كلية: الزراعة والاغذية والبيئة.

برنامج/ الماجستير- الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة.

مواصفات برنامج ماجستير/ الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة

Specification document for a Master's Program in Agricultural engineering and modern technologies

م	عنوان البرنامج باللغة العربية	عنوان البرنامج باللغة الانجليزية
1	☜ الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة	▪ Agricultural engineering and modern technologies

أ.د هادي علي يحيى العماد
عميد مركز التطوير الأكاديمي

عميد الكلية

نائب العميد للجودة

منسق البرنامج

رئيس الجامعة

الجامعة: صنعاء — الكلية: الزراعة والاغذية والبيئة

:Sana'a: University — Faculty: Agriculture, Food and Environment

مواصفات برنامج ماجستير/ الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة.

مقدمة Introduction

يهدف برنامج الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة إلى توظيف المبادئ الهندسية والتكنولوجية في الزراعة، بهدف تطوير أساليب مستدامة وفعالة لإنتاج الغذاء وإدارة الموارد الطبيعية.

معلومات عامة عن البرنامج Program Identification and General Information

1	اسم البرنامج والدرجة العلمية:	ماجستير الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة
2	الجهة المسؤولة عن منح الدرجة العلمية (الكلية/المركز/المعهد):	نيابة الدراسات العليا – جامعة صنعاء - كلية الزراعة والاغذية والبيئة
3	الجهة المسؤولة عن تنفيذ البرنامج (القسم العلمي):	قسم الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة
4	الأقسام العلمية المشاركة في تنفيذ البرنامج:	لا يوجد
5	لغة الدراسة في البرنامج:	عربي/ انجليزي
6	عام البدء بالدراسة (للبرامج الجديدة):	2024م
7	أسلوب الدراسة في البرنامج (انتظام/ عن بعد. الخ):	منتظم (الحد الأدنى للحضور 75%)،
8	نوع برنامج الماجستير (مقررات دراسية ورسالة/ مقررات دراسية ومشروع بحثي/ رسالة)	مقررات دراسية ورسالة
9	مكان تنفيذ البرنامج (في الجامعة أم خارجها):	قاعات كلية الزراعة وملحقاتها
10	نظام الدراسة في البرنامج (نظام ساعات معتمدة، فصلي، سنوي...):	نظام ساعات معتمدة، فصلي
11	الزمن الكلي للبرنامج (إجمالي السنوات والساعات المعتمدة لمنح المؤهل):	2-3 سنوات
12	المهنة/ المهن التي يعد البرنامج الخريج للالتحاق بها:	مختص في الهندسة الزراعية – باحث في الهندسة الزراعية – استشاري في الهندسة الزراعية
13	مستوى/ مستويات التأهيل المستهدفة في البرنامج (نوع الشهادة التي تمنح للطالب في حال التعثر):	ماجستير في الهندسة الزراعية عند اكمال مقررات ورسالة الماجستير – دبلوم في الهندسة الزراعية عند اكمال المقررات فقط
14	المؤهل المطلوب للالتحاق بالبرنامج:	بكالوريوس هندسة زراعية وتقنيات حديثة وبكالوريوس علوم هندسية من الكليات الهندسية غير كلية الزراعة.
15	المعدل/ التقدير المطلوب للالتحاق بالبرنامج:	تقدير جيد فما فوق
16	شروط أخرى:	حسب دليل الدراسات العليا
17	اسم منسق البرنامج:	د. هشام عبده احمد علي
18	تاريخ آخر اعتماد لمواصفات البرنامج:	

رؤية الجامعة ورسالتها وأهدافها University Vision, Mission and Aims

رؤية الجامعة University Vision

التميز في نوعية التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

رسالة الجامعة University Mission

تلتزم جامعة صنعاء بتقديم خدمات التعليم والبحث العلمي، والإسهام في تنمية المجتمع من خلال رفده بالكوادر البشرية المؤهلة وفقاً لمعايير الجودة والتفاعل الإيجابي مع تلبية احتياج سوق العمل من خلال التركيز على النوعية والتميز والمنافسة محليًا وإقليميًا.

أهداف الجامعة Aims of the University

أ.د/ هدى علي يحيى العماد

تهدف الجامعة الى:

1- رفع كفاءة الأداء الأكاديمي والإداري للجامعة بما يخدم العملية التعليمية.
2- رفع مستوى جودة العملية التعليمية.
3- تطوير منظومة البحث العلمي،
4- إتاحة فرص الابتكار والإبداع بما يخدم التنمية المستدامة.
5- تعزيز الشراكة المجتمعية

رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها (Faculty Vision, Mission and Aims)

رؤية الكلية (Faculty Vision)

الريادة والتميز في العلوم الزراعية والغذائية والبحث العلمي وخدمة المجتمع محلياً واقليمياً

رسالة الكلية (Faculty Mission)

تقديم برامج تعليمية تحقق التنمية المستدامة ومتطلبات الجودة وتنمية القدرات البشرية لإعداد خريجين مؤهلين للعمل في مختلف المجالات الزراعية والغذائية والبيئية على المستوى المحلي والاقليمي وإجراء بحوث علمية وتطبيقية لخدمة المجتمع ودعم التطوير المستمر في إطار من العمل الجماعي والتميز والشفافية

أهداف الكلية (Aims of the Faculty)

تسعى الكلية إلى تحقيق الأهداف العلمية في أدناه وذلك انطلاقاً من تحقيق رسالتها:

1. إعداد كوادر بقدرات علمية ومهارات تؤهلهم للمنافسة في سوق العمل، المهني والأكاديمي والبحثي، وقادرين على تطوير القطاع الزراعي والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي في الجمهورية اليمنية.
2. المساهمة في تخرج كوادر علمية مؤهلة من حملة شهادتي الماجستير والدكتوراه لرفد الجامعات والمؤسسات ذات العلاقة بالتخصصات الزراعية والغذائية والبيئية
3. توظيف البحث العلمي للإسهام في التنمية الشاملة للقطاع الزراعي وحل مشكلاته والارتقاء بالقطاع الزراعي (نباتي وحيواني) والغذائي والبيئي.
4. توسيع نطاق الاستفادة من أنشطة وخدمات الكلية وتصحيح مسارها بما يخدم الاحتياجات التنموية والبيئة المحلية.
5. التنمية الشاملة والمستدامة للموارد البشرية والمادية والبنية الأساسية في القطاع الزراعي.
6. تحقيق متطلبات سوق العمل المحلي والخارجي عن طريق التحديث المستمر للبرامج والخطط الأكاديمية، حسب معايير ومتطلبات الجودة.
7. مواكبة التقدم والتطور العالمي في المعارف العلمية والتقنيات الزراعية والغذائية مع تمكين توظيف تطبيقاتها في تنمية قدرات المجتمع الزراعي ومؤسساته وتشجيع استمرار التعلم الذاتي على المستوى الفردي والجماعي والمؤسسي ببرامج التدريب والخدمات المجتمعية.
8. تنمية روح العمل الجماعي بما يحقق أهداف ورسالة وقيم الكلية.

