢	(هـ.ز. ١١١)
هـ.ز. ١١٥	نظرية إنشاءات وتحليل إجهادات	٢	٢	(هـ.ز. ١٠٥)
هـ.ز. ١٠٩	تدريب صيفي	٤	٢	

ثانياً:- مقررات اختيارية- وتغطي (١٨) وحدة دراسية موزعة على ست مجموعات مرتبطة بمختلف تخصصات الكلية ويختار الطالب مقرر من كل مجموعة.

(أ) مقررات مرتبطة بالأراضي والمياه

الكود الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
		نظري	عملي	
أ.م. ١١٢	طبيعة أراضي وعلاقات مائية	٢	٢	(أ.م. ١١١)
أ.م. ١١٣	صيانة وخدمة أراضي	٢	٢	(أ.م. ١١١)
أ.م. ١١٤	تكنولوجيا الأسمدة العضوية	٢	٢	(أ.م. ١١١)

(ب) مقررات مرتبطة بالإنتاج النباتي

الكود الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
		نظري	عملي	
م.ز. ١١٢	أ. إنتاج محاصيل حقلية	٢	٢	(ب، م. ١٠١)
ب.س. ١١٢	أ. إنتاج فاكهة	٢	٢	(ب، م. ١٠١)
ب.س. ١١٣	أ. إنتاج خضار	٢	٢	(ب، م. ١٠١)

(ج) مقررات مرتبطة بالإنتاج الحيواني

الكود الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
		نظري	عملي	
إ.ح. ١١٢	رعاية ماشية اللبن	٢	٢	(إ.ح. ١١١)
إ.ح. ١١٣	إنتاج دواجن	٢	٢	(إ.ح. ١١١)
إ.ح. ١١٤	أ. إنتاج أسمك	٢	٢	(إ.ح. ١١١)

(د) مقررات مرتبطة بالتصنيع الغذائي

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
ص.غ.	١١٢	تكنولوجيا تصنيع الأغذية	٢	٢	(ص، ل. ١١١)
ل. ب.	١١٣	تكنولوجيا اللبن ومنتجاته	٢	٢	(ص، ل. ١١١)
ص، ل.	١١٤	تكنولوجيا معالجة مخلفات مصانع الأغذية	٢	٢	(ص، ل. ١١١)

(هـ) مقررات مرتبطة بوقاية النبات

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
ن. ز.	١١٢	أساسيات أمراض النبات	٢	٢	(ب، م. ١٠١)
ن، ق.	١١٢	أسس مكافحة الآفات والأمراض	٢	٢	(ب، م. ١٠١)
ق. ن.	١١٣	مبيدات الآفات	٢	٢	(ب، م. ١٠١)

(و) مقررات مرتبطة بالجوانب الاقتصادية والإرشادية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
إ. ز.	١٠٢	إقتصاد زراعى	٢	٢	(إ. ز. ١٠١)
ك. ب.	١٠١	محاسبة زراعية	٢	٢	(إ. ز. ١٠١)
إ. ز.	١٠٤	أساليب نقل التكنولوجيا	٢	٢	(إ. ز. ١٠١)

٢- مقررات المستوى الثالث والرابع

أولاً:- مقررات إجبارية:- تغطى (٥٨) وحدة دراسية موزعة على خمس مجالات

(أ) مقررات هندسة الآلات والقوى الزراعية (١٦) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ. ز.	٣٠١	نظرية وتصميم آلات	٢	٤	(هـ. ز. ١١٥، ١٠٦)
هـ. ز.	٣٠٢	آلات احتراق داخلى	٢	٢	(هـ. ز. ١١٤)
هـ. ز.	٣٠٣	جرارات زراعية	٢	٢	(هـ. ز. ٣٠٢)
هـ. ز.	٣٠٤	آلات زراعية	٢	٢	(هـ. ز. ٣٠٣، ٣٠١)
هـ. ز.	٤٠١	صيانة الجرارات والآلات الزراعية	١	٤	(هـ. ز. ٣٠٤، ٣٠٣)

(ب) مقررات هندسة الري والصرف الزراعي (٥) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
ه.ز.	٣١١	هندسة نظم الري	٢	٢	٣ (ه.ز. ١١٣)
ه.ز.	٣١٢	هيدرولوجي المياه الجوفية	٢	٢	*٣ (ه.ز. ٣١١)
ه.ز.	٤١١	هندسة نظم الصرف	١	٢	٢ (ه.ز. ٣١٢)

(ج) مقررات هندسة الإنشاءات وتهيئة البيئة الزراعية (٨) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
ه.ز.	٣٢١	هندسة مباني وإنشاءات زراعية	٢	٢	٣ (ه.ز. ١١٥)
ه.ز.	٣٢٢	كهرباء الريف	١	٢	٢ (ه.ز. ١١٤)
ه.ز.	٤٢١	هندسة الزراعة المحمية	٢	٢	٣ (ه.ز. ٣٢١، ٣٢١)
ه.ز.	٤٢٢	هندسة البيئة	٢	٢	*٣ (ه.ز. ٣٢١)

(د) مقررات هندسة المنتجات الزراعية (٦) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
ه.ز.	٣٣	الخصائص الطبيعية والهندسية للمنتجات الزراعية	٢	٢	*٣ (ه.ز. ١١٥)
ه.ز.	٤٣	هندسة تصنيع المنتجات الزراعية	٢	٢	٣ (ه.ز. ١١٣، ١١١)
ه.ز.	٤٣	هندسة التبريد والتسخين	٢	٢	٣ (ه.ز. ١١٢، ١١١)

(هـ) مقررات هندسة التخطيط والتحليل لمنظومة الإنتاج الزراعي (٢) وحدة دراسية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
م.ز.	٤٠١	إحصاء وتصميم تجارب زراعية	٢	٢	(ب، م. ١٠١)
ه.ز.	٤٤١	تطبيقات الحاسب الآلي	١	٤	*٣ (ه.ز. ١١٦)
ه.ز.	٤٤٢	نمذجة نظم الهندسة الزراعية	١	٢	٢ (ه.ز. ٤٤١)
ه.ز.	٣٠٩	تدريب صيفي	-	٤	٢
ه.ز.	٤٩٩	مشروع هندسي	-	٦	٣

ثانياً:- مقررات اختيارية:- تغطي (١٨) وحدة دراسية موزعة على خمس مجموعات مرتبطة بمختلف مجالات التخصص ويختار الطالب مقرر من كل مجموعة على الأقل.

(أ) مقررات هندسة الآلات والقوى الزراعية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ.ز. ٣٠٥		هندسة الإنتاج الحيواني والداغنى	٢	٢	(إ.ح. ١١١)
هـ.ز. ٣٠٦		آلات بستانية	٢	٢	(هـ.ز. ٣٠٤)
هـ.ز. ٤٠٢		آلات مكافحة الآفات	٢	٢	(ب.م. ١٠١)

(ب) مقررات هندسة الري والصرف.

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ.ز. ٣١٣		هندسة المسطحات الخضراء	٢	٢	(هـ.ز ٣١١)
هـ.ز. ٣١٤		هندسة الآبار والسدود الصغيرة	٢	٢	(هـ.ز. ٣١٢)
هـ.ز. ٤١٢		تكنولوجيا إدارة المياه	٢	٢	(هـ.ز. ٣١١)

(ج) مقررات هندسة الإنشاءات وتهيئة البيئة الزراعية.

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ.ز. ٣٢٣		تحكم بيئى	٢	٢	(هـ.ز ٣٢٢، ٣٢١)
هـ.ز. ٣٢٤		هندسة مواقع العمران الريفى	٢	٢	(هـ.ز ٣٢٢، ٣٢١)
هـ.ز. ٣٢٥		هندسة تدوير المخلفات الزراعية	٢	٢	(هـ.ز ٣٢٢)

(د) مقررات هندسة المنتجات الزراعية

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ.ز. ٤٣٣		هندسة عمليات ما بعد الحصاد	٢	٢	(هـ.ز ٤٣٢)
هـ.ز. ٤٣٤		هندسة إنتاج أعلاف	٢	٢	(هـ.ز ٤٣١)
هـ.ز. ٤٣٥		هندسة تداول المنتجات الزراعية	٢	٢	(هـ.ز ٤٣٢، ٣٣١)

(هـ) مقررات التحليل والتخطيط الهندسى لمنظومة الإنتاج الزراعى

الكود	الرقم	المقرر	عدد الساعات		متطلبات سابقة
			نظري	عملي	
هـ.ز. ٤٤٤		نمذجة ومحاكاة العمليات الزراعية	٢	٢	(هـ.ز ٤٤١)
هـ.ز. ٤٤٥		التحليل والتخطيط الهندسى لمنظومة الإنتاج الزراعى	٢	٢	(هـ.ز ٤٤١)
هـ.ز. ٤٤٦		إدارة مشروعات زراعية	٢	٢	(هـ.ز ٤٠١)

ملحوظة:-

* مقررات متعلقة بالعلوم الأساسية.
المحتوى العلمى للمقررات الدراسية
لمرحلة البكالوريوس- هندسة زراعية

(هـ.ز. ١٠١) رياضة(أ)- جبر وهندسة تحليلية Algebra and Analytical Geometry
(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات) إجباري

الاستنتاج الرياضى- المتباينات- توفيق المنحنيات- المحددات
والمصفوفات وتطبيقاتها فى حل المعادلات- المتسلسلات- متسلسلات القوى-
مفكوك ماكلورين وتيلور- وتطبيقاتها.

(هـ.ز. ١٠٢) رياضة (ب)- تفاضل وتكامل Differentiation and Integration
(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات) إجباري

الدوال- مشتقات الدوال المختلفة: المثلثية، الأسية، اللوغاريتمية،
المركبة- تطبيقات على التفاضل- التكامل: طرق التكامل، تطبيقات على
التكامل غير المحدود، التكامل المحدد- تطبيقات على التكامل المحدد فى
المساحات والحجوم.

(هـ.ز. ١٠٣) المساحة المستوية Plane Surveying
(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات) إجباري

أسس القياس- مقياس الرسم- الورنيات- رسم الخرائط المساحية-
ترتيب الخرائط- تقسيم الأراضى- أدوات المساحة: الجنزير،
الموازين.....الخ- طرق رفع الأراضى: بالجنزير، بالبوصله المنشورية
باللوحة المستوي (البلانشيطة)- الميزانية بأنواعها : فرقية، طولية، عرضية،
شبكة- حساب مكعبات الحفر والردم- تسوية الأراضى- التيودوليت.

(هـ.ز. ١٠٤) رسم هندسى (أ) Engineering Drawing (a)
(١ محاضرة، ٤ تدريبات، ٣ وحدات) إجباري

أدوات الرسم الهندسى واستخدامها- أبعاد لوح الرسم- القواعد
الأساسية لرسم الخطوط: خط متصل، خط منقطع، خط المركز، الأقواس،
المماسات- الإسقاط: النقطة، الخط المستقيم، الأسطح المستوية- كتابة الأبعاد-

الإسقاط الثلاثي: رأسى، أفقى، جانبي- استنتاج المسقط الثالث وتطبيقات
هندسية.

Engineering Drawing (b) (ه.ز. ١٠٥) رسم هندسى (ب)
إجباري (١ محاضرة، ٤ تدريبات، ٣ وحدات)

الرسم المنظور- استنتاج المنظور من المساقط الهندسية- أساسيات
الرسم الميكانيكى- قطاعات الأجسام: القطاعات الكاملة والنصفية والجزئية-
رسم الأفراد- رسم تجميعى للأجزاء- رسم إنشائى (تنفيذى)- رسم قطاعات فى
المنظومة الآلية- الرسم الحر - تطبيقات.