رؤية ورسالة القسم العلمي وأهدافه Department Vision, Mission and Aims

رؤية القسم Department Vision

يهدف هذا البرنامج إلى إعداد كوادر متخصصة تمتلك مهارات علمية وتقنية متقدمة، مما يمكنها من مواجهة التحديات الزراعية المتزايدة بفعالية. يتم التركيز على تطوير القدرات الابتكارية لدى هذه الكوادر من خلال التدريب العملي والتطبيقي على أحدث التقنيات الزراعية،

رسالة القسم Department Mission

أ.د/هدى علي يحيى العماد

يسعى القسم إلى تعزيز البحث العلمي المبتكر لمعالجة التحديات الزراعية والبيئية، من خلال تحسين إدارة الموارد المائية، وتطوير أنظمة الري الحديثة، وتصميم معدات زراعية متقدمة. كما يلتزم بخدمة المجتمع عبر تقديم الاستشارات الفنية والبرامج التدريبية.

أهداف القسم Department Aims

1. **تعزيز التعليم والتدريب الهندسي الزراعي:** تقديم برامج تعليمية متطورة ومتوافقة مع المعايير الأكاديمية العالمية لتأهيل الطلاب بالمعارف النظرية والمهارات التقنية اللازمة في مجالات الهندسة الزراعية.
2. **دعم الابتكار والتطوير التقني:** تشجيع البحث العلمي والإبداع الهندسي لتطوير حلول تقنية مبتكرة تُعالج التحديات الزراعية، مثل تحسين كفاءة أنظمة الري والطاقة المتجددة في القطاع الزراعي.
3. **تعزيز الاستدامة البيئية:** تصميم وتطوير تقنيات تدعم الزراعة المستدامة، من خلال تحسين إدارة الموارد الطبيعية وتقليل الأثر البيئي للممارسات الزراعية.
4. **تطوير البنية التحتية الزراعية:** المساهمة في تحسين تصميم وتشغيل المعدات والأنظمة الزراعية والهيدرولوجية لتعزيز كفاءة الإنتاج الزراعي والحد من الهدر.
5. **تعزيز الأمن الغذائي:** المساهمة في تطوير أنظمة زراعية متكاملة تعزز الإنتاجية الزراعية وتضمن استدامة الموارد لتحقيق الأمن الغذائي على المستويين المحلي والعالمي.
6. **التكامل مع القطاعات الأخرى:** بناء شراكات استراتيجية مع الجهات الحكومية والخاصة والمؤسسات الأكاديمية لتحسين الممارسات الزراعية وتطوير حلول عملية مبتكرة تخدم التنمية الزراعية.
7. **تمكين الطلاب والخريجين:** إعداد مهندسين زراعيين قادرين على مواجهة التحديات المعاصرة، مع التركيز على القيادة، الإبداع، وريادة الأعمال في المجال الزراعي.
8. **خدمة المجتمع:** تقديم خدمات استشارية وبرامج تدريبية للمزارعين والمجتمع المحلي لتعزيز المعرفة الزراعية وتحسين الكفاءة الإنتاجية
9. **استخدام التكنولوجيا المتقدمة:** دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء (IoT)، والاستشعار عن بُعد في تصميم الأنظمة الزراعية الذكية لتحسين الكفاءة وجودة الإنتاج.
10. **تحقيق التميز الأكاديمي والبحثي:** تعزيز مكانة القسم كجهة رائدة في الهندسة الزراعية من خلال النشر العلمي والمشاركة الفاعلة في المؤتمرات والفعاليات الدولية.

رسالة البرنامج وأهدافه Program Mission and Aims

رسالة البرنامج Program Mission

إعداد مهندسين زراعيين وباحثين مؤهلين علمياً ومهنياً قادرين على توظيف التقنيات الحديثة في مجالات الهندسة الزراعية، من خلال تقديم تعليم أكاديمي متميز، وإجراء بحوث علمية تطبيقية تساهم في حل المشكلات الزراعية، وتعزيز الشراكة مع المؤسسات البحثية والقطاعات الإنتاجية لتحقيق التنمية المستدامة.

أهداف البرنامج Program Aims

1. إعداد كفاءات متخصصة: تأهيل مهندسين زراعيين وباحثين يمتلكون المعرفة والمهارات الحديثة في مجالات الهندسة الزراعية المختلفة.
2. تطوير البحث العلمي: تعزيز البحث العلمي التطبيقي في مجالات الهندسة الزراعية لحل المشكلات الزراعية وتحسين الإنتاجية.
3. تعزيز التقنيات الحديثة: توظيف وتطوير التقنيات الحديثة في مجالات الري، الميكنة الزراعية، الطاقة المتجددة في الزراعة، وإدارة الموارد الزراعية.
4. تحقيق الاستدامة الزراعية: المساهمة في تطوير أنظمة زراعية مستدامة تراعي الحفاظ على الموارد الطبيعية وتعزز الإنتاج الزراعي المستدام.

5. دعم القطاع الزراعي: توفير كوادر مؤهلة تعمل كاستشاريين في مجالات الهندسة الزراعية لدعم المزارعين والمؤسسات الزراعية.
6. تعزيز الشراكة المجتمعية: التعاون مع الجهات الأكاديمية والبحثية والقطاعات الزراعية لتطبيق الحلول الهندسية الحديثة وتحسين جودة الإنتاج الزراعي.

مواصفات خريج البرنامج

أولاً: المعارف والمفاهيم العلمية

1. فهم عميق للمفاهيم الهندسية الأساسية وتطبيقاتها في المجالات الزراعية المختلفة.
2. الإلمام بالتقنيات الحديثة المستخدمة في الميكنة الزراعية، أنظمة الري، الطاقة المتجددة، وإدارة الموارد الطبيعية.

ثانياً: المهارات التطبيقية والتقنية

1. تصميم وتطوير النظم الزراعية الحديثة: القدرة على تصميم وتطوير أنظمة الري المتقدمة، المعدات الزراعية، والهياكل المحمية مثل البيوت المحمية والزراعة العمودية.
2. استخدام البرمجيات الهندسية: القدرة على استخدام البرامج المتخصصة في تصميم وتحليل النظم الزراعية، مثل CAD، GIS، وبرامج المحاكاة الهندسية.

ثالثاً: المهارات البحثية والتحليلية

1. البحث والتطوير: امتلاك مهارات البحث العلمي وإجراء دراسات متقدمة لحل المشكلات الزراعية.
2. تحليل البيانات واتخاذ القرارات: استخدام الأساليب الإحصائية والنمذجة الرقمية لتحليل المشكلات الزراعية واقتراح الحلول المناسبة.

رابعاً: المهارات القيادية والاستشارية

1. القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات: المشاركة بفعالية في الفرق البحثية والمشاريع الزراعية.
2. التواصل الفعّال: تقديم الأفكار والنتائج البحثية بوضوح من خلال التقارير العلمية والعروض التقديمية.

أ.د/هدى علي يحيى العماد

مرجعيات البرنامج Program Benchmarks

إلى ماذا استند القسم العلمي في تطوير البرنامج مثلا: اللوائح والأنظمة الصادرة عن وزارة التعليم العالي. معايير التخصص الوطنية (نارس). المعايير المرجعية لهيئات الاعتماد الإقليمية والعالمية. البرامج المماثلة في الجامعات الأخرى (مسمى الدرجة/ عدد الساعات المعتمدة/ عدد الساعات طبيعة البرنامج/ عدد وأسماء المقررات) ...الخ

- قانون الجامعات اليمنية رقم (17) لسنة 1995م
- اللائمة التنفيذية للقانون رقم (32) 2007م
- قرار مجلس الوزراء رقم (40) لسنة 2008 م يشأن نظام الدراسات العليا في الجامعات اليمنية
- دليل معايير الدراسات العليا الصادر عن مجلس الاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة.
- نماذج توصيف البرامج والمقررات الصادرة عن مجلس الاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة
- الرؤية الوطنية لبناء الدولة اليمنية الحديثة.

أسماء البرامج المرجعية المماثلة:

- **جامعة الملك سعود،**

https://cfas.ksu.edu.sa/sites/cfas.ksu.edu.sa/files/attach/brnmj_mjstyr_llwm_fy_lhnds_lzry_bllg_lrby_lmtwr.pdf

- **جامعة الملك فيصل**

https://www.kfu.edu.sa/ar/Colleges/AgricultureSciences/Pages/%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%8A%D8%A7.aspx?utm_source=chatgpt.com

- **جامعة طرابلس**

https://uot.edu.ly/agr/ae/programdetails.php?id=566&lang=ar&utm_source=chatgpt.com

- **جامعة الإسكندرية**

https://alexu.edu.eg/index.php/2015-11-17-12-42-44/president-alex/head-administration-university/36-2015-12-06-10-19-50/539-master-of-agricultural-engineering-and-vital-systems

- **جامعة المنصورة**

https://agrfac.mans.edu.eg/index.php/postgraduate-regulations

ملحق (1) المعايير الأكاديمية للمحتوى لهيئة الاعتماد.
ملحق (2) مسح أسماء البرامج المماثلة للبرنامج الحالي.
ملحق (3) مسح مخرجات التعلم في البرامج المماثلة للبرنامج الحالي.
ملحق (4) مسح الساعات المعتمدة للبرامج المماثلة للبرنامج الحالي.
ملحق (5) مسح المقررات الدراسية في البرامج المماثلة للبرنامج الحالي.

أ.د/هدى علي يحيى العماد

(2) ملخص مسح البرامج المرجعية المماثلة للبرنامج الحالي

البيانات المطلوبة	البرامج المرجعية المماثلة					البرنامج الحالي
	البرنامج الاول	البرنامج الثاني	البرنامج الثالث	البرنامج الرابع	البرنامج الخامس	
اسم البرنامج:	ماجستير العلوم في الهندسة الزراعية	ماجستير الهندسة الزراعية	ماجستير علوم زراعية	ماجستير في الهندسة الزراعية والنظم الحيوية	ماجستير في الهندسة الزراعية والنظم الحيوية	ماجستير في الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة
اسم الكلية/ المركز/ المعهد:	علوم الأغذية والزراعة	العلوم الزراعية والاغذية	كلية الزراعة	كلية الزراعة	كلية الزراعة	كلية الزراعة والأغذية والبيئة
اسم الجامعة:	الملك سعود	الملك فيصل	جامعة طرابلس	جامعة الاسكندرية	جامعة المنصورة	جامعة صنعاء
اسم الدولة:	المملكة العربية السعودية	المملكة العربية السعودية	ليبيا	مصر	مصر	اليمن
طبيعة الدراسة في البرنامج (مقررات واطروحة/ مقررات فقط/ اطروحة فقط)	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة
أسلوب الدراسة في البرنامج (انتظام / عن بعد)	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام
عدد الفصول الدراسية (إن وجدت)	4	4	4	4	4	4
إجمالي عدد الساعات المعتمدة للبرنامج (بدون اطروحة)	24	24	36	36	36	30
عدد الساعات المعتمدة للمقررات الإجبارية	12	12	18	18	18	30
عدد الساعات المعتمدة للمقررات الاختيارية	12	12	18	18	18	-
عدد المقررات الإجبارية	4	4	6	6	6	10
عدد المقررات الاختيارية	4	4	6	6	6	10
وجود مقررات إضافية تكميلية للالتحاق بالبرنامج وعددها	0	0	0	0	0	6
عدد الساعات المعتمدة للأطروحة	-	-	-	-	-	6
عدد الساعات المعتمدة (مقررات + أطروحة)	24	24	30	30	30	36
المدة المحددة لإنجاز الاطروحة	2	2	2	2	2	2
الحد الأدنى لإنهاء البرنامج	3	3	3	3	3	3
الحد الأعلى لإنهاء البرنامج	4	4	4	4	4	4

أ.د/هدى علي يحيى العماد

مخرجات التعلم المقصودة للبرنامج Intended Learning Outcomes (ILOs)	
أولا: مجال المعرفة والفهم Knowledge and Understanding (A)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
A1 -	يتعرف على الاسس العلمية والمعارف المؤهلة للتفكير المنطقي في المسائل المتعلقة بالهندسة الزراعية.
A2 -	يختار التصاميم للمرافق الزراعية وكافة مستلزمات وعمليات الانتاج الزراعي وفق المواصفات والمعايير البيئية والاجتماعية.
A3 -	يلخص نتائج البحوث والدراسات العلمية في عروض تقديمة وتقارير فنية واوراق علمية.

ثانيا: مجال المهارات الذهنية Intellectual Skills (B)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
B1 -	يحلل المشكلات العملية باستخدام أساليب التفكير المنهجي والمعرفة المكتسبة بفعالية
B2 -	يخطط للمسائل الهندسة الزراعية بطرق وتقنيات البحث العلمي.
B3 -	يجمع نتائج وقياسات الاجهزة المستخدمة في التجارب المعملية والحقلية في صورة تقارير علمية

ثالثا: مجال المهارات العملية والمهنية Professional and Practical Skills (C)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
C1-	يطبق أساليب وأسس العلوم الهندسية والزراعية في مجالات الانتاج الزراعي.
C2-	يدمج مهارات التجارب ونتائجها في صورة مقترحات الى لتطوير الانتاج الزراعي
C3-	يوظف المعارف المكتسبة الأجهزة المتوفرة في القيام بالدراسات والبحوث العلمية.