Workshop Technology (ه.ز. ١٠٦) تكنولوجيا ورش
إجباري (٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)

الخصائص الهندسية لمواد التشغيل: خشب، حديد، ألومنيوم،
نحاس.....الخ- خواص المعدن والسبيكة- المعاملات الحرارية للمشغولات
الحديدية- تشكيل المعادن: صب، حدادة، لحام، قطع ، خراطة.....الخ- أسس
القياس: دقة القياس، التركيبات، الخلوصات، التداخل- أدوات القياس
المستخدمة فى الورشة- عوامل الأمن والتشغيل .

Summer Training (ه.ز. ١٠٩) تدريب صيفى
إجباري بين المستوى الأول والثانى (٤ عملي، ٢ وحده)

يقوم الطالب بالتدريب العملي لمدة شهر في مجال تخصصه- الرسم
الهندسي- الأعمال المساحية - ورش التشغيل - كما يقوم بزيارات ميدانية
للمصانع والشركات والمزارع الحقلية التي تعمل في مجال الهندسة الزراعية.
ويقوم الطالب بتقديم تقرير علمي مدون فيه ملاحظاته ومشاهداته ويتضمن فيه
مدي استفادته - ويتم مناقشته أمام لجنة تقييم.

Thermodynamics (ه.ز. ١١١) ديناميكا حرارية
إجباري (٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدات)

أسس الديناميكا الحرارية: الطاقة، الشغل- القانون الأول والثانى
لديناميكا الحرارية- الأنتالبي- الأنتروبي- معادلات الغاز: شغل الانسياب،
الإجراءات المثالية - دورات الهواء المثالية: كارنوت، أوتو، ديزل، الدورة

الثنائية- الكفاءة الحرارية- الانحرافات عن الدورة المثالية- أطوار المواد
النقية- البخار ودورة التبريد الترموديناميكي.

Heat Transfer

(ه.ز. ١١٢) انتقال حرارة

إجباري

(١ محاضرة، ٢ تدريبات، ٢ وحده)

نظم الانسياب الحرارى- طرق انتقال الحرارة- انتقال الحرارة
بالتوصيل- انتقال الحرارة الثابت مع الزمن- انتقال الحرارة بالحمل الطبيعي
وبالحمل الجبرى- انتقال الحرارة بالإشعاع- المبادلات الحرارية- الطاقة
الشمسية- تطبيقات على انتقال الحرارة.

Hydraulics

(ه.ز. ١١٣) هيدروليكا

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

أسس الهيدروليكا- ضغط السائل وطرق قياسه- تقدير الضغط على
الأجسام المغمورة- بعض التطبيقات الهندسية على الهيدروستاتيكا- نظرية
برنولى- رقم "رينولدز" وحالات السريان (الرقائقي والمضطرب)- حركة
الماء فى الأنابيب- معادلات السريان- قياس السريان فى القنوات المكشوفة
وأسس تصميمها- تطبيقات.

Agriculture powers

(ه.ز. ١١٤) قوى وطاقات زراعية

٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات

مصادر الطاقة فى المزرعة: الطاقة الحرارية (خواص الوقود
والتحولات الحرارية، المحركات الحرارية)- الطاقة الكهربائية- الطاقة
المتجددة: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة الحيوية.

(ه.ز. ١١٥) نظرية إنشاءات وتحليل إجهادات Theory of Structure and Stress Analysis

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدات)

الأحمال وردود الأفعال: أحمال مركزة، أحمال موزعة- عزم القصور
الذاتى للمساحات البسيطة والمركبة- الإجهادات البسيطة: شد، ضغط، قص،
ثنى، لى- رسم مخططات القوى- الإجهادات المركبة- تحليل الإجهادات-
الكابولى والكمرات- توزيع الإجهاد على الكمرات والهيكل والأقواس-

الجمالونات والأسقف الخرسانية- الأحمال المترددة وإجهاد المادة- معامل الأمن والانهياب.

Computer

(هـ.ز. ١١٦) حاسب آلي

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٢ وحدة)

مقدمة عن الحاسب الآلي- نظم التشغيل- الأوامر- إدخال وإخراج البيانات- أسس البرمجة- خريطة التدفق والانسياب- استخدام برامج (Word- Power point- Excel)- مقدمة عن الانترنت.

Theory and Design of Machinery

(هـ.ز. ٣٠١) نظرية وتصميم آلات

إجباري

(٢ محاضرة، ٤ تدريبات، ٤ وحدات)

عناصر المنظومة الآلية- الوصلات- الازدواج الحركي- أنواع الحركة- مضلعات السرعة والعجلة في المنظومة الآلية- تطبيقات على النظم الآلية: الوصلة المرفقية، الكامة- أسس التصميم- تحليل القوى- إجهاد وانفعال وانهياب المادة- معامل الأمان- تصميم وصلات الربط: المسامير، البرشام، اللحام- تصميم العمود الدوار والوصلات المثبتة عليه: وصلة الخابور، وصلة الشفاه، السيور والطارات.

Internal Combustion Engine

(هـ.ز. ٣٠٢) آلات احتراق داخلي

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

أجزاء المحرك الأساسية- الوقود- نظرية الاحتراق- الدورات الحرارية- الأجهزة المساعدة لتشغيل المحرك- دوائر التزييت، التبريد، الوقود، الهواء، الاشتعال، الكهرباء- توقيت فتح وغلق الصمامات- بدء الحركة- مبادئ التشغيل- الأداء الطبيعي للمحرك واختبار كفاءة التشغيل- صيانة المحرك.