رابعا: مجال المهارات العامة General Skills (D)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
D1-	يعمل ضمن فريق بحثي أو تقني او استشاري بفاعلية تبرز قدرته في مجاله.
D2-	يكتب التقارير والمقالات العلمية، ويقدم العروض الشفوية.
D3-	يستخدم وسائل البحث والاجهزة ووسائل التقنية الحديثة.

أ.د/هدى علي يحيى العماد

هيكل البرنامج:

الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة أو الوحدات الدراسية لنيل درجة الماجستير في تخصص معين (30) ساعة معتمدة/ وحده دراسية، ويخصص إضافة لذلك (6) ساعات معتمدة للرسالة العلمية.

يتكون هيكل البرنامج من المتطلبات التالية:

المتطلبات	عدد المقررات	الساعات المعتمدة	الوزن النسبي %
مقررات استدراكية	6	18	-
الإجمالي	6	18	-
مقررات إجبارية	10	30	71%
مقررات اختيارية	2	-	14%
الرسالة	-	6	14%
الإجمالي	12	36	%100

وفيما يلي تفصيل بمتطلبات هيكل البرنامج:

أولا: المقررات الاستدراكية للبرنامج:

يجب على المتقدمين غير الحاصلين على خلفيات إدارية أكاديمية مناسبة أن يجتازوا دورات تمهيدية والتي قد تكون أي من أو جميع المقررات التالية (بحسب قرار لجنة القبول):

	اسم المقرر Course Title	الساعات المعتمدة Credit Hours				المتطلبات القبلية Pre-Requisites
		نظرية Th.	عملية Pr.	تمارين / سمنار Tut.	الاجمالي Total C.H	
1	ثرموديناميكا وانتقال حرارة	2	1	-	3	-
2	رياضيات تطبيقية	2	1	-	3	-
3	تطبيقات الحاسوب في مجال الري	2	1	-	3	-
4	هندسة وتقنية التحكم البيئي	2	1	-	3	-
5	هندسة الطاقة المتجددة	2	1	-	3	-
6	هيدروليكا	2	1	-	3	-
7	قوى زراعية 1	2	1	-	3	-
8	قوى زراعية 2	2	1	-	3	-
9	الات زراعية 1	2	1	-	3	-
10	الات زراعية 2	2	1	-	3	-
11	هندسة التصنيع الغذائي	2	1	-	3	-
12	هندسة نظم ري 1	2	1	-	3	-
13	هندسة نظم ري 2	2	1	-	3	-
	إجمالي الساعات المعتمدة					

ثانيا: المقررات الإجبارية للقسم :

	اسم المقرر Course Title	رمز المقرر Code/ NO.	الساعات المعتمدة Credit Hours				عدد الايام الدراسية للمقرر	اجمالي الساعات المعتمدة للمقرر	المتطلبات القبلية Pre-Requisites
			نظرية Th.	عملية Pr.	تمارين/ سمنار Tut.	الاجمالي Total C.H			
1	هندسة تشغيل الآلات والجرارات	551 هزت	3	1	بدون		14	3	لا يوجد
2	نظم ري متقدم	583 هزت	3	1	بدون		14	3	
3	هندسة تصنيع أغذية متقدم	567 هزت	3	1	بدون		14	2	لا يوجد
4	طاقات مزرعية متجددة	548 هزت	3	1	بدون		14	3	لا يوجد
5	مباني زراعية وتهيئة بيئة	586 هزت	3	1	بدون		14	3	لا يوجد
5	الميكنة المناسبة للدول النامية	595 هزت	3	1	بدون		14	2	
	إجمالي الساعات المعتمدة		24				-	21	

1. متطلبات الكلية (اجباري)

م	اسم المقرر	رمز المقرر	ع س معتمدة	عدد الساعات الفعلية			English Course Name
				نظري	العملي	سمنار	
1	احصاء عام متقدم		3	3	بدون	بدون	Advanced General Statistics
2	طرق بحث وكتابة رسائل	537 هزت	3	3	بدون	بدون	METHODS OF RESEARCH AND DESSERTATION WRITTING
	الإجمالـــــــــــــــي		6	6			Total

رابعا – متطلبات التخصص أو البرنامج (اختياري)Optional courses

هندسة الجرارات الزراعية

الفصل الدراسي الأول First Semester				الفصل الدراسي الثاني Second Semester			
م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة	م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs	no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	حسابات الطاقة Energy Calculations	547 هزت ETA 547	3	1	صيانة الآلات والجرارات متقدم Maintenance of Tractors and Machines (Advanced)	546 هزت ETA 546	3
2	معدات استصلاح الأراضي Land Reclamation Machineries	549 هزت ETA 549	3	2	طاقات مزرعية متجددة Farm Renewable Energy	548 هزت ETA 548	3
3	هندسة تشغيل الجرارات والآلات Tractors and Machinery Operation Engineering	551 هزت ETA 551	3	3	اختبارات آلات وجرارات Tractors and Equipment Testing	550 هزت ETA 550	3
4	تكنولوجيا الوقود Fuel Technology	553 هزت ETA 553	3	4	محركات احتراق داخلي متقدم Internal Combustion Engines (Advanced)	552 هزت ETA 552	3
5	جرارات متقدم Tractors (Advanced)	545 هزت ETA 545	3	5	وسائل الأمان Safety Devices	554 هزت ETA 554	3