Farm Tractors

(هـ.ز. ٣٠٣) جرارات زراعية

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

أنواع الجرارات الزراعية- الأجزاء الرئيسية للجرار- المحرك، الأجهزة المساعدة لتشغيل المحرك- أجهزة نقل القدرة: القابض، صندوق التروس، النقل العمودي، الجهاز الفرقي، النقل النهائي- جهاز تلامس الجرار مع الأرض- نقل القدرة للمعدات الزراعية: قضيب الجر- هرم الشبك- طارة

الإدارة- التحكم الهيدروليكي جهاز القيادة والتوجيه والتحكم- القوى المؤثرة على الجرار أثناء التشغيل.

Farm Machinery

(هـ. ز. ٣٠٤) آلات زراعية

إجباري

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

أسس ميكانيكية- وسائل نقل القدرة- منظومة شبك الآلات (الشبك النمطي- التحكم الهيدروليكي)- أنواع الآلات الزراعية- آلات إعداد مرقد البذرة: آلات الإثارة- إتمام المرقد- آلات البذر والزراعة- آلات الشتل- آلات خدمة المحصول النامي- آلات التسميد والعزيق- آلات الرش والتعفير- آلات الحصاد وجنى المحصول- وصف الآلة، تركيبها، ميكانيكية التشغيل- القدرة اللازمة للتشغيل- معدلات الأداء.

Engineering of Farm Animal and Poultry Production
اختياري

(هـ. ز. ٣٠٥) هندسة مزارع الإنتاج الحيواني والدواجن
(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

متطلبات حظائر المبيت والإنتاج- آلات تقطيع الأعلاف الخضراء- المجارش والمطاحن- خلط الأعلاف- ميكنة تداول العلائق والبيض- إزالة المخلفات- المحالب الآلية- متطلبات الطاقة للتسخين والتبريد- نظم التخلص من الفضلات والمخلفات الزراعية- منشآت الغاز الحيوي.

Horticultural Machinery

(هـ. ز. ٣٠٦) آلات بستانية

اختياري

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

خصائص المزارع البستانية- بعض الأسس الميكانيكية- وحدات القدرة والطاقة- آلات تهيئة التربة للزراعة- بريمة حفر الجور- آلات البذر والنثر- آلات الزراعة الدقيقة- آلات الشتل- آلات خدمة المحصول النامي (العزيق، آلات التندير) آلات التقليم والتهديب وقص النجيل- آلات الري- آلات جنى وحصاد محاصيل الفاكهة والخضر- آلات هز الأشجار- آلات الفرز والتدريج- الخصائص الهندسية لتداول ونقل المحاصيل البستانية.

Irrigation Systems Engineering

إجباري

(هـ. ز. ٣١١) هندسة نظم الري

(٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدة)

طرق الري- أسس سريان المياه فى القنوات المكشوفة والمواسير- كفاءة الري والفقد فى المياه- تصميم الري السطحى- تصميم نظم الري بالرش والتنقيط والرشح: المضخات ومكونات رأس التحكم، الخطوط الناقلة الرئيسية وتحت الرئيسية والفرعية، المنقطات والموزعات- انتظامية التوزيع- مشاكل الانسداد- ترشيح المياه- الفقد فى المياه- كفاءة الري - الصيانة.

Hydrology of Ground Water

إجباري

(هـ. ز. ٣١٢) هيدرولوجى المياه الجوفية

(٢ محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

الدورة الهيدرولوجية فى الطبيعة- خصائص التربة الطبيعية- سريان الماء الأرضى- حركة المياه الرأسية والأفقية- هيدرولوجيا المياه الجوفية- الخزانات الجوفية وأنواعها- شحن الخزانات (تغذية الخزانات الجوفية)- طرق البحث عن المياه الجوفية فى مصر.

Landscaping Engineering

اختياري

(هـ. ز. ٣١٣) هندسة المسطحات الخضراء

والمنتزهات

(٢ محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

طرق تصميم وتنسيق المسطحات المختلفة- التخطيط الهندسى للمسطحات الخضراء- إنشاء المنتزهات والملاعب- تصميم شبكات الري- آلات خدمة المسطحات الخضراء: قص النجيل، تقليم الأسيجة- آلات صيانة الملاعب والمنتزهات- إدارة وصيانة آلات المسطحات الخضراء.

Well and Small Weir Engineering

أختياري

(هـ. ز. ٣١٤) هندسة الآبار والسدود

الصغيرة

(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)

خصائص التربة- دراسات هيدرولوجية وجيوفيزيكية- أساسيات سريان الماء الأرضى- خصائص الترسيب- حصيلة الترسيب- تشكيل الطبقات- الخزانات الأرضية- ترسيبات الخزانات- هيدروليكا الآبار- تصميم

وإنشاء السدود والآبار- وحدة التحكم والتشغيل- المضخات وأنواعها- منحنيات أداء المضخات- معاملات الفقد والسحب الميكانيكي- صيانة الآبار والسدود.

Engineering of Agricultural Building
and Structures
إجباري

(ه.ز. ٣٢١) هندسة مباني وإنشاءات
زراعية
(٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدات)

أسس الإنشاء- مواد البناء: المون، الأخشاب والمعادن، الطلاء- الاشتراطات الصحية التي يجب مراعاتها عند تصميم المبنى: اتجاه المبنى، التهوية والإضاءة- الصرف الصحي- خطوات تنفيذ وإنشاء المبنى: أساسات، حوائط، أسقف ، أرضيات- بعض نظم المباني والمنشآت الزراعية: حظائر الحيوانات ، عنابر الدواجن ، مأوى الآلات ، المخازن - تقدير تكاليف.