أ.د/هدى علي يحيى العماد

رابعا – المقررات الاختيارية للبرنامج Optional courses

الفصل الدراسي الأول First Semester				الفصل الدراسي الثاني Second Semester			
م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة	م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs	no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	حسابات الطاقة Energy Calculations	547 هزت ETA 547	3	1	صيانة الآلات والجرارات متقدم Maintenance of Tractors and Machines (Advanced)	546 هزت ETA 546	3
2	معدات استصلاح الأراضي Land Reclamation Machineries	549 هزت ETA 549	3	2	طاقات مزرعية متجددة Farm Renewable Energy	548 هزت ETA 548	3
3	هندسة تشغيل الجرارات والآلات Tractors and Machinery Operation Engineering	551 هزت ETA 551	3	3	اختبارات آلات وجرارات Tractors and Equipment Testing	550 هزت ETA 550	3
4	تكنولوجيا الوقود Fuel Technology	553 هزت ETA 553	3	4	محركات احتراق داخلي متقدم Internal Combustion Engines (Advanced)	552 هزت ETA 552	3
5	جرارات متقدم Tractors (Advanced)	545 هزت ETA 545	3	5	وسائل الأمان Safety Devices	554 هزت ETA 554	3
	آلات إثارة التربة Soil Working Machinery	555 هزت ETA 555	3	1	ميكنة الإنتاج الحيواني متقدم Livestock Production Machinery (Advanced)	556 هزت ETA 556	3
2	آلات البذر وتوزيع المواد الحقلية Seedling Machines and Distribution of Field Materials	557 هزت ETA 557	3	2	معدات نقل المحاصيل Crop Transportation Equipment	560 هزت ETA 560	3
3	آلات حصاد Harvesting Equipment	558 هزت ETA 558	3	3	ميكنة إنتاج الخضر والفاكهة Vegetable and Fruit Production Mechanization	562 هزت ETA 562	3
4	ميكنة إنتاج المحاصيل Crop Production Mechanization	561 هزت ETA 561	3	4	تصميم آلات متقدم Machinery Design (Advanced)	564 هزت ETA 564	3
5	آلات مقاومة الآفات Weed Control Equipment	563 هزت ETA 563	3	5	الات زراعية متقدم Advanced Agricultural Machinery	544 هزت ETA 544	3
الفصل الدراسي الأول First Semester				الفصل الدراسي الثاني Second Semester			

م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	هندسة تصنيع أغذية متقدم Food Processing Engineering (Advanced)	567 هزت ETA 567	3
2	الخواص الطبيعية والميكانيكية للمواد الزراعية Natural and Mechanical Properties of Agricultural Materials	569 هزت ETA 569	3
3	ميكنة الحليب والتبريد Milk Mechanization and Cooling	571 هزت ETA 571	3
4	هندسة تسخين وتبريد Heating and Cooling Engineering	573 هزت ETA 573	3

الفصل الدراسي الأول
First Semester

م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	آلات نقل وتداول المنتجات الزراعية Transportation and handling of Agricultural Products	566 هزت ETA 566	3
2	انتقال المادة والحرارة Heat and mass Transfer	568 هزت ETA 568	3
3	هندسة حيوية Biological Engineering	570 هزت ETA 570	3
4	ميكانيكا الموائع Fluid Mechanics	572 هزت ETA 572	3

الفصل الدراسي الثاني
Second Semester

م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	هندسة الري بالرش Sprinkler Irrigation Engineering	575 هزت ETA 575	3
2	إدارة وتقييم نظم الري Management and Evaluation of Irrigation Systems	577 هزت ETA 577	3
3	الصرف صحي ونظام تمديد المضخات Sanitation network and pump supply system	579 هزت ETA 579	3
4	إدارة الموارد المائية Water Resources Management	581 هزت ETA 581	3
5	هندسة سدود وأبار الري متقدم Dams and Wells Engineering (Advanced)	585 هزت ETA 585	3 3
6	نظم ري متقدم Irrigation Systems (Advanced)	583 هزت ETA 583	3

الفصل الدراسي الأول
First Semester

م	اسم المقرر	الرقم	الساعات المعتمدة
no	Course Title	Course No	Credit Hrs
1	وسائل ومعدات الري الحديث Modern Irrigation Equipment	574 هزت ETA 574	3
2	صرف المزرعة Farm Drainage	576 هزت ETA 576	3
3	المضخات Pumps	578 هزت ETA 578	3
4	هندسة الري بالتنقيط Drip Irrigation Engineering	580 هزت ETA 580	3
5	هندسة الري السطحي Surface Irrigation Engineering	582 هزت ETA 582	3
6	منشآت الري المزرعية Farm Irrigation Structures	584 هزت ETA 584	3

الفصل الدراسي الثاني
Second Semester

خارطة المنهج (موائمة مخرجات التعلم كه المفردات) / تسكين البرنامج
tended Learning Outcomes Mapping (Curriculum Map

تكتب مخرجات تعلم البرنامج الفرعية وترفق مع وثيقة البرنامج اعتمدها كأساس لكتابة خارجة البرنامج.
ويتم رسم خارطة المنهج من خلال جدول يضم المقررات الدراسية لمنهج البرنامج يوضح علاقة او اسهام كل منها في تحقيق مخرجات تعلم البرنامج الأكاديمي.

ملحق (9)مصفوفة تسكين مخرجات التعلم للبرنامج في مقررات دراسية (خارطة المنهج).

جدول يوضح مصفوفة خارطة المنهج للبرنامج مع مخرجات التعلم مخرجات البرنامجProgram ILOs

المقررات Courses	مخرجات البرنامجProgram ILOs											
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
احصاء عام متقدم												*
طرق بحث وكتابة رسائل			*					*				*
هندسة تشغيل الآلات والجرارات				*					*			*
نظم ري متقدم			*							*		
هندسة تصنيع أغذية متقدم			*				*					
طاقات مزرعية متجددة							*				*	
مباني زراعية وتهوية بيئة		*						*				
الميكنة المناسبة للدول النامية					*						*	*

استراتيجيات التدريس (التعليم والتعلم): Teaching Strategy

تذكر استراتيجيات التدريس التي سوف تستخدم لتحقيق مخرجات تعلم البرنامج خلال تدريس مقرراته (المحاضرة، السمنار، التطبيق العملي، المجموعات ... وغيرها)، مع وصف لكيفية استخدام كل منها بإيجاز.

م	استراتيجية التدريس	وصف كيفية استخدامها
1	المحاضرة التفاعلية	عملية حوارية بين المعلم والمتعلمين يحدث فيها توليد افكار وتبادل خبرات
2	السمنار	يتم تكليف كل متعلم بتحضير موضوع معين ضمن محتوى المقرر ويقوم بعرضه امام زملائه.
3	حل المشكلات	يأتي ببعض المشكلات الزراعية ويطرحها على المتعلمين ويطلب تقديم حل.
4	دراسة الحالة	دراسة بعض الحالات (مثل تصميم أنظمة زراعية- عمل محاكاة لأنظمة زراعية)
5	التعلم التعاوني	توزيع بعض المواضيع على المتعلمين (5) وطلب دراسة هذا الموضوع في قاعة المحاضرة وبعد الاتفاق على ما تم طرحة من قبل المجموعة يقوم منسق المجموعة بعرضه امام زملائه ومناقشتهم.

استراتيجيات التقييم Assessment Strategy

تذكر نظم وقواعد وشروط الجلوس *للامتحانات* (هل للبرنامج نظمه وقواعده وشروطه الخاصة أم يخضع لنظم وقواعد وشروط الامتحانات المعمول بها في الكلية/المركز/ المعهد المعني. وتتضمن وصفا لأساليب تقويم التعلم ذات العلاقة بمخرجات تعلم البرنامج)، مع وصف لكيفية استخدام كل منها بإيجاز.