Rural Electrification
إجباري

(ه.ز. ٣٢٢) كهرباء الريف
(١ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٢ وحدات)

مبادئ الكهرباء: التيار الكهربائي وقياسه، فرق الجهد، المقاومة الكهربائية- القدرة الكهربائية التيار الكهربائي المستمر: البطاريات الجافة والمراكم، الخلايا الفولط ضوئية- التيار المتردد وخواصه- الدوائر الكهربائية- تقدير الاحتياجات المزرعية من الكهرباء- توليد الكهرباء وتوزيع القدرة الكهربائية- أجهزة القياس والتحكم - إعتبرات الأمان.

Environmental Control
اختياري

(ه.ز. ٣٢٣) تحكم بيئي
(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)

أسس التحكم البيئي- عمليات مزج الهواء ببخار الماء- التسخين والتبريد- انتقال الحرارة- الإشعاع وظاهرة الإحتباس الحراري- إتزان الطاقة للبيئات الزراعية- نظم التحكم في التهوية ودرجة الحرارة وثاني أكسيد الكربون والإضاءة- استخدامات الطاقة الشمسية في التحكم البيئي- تطبيقات على المنشآت الزراعية.

Engineering of Rural Inhabited Regions (ه.ز. ٣٢٤) هندسة مواقع العمران الريفي
اختياري (٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)

أسس هندسة التخطيط العمراني- تنسيق بيئة المواقع- عناصرها ومواردها- المنشآت الخدمية، الجمالية، الترفيهية- الأنسجام والترابط الحيوي بين الإنسان والحيوان والنبات- الأمداد بالمياه- هندسة حماية الموقع من التلوث- هندسة وتنسيق المواقع بالقرى الزراعية، المواقع الخدمية والترفيهية- مواقع البيئة الصحراوية- اقتصاديات هندسة تنسيق المواقع.

Agricultural Waste Recycling (ه.ز. ٣٢٥) هندسة تدوير المخلفات الزراعية
Engineering
اختياري (٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

أنواع المخلفات الزراعية- نظم جمع ونقل المخلفات- طرق تدويرها وتعظيم قيمتها- الاستفادة من المخلفات الزراعية في النواحي التطبيقية (مواد العلف- أسمدة عضوية- بيوجاز.....الخ). المخمرات وانواعها، المواصفات الهندسية للمخمرات- وحدة التحكم- نقل الغاز والاستفادة منه- اقتصاديات التدوير.

Physical and Engineering Properties of (ه.ز. ٣٣١) الخصائص الطبيعية والهندسية
Agricultural Products للمنتجات الزراعية
اجباري (٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدات)

خصائص المنتجات الزراعية- الخواص الريولوجية- الأبعاد الهندسية للمنتجات الزراعية: الكثافة، المسامية، زاوية التكوين، معامل الاحتكاك- الخواص الميكانيكية للمنتجات الزراعية- صلابة الحبوب- الخواص الايروديناميكية للمنتجات الزراعية. بعض التطبيقات الهندسية.

Summer Training (ه.ز. ٣٣٩) تدريب صيفي
اجباري (٤ عملي، ٢ وحده)

بين المستوى الثالث والرابع

يقوم الطالب بالتدريب العملي لمدة شهر في مجال تخصصه - كما يقوم بزيارات ميدانية للمصانع والشركات والمزارع الحقلية التي تعمل في مجال الهندسة الزراعية. ويقوم الطالب بتقديم تقرير علمي مدون فيه

ملاحظاته ومشاهداته ويتضمن فيه مدي استفادته وأهم المشاكل التطبيقية وكيف يمكن التغلب عليها بالطرق العلمية- ويتم مناقشته أمام لجنة تقييم.

(ه.ز. ٤٠١) صيانة الجرارات والآلات
Maintenance of Farm Tractors and Machinery
الزراعية
(١ محاضرة، ٤ عمل، ٣ وحدات)
إجباري

الاعتبارات التي يجب مراعاتها في ورشة الصيانة: الإضاءة، التهوية، التشغيل، عوامل الأمان- معدات ورشة الصيانة: قطع، ثقب، خراطة، لحام، أدوات النجارة- اختبار معدات المزرعة- خطة الصيانة اليومية والدورية للآلات والجرارات الزراعية- فحص واختبار المحركات- تخزين المعدات.

(ه.ز. ٤٠٢) آلات مكافحة الآفات
Pesticide Control Machinery
(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)
اختياري

الخصائص الهيدروليكية لمحاليل الرش- وسائل وطرق تجزئة المحلول- آلات الرش، العفارات، نافخات الضباب- التحليل الكمي والكيفي لقطرات ومحاليل الرش- الرشاشات الظهرية- الرشاشة الآلية- الرش بالطائرات- اختبارات التغطية لأجزاء النبات وكفاءة التوزيع- التعفير وإنحراف المواد في تيارات الهواء.

(ه.ز. ٤١١) هندسة نظم الصرف
Draining Systems Engineering
(١ محاضرة، ٢ تدريبات، ٢ وحدة)
إجباري

أسس حركة المياه في التربة- السريان المستقر وغير المستقر- الرطوبة الأرضية- شبكات الصرف المغطى- الصرف الرأسى ونظم الصرف تحت السطحى- تقييم مشروعات الصرف- صيانة شبكات الصرف الحديثة.

(ه.ز. ٤١٢) تكنولوجيا إدارة المياه
Water Management Technology
(٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات)
اختياري

مصادر المياه ونوعيتها- الإحتياجات المائية للنبات- جدولة الري- إدارة وتشغيل وصيانة نظم الري- تقييم نظم الري- إقتصاديات الري- التشريعات المائية الدولية والمحلية.

Engineering of Protected Cultivation

اجبارى

(هـ.ز. ٤٢١) هندسة الزراعة المحمية

(٢ محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

نظم الزراعة المحمية- التخطيط الهندسي للبيوت المحمية- مواد وطرق تشيد البيوت المحمية- العوامل البيئية المؤثرة على الزراعات المحمية: الضوء، التهوية، الحرارة، ك.أ.٢، الرطوبة- التحكم البيئى فى البيوت المحمية- نظم الري والتسميد- تصميم شبكات الري- النظم المغلقة للزراعة المائية- معدات خدمة وصيانة بيوت الزراعة المحمية.

Environmental Engineering

اجبارى

(هـ.ز. ٤٢٢) هندسة البيئة

(٢ محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

مقدمة عن البيئة- مصادر التلوث البيئى- وأثرها على صحة الإنسان- هندسة صيانة: الهواء، الأراضى، المياه- إعادة تدوير المخلفات والبقايا النباتية- وسائل النقل، التخزين، التداول- وسائل التدوير: إنتاج الغاز الحيوى، السماد العضوى، إعداد السيلاج- استخدامات تصنيعية أخرى مثل الأخشاب والورق والطوب- تنمية الموارد البيئية وحمايتها من التلوث- القوانين والتشريعات البيئية.

Industry Engineering of Agricultural Products

اجبارى

(هـ.ز. ٤٣١) هندسة تصنيع المنتجات

الزراعية

(٢ محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

مقدمة فى هندسة تصنيع الأغذية- أتران المادة والطاقة- سريان الموائع- تداول الموائع(المراوح، المضخات)- طرق النقل والتداول- تداول ونقل المواد: السيور، البريمة، السوائل، النقل بالهواء- انتقال الحرارة- المبادلات الحرارية- عمليات التعقيم والبسترة- أسس التبريد والتجميد والتجفيف.

Refrigeration and Heating Engineering

إجبارى

(هـ.ز. ٤٣٢) هندسة التبريد والتسخين

٢ محاضرة، ٢ تطبيقات، ٣ وحدات

أسس التبريد- طرق التبريد- دورة التبريد بالأمتصاص، الضغط- مكونات دورة التبريد: الضواغط، المكثفات، صمامات التمدد، المبخرات ووسائل التبريد (ك أ ٢، ن هـ ٣، ...الخ)- حساب سعة التبريد- معاملات

الأداء والكفاءة لأجهزة التبريد- حساب قدرة المحرك- المضخة الحرارية- انتقال الحرارة: التوصيل، الحمل، الإشعاع- العزل الحراري- التسخين بالطاقة الشمسية- تطبيقات.

Post Harvest Engineering (ه.ز. ٤٣٣) هندسة عمليات ما بعد الحصاد
اختياري (٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

الخصائص الهندسية للمنتجات الزراعية- نظريات الهرس، التقطيع، التبييل- عمليات الدراس والنقل-التقشير والتفريط- الفصل والتنظيف(الميكانيكي- الأيروديناميكي)، الفرز والتدريج- التجفيف- نظرية التجفيف الصناعي- أنواع المجففات(الطبيعي- الجبري)- التخزين

Forage Production Engineering (ه.ز. ٤٣٤) هندسة إنتاج أعلاف
إجباري (٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

نظريات حش وتقطيع الأعلاف الخضراء- آلات الحش والتقطيع- آلات الجمع والتبييل- تصنيع السيلاج - آلات تقطيع ونقل المخلفات الزراعية- آلات تبيل المخلفات الزراعية- نظريات الطحن والجرش والخلط- آلات تقطيع الأعلاف الجافة- نظريات- تصنيع السيلاج- نقل وتداول الأعلاف(السيور الناقل، البريمة)- بعض التطبيقات الهندسية.

Agricultural-Products Handling Engineering (ه.ز. ٤٣٥) هندسة تداول المنتجات الزراعية
إجباري (٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

خواص الموائع- سريان الموائع- تداول الموائع- الحرارة وأنواعها- أداء المراوح- المضخات وأنواعها- تقدير القدرة اللازمة لتشغيل الطلمبات- انتقال الحرارة- المبادلات الحرارية- تداول ونقل المواد- نقل المواد الصلبة بالسيور، السوائل، البريمة، السلاسل، الهواء- حساب القدرة اللازمة للنقل بواسطة السيور- الفصل باستخدام الوزن النوعي- الفصل على أساس تعبئة المواد الزراعية- أنواع العبوات المختلفة.

Applications of Computer in
Agriculture
اجبارى

(هـ.ز. ٤٤١) تطبيقات الحاسب الآلي فى
الزراعة (تحليل البيانات)
(١ محاضرة، ٤ تدريبات، ٣ وحدات)

مقدمة عن الحاسب العلمى- مقدمة عن لغات الحاسب الآلى:بيزىك،
فورتران- أسس البرمجة- بعض البرامج الشائعة- الأوتوكاد وتطبيقات
هندسية:الرسم، التصميم، التحليل- توفيق المنحنيات- تحليل البيانات- إستقراء
البيانات- تمثيل النتائج جدولياً وبيانياً ورياضياً- استخدام البرامج الجاهزة.

Engineering Systems Modeling
اجبارى

(هـ.ز. ٤٤٢) نمذجة النظم الهندسية
١محاضرة، ٢ تدريبات، ٢ وحدات

مقدمة فى النظم الهندسية- نمذجة النظام الهندسى الزراعى- حصر
المدخلات والمخرجات فى النظام- العلاقات العامة بين المتغيرات- التحليل
المتواصل سلسلة ماركوف- تعظيم النظام- تحليل وتمثيل مع مناظرة طريقة
الخطوات المثالية- مشروع البرمجة الخطية: الطرق البيانية والميكانيكية-
جدولة وتقييم البرامج- تقنية المراجعة، طريقة المرور الحدى- البرامج
الديناميكي- التحكم والثقة للنظام- البرمجة.