م	استراتيجية التقييم	وصفها (في أي المقررات تستخدم ومعدل استخدامها)
1	الامتحانات التحريرية	هي اختبارات نصفية او نهائية ويقوم المعلم بوضع مجموعة من الاسئلة تتناسب مع طبيعة المقرر الدراسة ونوعية مخرجاته وموقعة من الخطة الدراسية
2	الامتحانات الشفوية	مجموعة من الاسئلة التي يطرحها المعلم على المتعلمين لقياس ما تحقق من المخرجات
3	مشاريع بحثية	يقوم مجموعة من المتعلمين بأخيار موضوع متعلق بالتخصص وعمل بحث فيه بحسب معايير البحث العلمي
4	تكاليف فردية	يقوم المتعلم باختيار موضوع ذو صلة بالتخصص الدراسي وعمل بحث عليه.

الخطة الدراسية لبرنامج Study Plan: تكتب أسماء المقررات باللغتين العربية والانجليزية

أولا -المقررات الإجبارية Core Courses (توزيعها على الفصول الدراسية)

1st Semester — **الفصل الاول**

	اسم المقرر Course Title		رمز المقرر Code / No	الساعات المعتمدة Credit Hours				المتطلبات القبلية Pre-Requested
				نظري Th.	عملي Pr.	/تمارين سمنار Tut.	Total C.H.	
1	إحصاء عام متقدم	Advanced General Statistics		2			2	
2	هندسة تشغيل الآلات والجرارات	Machinery and Tractor Operation Engineering	551 هزت	3			3	
3	نظم ري متقدم	Advanced Irrigation Systems	583 هزت	3			3	
4	هندسة تصنيع أغذية متقدم	Advanced Food Processing Engineering	567 هزت	3			3	
5	مناقشة1	Seminar1		-		3	1	
6	مقرر اختياري- تخصص*	Elective Course - Specialization	-	3			3	
	اجمالي الساعات المعتمدة Total Credit Hours			14		3	15	

2nd Semester — **الفصل الثاني**

	اسم المقرر Course Title		رمز المقرر Code / No	الساعات المعتمدة Credit Hours				المتطلبات القبلية Pre-Requested
				نظري Th.	عملي Pr.	/تمارين سمنار Tut.	Total C.H.	
1	طرق بحث وكتابة رسائل	Research and Writing Methods		2			2	
2	طاقات مزرعية متجددة	Renewable Farm Energy	548 هزت	3			3	
3	مباني زراعية وتهيئة بيئة	Agricultural Buildings and Environmental Preparation	586 هزت	3			3	
4	الميكنة المناسبة للدول النامية	Appropriate Mechanization for Developing Countries	559 هزت	3			3	
	مناقشة2	Seminar2		-		3	1	
5	مقرر اختياري (تخصص)*	Elective Course (Specialization)		3			3	
	اجمالي الساعات المعتمدة Total Credit Hours			14	-	3	15	

* يتم اختياره وفقا لمسار التخصص من القائمة الخاصة بكل مسار

اسم المقرر Course Title	رمز المقرر Code / No	الساعات المعتمدة Credit Hours
رسالة الماجستير	——	6

Admission Requirements for the Prog متطلبات /شروط القبول في البرنامج

تحديد متطلبات القبول في البرنامج وتذكر فقط الشروط التي لم تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بالجامعة

التخصصات المطلوبة:	خريجين قسم الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة وخريجي كلية الهندسة والحاسوب
درجة اللغة الإنجليزية المطلوبة	(TOEFL / IBT)
مهارات الحاسوب	ICDL

Admission Requirements for the Prog متطلبات /شروط القبول في البرنامج	
تحديد متطلبات القبول في البرنامج وتذكر فقط الشروط التي لم تنص عليها اللائحة الموحدة للدراسات العليا وقواعدها التنفيذية بالجامعة	
التخصصات المطلوبة:	خريجين قسم الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة وخريجي كلية الهندسة والحاسوب
درجة اللغة الإنجليزية المطلوبة	(TOEFL / IBT)
مهارات الحاسوب	ICDL
شروط أخرى :مثل) اختبار القبول /المقابلة الشخصية(	حسب دليل الكلية ولوائحها للدراسات العليا

Graduation Requirements: متطلبات التخرج من البرنامج	
ينبغي تحديد متطلبات التخرج بدقة ووضوح ويمكن الاستعانة بالإرشادات الآتية:	
إجمالي الساعات المطلوبة للتخرج) كحد أدنى(	36 ساعة
الحد الأدنى من الدرجات اللازمة للنجاح بالنسبة لكل مقرر من المقررات الدراسية للبرنامج	65 %
إجمالي الدرجات أو التقديرات المطلوبة للتخرج) المعدل التراكمي لتسجيل الرسالة(	-

نظام الدرجات والتقديرات Grading system

Grading System:

From 90% to 100% of total marks Excellent
From 80% to less than 90% Very Good
From 75% to less than 80% Good
From 65% to less than 75% Pass
Less than 65% Poor/Fail Student must
The minimum score for the average of all courses is 75% degree

المصادر والتجهيزات والإمكانات اللازمة لتنفيذ البرنامج

Resource and equipment's needed for Program Implementations

مصادر التعلم: التجهيزات والأدوات والمواد التعليمية مثل المعامل والمختبرات وغيرها

مصادر التعلم: المكتبة) المراجع- (الأنترنت -المجلات العلمية -الرسائل العلمية -مقالات وأبحاث على الأنترنت -المكتبة الإليكتروني - المختبرات والتجهيزات والأدوات والمواد التعليمية :أجهزة العرض -قاعات دراسية -مكتبة مستقلة بالبرنامج - معمل حاسوب - قاعة تدريب - معامل متخصصة.

الكادر التدريسي

	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد
الكادر المطلوب	3	3	5
الكادر المتوفر	3	2	4
ملاحظة			

Program evaluation and improvement تقويم البرنامج وتحسينه		
الفئة المستهدفة Targeted	طريقة التقويم Assessment method	العينة Sample
طلاب	استبيان عن المراحل السابقة	كافة الطلاب
جهات التوظيف العمل	استبيان	كافة العاملين
الكادر التدريسي	استبيان	جميع المدرسين
وحدة ضمان الجودة في الكلية	ادوات التقييم الذاتي + تقارير	

أ.د/هادي علي يحيى العماد

مختصر توصيف المقررات

هندسة تشغيل الآلات والجرارات:

مقرر "هندسة الآلات والجرارات الزراعية المتقدم" يركز بشكل أعمق على الجوانب التقنية والتكنولوجية المتقدمة التي تتعلق بتصميم وتشغيل وصيانة الجرارات والآلات الزراعية. الهدف الأساسي هو تزويد الطلاب بمعرفة متخصصة تمكنهم من تحسين كفاءة المعدات الزراعية، تطوير أنظمة جديدة، وحل المشكلات المعقدة التي تواجه الآلات الزراعية في الظروف المختلفة.