Modeling and Simulation of
Agricultural Operations
اختيارى

(هـ.ز. ٤٤٤) نمذجة ومحاكاة العمليات
الزراعية
(٢محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

أسس النمذجة والمحاكاة- النمذجة- البرمجة الخطية- طريقة التمثيل
الفراغى- أساليب التعامل مع نمذجة ومحاكاة العمليات الزراعية- العوامل
المؤثرة على الأنظمة الحيوية- نظم المعالجة البيولوجية- نظرية النماذج
الطبيعية والرياضية والعديدية- المحاكاة- التطبيقات العملية-

Engineering Planing and Analysis for
Agricultural Production System
اختيارى

(هـ.ز. ٤٤٥) التحليل والتخطيط الهندسى
لمنظومة الإنتاج الزراعى
(٢محاضرة، ٢ عملى، ٣ وحدات)

عناصر المنظومة- أساليب تحليل منظومة الإنتاج- جمع البيانات
ومعالجتها- التقييم الفنى والاقتصادى- نمذجة منظومة الإنتاج الزراعى- تنمية
منظومة الإنتاج- الخطة الزمنية لمنظومة الإنتاج.

Agricultural Projects Management

(هـ. ز. ٤٤٦) إدارة المشروعات الزراعية

إختياري

(٢ محاضرة، ٢ تدريبات، ٣ وحدة)

مفاهيم إدارة المشروعات الزراعية: التخطيط، البحث، التوجيه، الرقابة والمتابعة- تحديد مستلزمات الإنتاج- تقدير التكاليف ونظم المحاسبة- اختيار الوحدات الميكانيكية- تحليل رياضي للتركيب الأمثل لوحدات المكنة الزراعية- وضع البرامج الزمنية لأداء العمليات الزراعية- تأجير الوحدات الميكانيكية- الإحلال والتجديد- إدارة العمالة المزرعية- تقييم مشاريع.

Engineering Project

(هـ. ز. ٤٩٩) مشروع هندسي

إجباري

(٦ عملي، ٣ وحدات)

يقوم الطالب بعمل مشروع بحثي هندسي تطبيقي مرتبط بطبيعة الدراسة في إحدى مجالات الهندسة الزراعية تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس بال تخصص- ويتضمن المشروع توضيحاً وتحليلاً عميقاً وتقديم الحلول المقترحة والرسوم التصميمية باستخدام الحاسب الآلي في إعداد الرسوم وتحليل البيانات وتجميع المادة العلمية ويوضح الخطوات التنفيذية والعائد الاقتصادي ويقدم عنه تقريراً يناقش فيه أمام لجنة تقييم.

المحتوى العلمي لمقررات الهندسة الزراعية

التي يتم تدريسها للتخصصات الأخرى

Agricultural Mechanization

(هـ. ز. ٣٠٧) ميكنة زراعية

الفرقة الثالثة- شعب: أراضي ومياه، إنتاج زراعي، محاصيل

(٢ محاضرة، ٤ عملي، ٤ وحدات)

بعض الأسس الهندسية والميكانيكية، القدرة- الوحدات الميكانيكية المستخدمة في المزارع المصرية: الجرار الزراعي، آلات إعداد المرقد، آلات البذر والزراعة، آلات خدمة المحصول النامي، آلات الجني والحصاد، آلات نقل المحصول- أداء، تشغيل، معايرة، صيانة الآلات الميكانيكية.

Horticultural Machinery

(هـ. ز. ٣٠٨) آلات بستانية

الفرقة الثالثة- شعبة البساتين

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات)

خصائص الآلات البستانية- وحدات القدرة والطاقة- آلات إعداد التربة للزراعة- بريمة حفر الجور- آلات البذر والنثر- آلات الزراعة الدقيقة- آلات

الشتل- آلات خدمة المحصول النامى (العزيق، آلات التذير) آلات التقليل
والتهذيب وقص النجيل- آلات جنى وحصاد محاصيل الفاكهة والخضر- آلات
هز الأشجار- آلات الفرز والتدريج- الخصائص الهندسية لتداول ونقل
المحاصيل البستانية.

(هـ. ز. ٣٣٢) هندسة مصانع الأغذية والألبان Engineering of Food and Dairy Process
Plants

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات) الفرقة الثالثة- شعبة علوم وتكنولوجيا الأغذية

الأعتبارات التي يجب مراعاتها عند تخطيط وإنشاء مصانع الأغذية-
بعض أسس وقوانين الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة- البخار- مولدات
البخار- المبخرات - سريان الموائع: المراوح، المضخات- نقل المواد الغذائية:
السيور، البريمة، النقل بالهواء- أتران الكتلة والطاقة- التبريد- حمولة التبريد-
الثلاجة التجارية- التجفيف- نظرية التجفيف- الأنواع المختلفة من المجففات-
معادلات التجفيف- الخرائط السيكومترية.

(هـ. ز. ٣٢٦) مساحة ومباني زراعية Surveying and Farm Building

(٢ محاضرة، ٤ عملي، ٤ الفرقة الثالثة- شعب: إنتاج زراعي، أراضى ومياه، إنتاج حيواني،
محاصيل وحدات)

أسس القياس- أدوات القياس المساحية- رفع الأراضى وتقدير
المساحة- رسم الخرائط- الميزانية: طولية، عرضية، شبكية- حساب مكعبات
الحفر والردم- تسوية الأراضى- الإشتراطات التي يجب مراعاتها فى تخطيط
وتصميم المباني الزراعية- مواد البناء: المون، الأخشاب، المعادن، الطلاء-
الأحمال- توزيع الاحمال على القواعد، الكمرات، الأعمدة، الأسقف- بعض
نظم المباني الزراعية: حظائر الحيوانات، عنابر الدواجن.