نظم ري متقدم

مقرر هندسة نظم الري المتقدم يركز على تصميم وتحليل وتشغيل نظم الري الحديثة والمعقدة لتحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة. الهدف الرئيسي هو تطوير المعرفة والمهارات المتعلقة بإدارة الموارد المائية بطريقة مستدامة، باستخدام تقنيات الري المتقدمة والتكامل مع نظم الزراعة الدقيقة.

هندسة تصنيع أغذية متقدم

مقرر هندسة تصنيع الأغذية المتقدم يركز على المبادئ والتقنيات المتطورة المستخدمة في تصنيع الأغذية، مع التركيز على تحسين جودة المنتجات الغذائية، زيادة الكفاءة الإنتاجية، وضمان السلامة الغذائية. يدمج هذا المقرر بين الهندسة، التكنولوجيا، والكيمياء الغذائية لإعداد الطلاب لفهم وتصميم عمليات تصنيع الأغذية بشكل شامل.

طاقات مزرعية متجددة

مقرر الطاقات المزرعية المتجددة المتقدم يهتم بتطبيقات الطاقة المتجددة في العمليات الزراعية وإدارة الموارد المزرعية بطريقة مستدامة. يهدف المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية تصميم وتشغيل أنظمة الطاقات المتجددة لتحسين كفاءة استخدام الموارد، تقليل الانبعاثات الكربونية، وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية.

مباني زراعية وتهيئة بيئة

مقرر مباني زراعية وتهيئة بيئة المتقدم يركز على تصميم المباني الزراعية وتحسين البيئة الداخلية والخارجية لها لضمان أعلى إنتاجية زراعية مع الحفاظ على رفاهية العاملين والحيوانات، وكذلك تقليل الأثر البيئي. يتمحور المقرر حول تطبيق الهندسة الحديثة والتقنيات المستدامة في تصميم وإدارة المباني الزراعية والبيئة المحيطة.

الميكنة المناسبة للدول النامية

مقرر الميكنة الزراعية للدول النامية المتقدم يركز على تحسين وتطوير أنظمة الميكنة الزراعية في الدول النامية بهدف زيادة الإنتاجية الزراعية، تقليل الاعتماد على العمل اليدوي، وتطبيق تقنيات ملائمة تراعي الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لهذه الدول. يتناول المقرر تحديات الميكنة الزراعية في هذه المناطق ويبحث في الحلول المستدامة التي تراعي الموارد المحدودة والبنية التحتية الضعيفة.

أ.د/هدى علي يحيى العماد

ملحق (1) المعايير الأكاديمية للمحتوى لهيئة الاعتماد المقترحة للبرنامج

(Annex-1): Academic Standards Curriculum Criteria of Accreditation Board

لا توجد معايير وطنية

(2) ملخص مسح البرامج المرجعية المماثلة للبرنامج الحالي- الهندسة الزراعية

البيانات المطلوبة	البرامج المرجعية المماثلة					البرنامج الحالي
	البرنامج الاول	البرنامج الثاني	البرنامج الثالث	البرنامج الرابع	البرنامج الخامس	
اسم البرنامج:	ماجستير العلوم في الهندسة الزراعية	ماجستير الهندسة الزراعية	ماجستير علوم زراعية	ماجستير في الهندسة الزراعية والنظم الحيوية	ماجستير في الهندسة الزراعية والنظم الحيوية	ماجستير في الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة
اسم الكلية/ المركز/ المعهد:	علوم الأغذية والزراعة	العلوم الزراعية والاغذية	كلية الزراعة	كلية الزراعة	كلية الزراعة	كلية الزراعة والأغذية والبيئة
اسم الجامعة:	الملك سعود	الملك فيصل	جامعة طرابلس	جامعة الاسكندرية	جامعة المنصورة	جامعة صنعاء
اسم الدولة:	المملكة العربية السعودية	المملكة العربية السعودية	ليبيا	مصر	مصر	اليمن
طبيعة الدراسة في البرنامج (مقررات واطروحة/ مقررات فقط/ اطروحة فقط)	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة	مقررات واطروحة
أسلوب الدراسة في البرنامج (انتظام / عن بعد)	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام	انتظام
عدد الفصول الدراسية (إن وجدت)	4	4	4	4	4	4
إجمالي عدد الساعات المعتمدة للبرنامج (بدون اطروحة)	24	24	36	36	36	30
عدد الساعات المعتمدة للمقررات الإجبارية	12	12	18	18	18	30
عدد الساعات المعتمدة للمقررات الاختيارية	12	12	18	18	18	-
عدد المقررات الإجبارية	4	4	6	6	6	10
عدد المقررات الاختيارية	4	4	6	6	6	10
وجود مقررات إضافية تكميلية للالتحاق بالبرنامج وعددها	0	0	0	0	0	6
عدد الساعات المعتمدة للأطروحة	-	-	-	-	-	6
عدد الساعات المعتمدة (مقررات + أطروحة)	24	24	30	30	30	36
المدة المحددة لإنجاز الاطروحة	2	2	2	2	2	2
الحد الأدنى لإنهاء البرنامج	3	3	3	3	3	3
الحد الأعلى لإنهاء البرنامج	4	4	4	4	4	4

أ.د/ هدى علي يحيى العماد

ملحق (3) مسح مخرجات التعلم في البرامج المماثلة للبرنامج الحالي

Annex (3) Survey of Intended Learning Outcomes for Similar Accredited Programs at International Universities.