(هـ. ز. ٤٣٦) هندسة تصنيع الأسماك Engineering of Fish Process

(٢ محاضرة، ٢ عملي، ٣ وحدات) الفرقة الرابعة- شعبة: الثروة السمكية

بعض أسس الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة- البخار- مولدات
البخار- المبخرات - سريان الموائع: المراوح، المضخات- نقل وتداول المواد
الصلبة: السيور، البريمة، النقل بالهواء- أتران الكتلة والطاقة- التبريد: طرق
التبريد، وسائط التبريد، المواد العازلة المستخدمة فى التبريد- حمولة التبريد-
الثلاجة التجارية- التجفيف- معادلات التجفيف- الخرائط السيكومترية- التجميد.

٢- مرحلة الدراسات العليا:-

مرحلة الدراسات العليا:-

رقم المقرر	عملي	نظري	الوحدات	المقرر
٢٠١	٢	٢	٣	رياضة متقدم أ
٢٠٢	٢	٢	٣	رياضة متقدم ب
٢٠٣	٢	٢	٣	تحليل نظم أ
٢٠٤	٢	٢	٣	تحليل نظم ب
٢٠٥	-	٢	٣	تصميم الآلات
٢٠٦	٢	٢	٣	نظرية الآلات
٢٠٧	٢	٢	٣	آلات استصلاح
٢٠٨	٢	٢	٣	آلات زراعية متقدم
٢٠٩	٢	٣	٣	قوي زراعية
٢١٠	٢	٢	٣	مقاومة مواد
٢١١	٢	٢	٣	ديناميكا حرارية
٢١٢	٢	٢	٣	ميكنة زراعية
٢١٣	٢	٢	٣	هندسة الرش والتعفير
٢١٤	٢	٢	٣	هيدروليكا وميكانيكا الموائع
٢١٥	٢	٢	٣	هندسة الري
٢١٦	٢	٢	٣	نظم الري والصرف الحديثة
٢١٧	٢	٢	٣	أجهزة قياس وتحكم
٢١٨	٢	٢	٣	ميكانيكا التربة
٢١٩	٢	٢	٣	هندسة المباني الزراعية
٢٩٨	٢	-	١	مناقشات
٢٩٩	٢	٢	٣	دراسات خاصة
٣٠٠	-	٥	٥	بحـث

الخطة البحثية:-

تهدف الخطة البحثية للهندسة الزراعية إلى إجراء الأبحاث العلمية لتطوير الأساليب التكنولوجية التي تخدم البيئة المحيطة بغرض زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي باستخدام نظم وتقنيات متقدمة في مختلف مجالات الهندسة الزراعية مثل هندسة التحكم البيئي، نظم الري الحديث، الطاقة الجديدة والمتجددة، هندسة ما بعد الحصاد. وتتضمن الخطة البحثية للهندسة الزراعية الاتجاهات الآتية:-

أولاً: مجال هندسة الآلات الزراعية.

تطوير الآلات الميكانيكية اللازمة لإجراء العمليات الزراعية للزراعات المنتشرة في البيئة المحيطة مثل الفول السوداني والبطاطس والتمرسم الخ، بحيث يمكن تصنيع الآلات الزراعية في الورش المحلية لتكون ملائمة للظروف البيئية. وذلك بتكثيف استخدام الآلات الزراعية في إجراء العديد من العمليات الزراعية وتحسين أداء ورفع كفاءة استخدام الآلات الميكانيكية.

ثانياً: مجال هندسة نظم الري والصرف.

تقييم نظم الري الحديثة وجدولة الري تحت الظروف البيئية ودراسة طرق تصميم شبكات الري وتحديد أنسبها تحت ظروف التشغيل المختلفة (نوع التربة- نوع المحصول- مصدر مياه الري المتوفر) فضلا عن إدارة وصيانة نظم الري بالأساليب التكنولوجية الحديثة..

ثالثاً: هندسة تصنيع المنتجات الزراعية.

دراسة الخواص الطبيعية والميكانيكية والحرارية لبعض المنتجات الزراعية والاستفادة منها في تداول وتصنيع المنتجات الزراعية باستخدام التقنيات الأساليب التكنولوجية الحديثة بغرض تقليل الفاقد - ورفع القيمة السعرية وسهولة التداول وإمكانية التصدير.

رابعاً: مجال هندسة الطاقة والبيئة.

الاستفادة من الطاقة الجديدة والمتجددة في المجالات الزراعية المختلفة مثل:- تكييف المنشآت الزراعية (صوب- مباني- حظائر.....الخ)، تحلية المياه المالحة وضخها للاستفادة بها في مناطق الاستصلاح الجديدة، استخدام طاقة الرياح في رفع المياه- وتدوير المخلفات الزراعية بغرض حماية البيئة من التلوث واستخدامها في إنتاج الطاقة (البيوجاز) وكذا تحسين معدلات الأداء والكفاءة للنظم المختلفة.

الخدمات المجتمعية

يساهم قسم الهندسة الزراعية في عمل الندوات وتقديم الاستشارات العلمية للهيئات والمؤسسات الزراعية (مديرية الزراعة، الجمعيات الزراعية، المزارع)- قطاع البيئة بالمحافظة- الورش الفنية- مزارع الجامعة وورش ومعدات المزرعة في المجالات التالية:

- اختيار المعدات الزراعية وضبطها وتشغيلها وصيانتها.
- تقسيم ورفع الأراضي وتحديد المناسيب لإجراء عمليات تسوية الأراضي وإنشاء فتحات الري.
- التخلص من المخلفات العضوية وتحويلها إلى بيوغاز لحماية البيئة.
- تصميم وإنشاء شبكات الري الحديثة.
- أعمال قطع ولحام واستبدال وتشكيل المعادن.

لجنة إحصاء أدلة الأقسام

أ.د/ سمير كامل الصيفي

أ.د/ محمود عبدالمحسن

د/ إيمان إسماعيل مغازي

مدرس مساعد. / السيد مصطفى حسن قاعود

السيدة/ هالة عبد الحميد عطيه

السيدة/نادية زكى محمود