مخرجات تعلم البرنامج Program Intended Outcomes		اسم البرنامج الحالي: الهندسة الزراعية	البرنامج الاول	البرنامج الثاني	البرنامج الثالث	البرنامج الرابع	البرنامج الخامس
		جامعة: صنعاء	جامعة	جامعة	جامعة	جامعة	جامعة
		بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على أن:	الملك سعود	الملك فيصل	طرابلس	الاسكندرية	المنصورة
A المعرفة والفهم Knowledge and Understanding	A1.	يتعرف على الاسس العلمية والمعارف المؤهلة للتفكير المنطقي في المسائل المتعلقة بالهندسة الزراعية.			√		
	A2.	يختار التصاميم للمرافق الزراعية وكافة مستلزمات وعمليات الانتاج الزراعي وفق المواصفات والمعايير البيئية والاجتماعية.	√		√		
	A3.	يلخص نتائج البحوث والدراسات العلمية في عروض تقديمة وتقارير فنية واوراق علمية.			√		
B المهارات العقلية Intellectual Skills	B1.	يحلل المشكلات العملية باستخدام أساليب التفكير المنهجي والمعرفة المكتسبة بفعالية			√		
	B2.	يخطط للمسائل الهندسة الزراعية بطرق وتقنيات البحث العلمي.	√		√		
	B3.	يجمع نتائج وقياسات الاجهزة المستخدمة في التجارب المعملية والحقلية في صورة تقارير علمية			√		
C المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills	C1.	يطبق أساليب وأسس العلوم الهندسية والزراعية في مجالات الانتاج الزراعي.	√		√		
	C2.	يدمج مهارات التجارب ونتائجها في صورة مقترحات الى لتطوير الانتاج الزراعي			√		
	C3.	يوظف المعارف المكتسبة الأجهزة المتوفرة في القيام بالدراسات والبحوث العلمية.			√		
D المهارات الانتقالية Transferable Skills	D1.	يعمل ضمن فريق بحثي أو تقني او استشاري بفاعلية تبرز قدرته في مجاله.			√		
	D2.	يكتب التقارير والمقالات العلمية، ويقدم العروض الشفوية.	√		√		
	D3.	يستخدم وسائل البحث والاجهزة ووسائل التقنية الحديثة.			√		

أ.د/هدى علي يحيى العماد

ملحق (6) مواءمة أهداف البرنامج مع مخرجات التعلم المقصودة للبرنامج

م	الهدف	رموز مخرجات التعلم للبرنامج										
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
1	إعداد كفاءات متخصصة: تأهيل مهندسين زراعيين وباحثين يمتلكون المعرفة والمهارات الحديثة في مجالات الهندسة الزراعية المختلفة.	√		√	√	√							
2	تطوير البحث العلمي: تعزيز البحث العلمي التطبيقي في مجالات الهندسة الزراعية لحل المشكلات الزراعية وتحسين الإنتاجية.	√	√		√		√		√		√		
3	تعزيز التقنيات الحديثة: توظيف وتطوير التقنيات الحديثة في مجالات الري، الميكنة الزراعية، الطاقة المتجددة في الزراعة، وإدارة الموارد الزراعية.	√		√		√		√		√			
4	تحقيق الاستدامة الزراعية: المساهمة في تطوير أنظمة زراعية مستدامة تراعي الحفاظ على الموارد الطبيعية وتعزز الإنتاج الزراعي المستدام.	√					√					√	
5	دعم القطاع الزراعي: توفير كوادر مؤهلة تعمل كاستشاريين في مجالات الهندسة الزراعية لدعم المزارعين والمؤسسات الزراعية.	√			√			√			√		
6	تعزيز الشراكة المجتمعية: التعاون مع الجهات الأكاديمية والبحثية والقطاعات الزراعية لتطبيق الحلول الهندسية الحديثة وتحسين جودة الإنتاج الزراعي.	√			√				√			√	

أ.د/هدى علي يحيى العماد

مخرجات التعلم المقصودة للبرنامج Intended Learning Outcomes (ILOs)	
أولا: مجال المعرفة والفهم Knowledge and Understanding (A)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
A1 -	يتعرف على الاسس العلمية والمعارف المؤهلة للتفكير المنطقي في المسائل المتعلقة بالهندسة الزراعية.
A2 -	يختار التصاميم للمرافق الزراعية وكافة مستلزمات وعمليات الانتاج الزراعي وفق المواصفات والمعايير البيئية والاجتماعية.
A3 -	يلخص نتائج البحوث والدراسات العلمية في عروض تقديمة وتقارير فنية واوراق علمية.

ثانيا: مجال المهارات الذهنية Intellectual Skills (B)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
B1 -	يحلل المشكلات العملية باستخدام أساليب التفكير المنهجي والمعرفة المكتسبة بفعالية
B2 -	يخطط للمسائل الهندسة الزراعية بطرق وتقنيات البحث العلمي.
B3 -	يجمع نتائج وقياسات الاجهزة المستخدمة في التجارب المعملية والحقلية في صورة تقارير علمية

ثالثا: مجال المهارات العملية والمهنية Professional and Practical Skills (C)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
C1-	يطبق أساليب وأسس العلوم الهندسية والزراعية في مجالات الانتاج الزراعي.
C2-	يدمج مهارات التجارب ونتائجها في صورة مقترحات الى لتطوير الانتاج الزراعي
C3-	يوظف المعارف المكتسبة الأجهزة المتوفرة في القيام بالدراسات والبحوث العلمية.

رابعا: مجال المهارات العامة General Skills (D)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
D1-	يعمل ضمن فريق بحثي أو تقني او استشاري بفاعلية تبرز قدرته في مجاله.
D2-	يكتب التقارير والمقالات العلمية، ويقدم العروض الشفوية.
D3-	يستخدم وسائل البحث والاجهزة ووسائل التقنية الحديثة.

أ.د/هدى علي يحيى العماد

ملحق (8) المجالات الرئيسة للمحتوى العلمي للبرنامج وأوزانها النسبية ومواءمتها مع مخرجات التعلم

رقم المجال Cod	المجال الرئيس Themes	المجال الفرعي Sub-Themes	الساعات المعتمدة Credit Hours	عدد المقررات في المجال Courses Number	الوزن النسبي للمجال Relative weight for Theme	رمز ورقم مخرجات التعلم التي يحققها المجال PILOs
0	متطلبات الكلية		6	2	16.5	a1, b1, b2,b3, d1
1	متطلبات القسم		12	6	33	a1,a3.. b1,b2, c3, d3
2	متطلبات البرنامج	الهندسة الزراعية والتقنيات الحديثة	12	4	33	a1,a2, b3 ,c3 , d2, d3
3	مشروع الرسالة		6	-	16.5	a1.a3.b1,c2, c3, d3
	الإجمالي		36	12	100 %	

أ.د/هدى علي يحيى العماد

ملحق (9) ترميز مقررات البرنامج ومواءمتها مع مخرجات التعلم

أولا: نظام ترميز المقرّرات الدراسيّة:

لترميز المقرّرات الدراسيّة تم اتباع النظام الحرفي الرقمي، على النحو التالي:

- **الجزء الحرفي:** ويشير إلى اختصار اسم المقرر او مجال المحتوى العلمي في التخصص.
- **الجزء الرقمي:** ويتكون من ثلاثة أرقام أو منازل عددية؛ حيث يرمز الرقم المدوَّن في (منزلة المئات) الى السنة الدراسيّة بفصليها (الأول والثاني)، ويرمز الرقم المدوَّن في (منزلة العشرات) الى مجال المحتوى العلمي في التخصص؛ في حين يرمز الرقم المدوَّن في (منزلة الآحاد) الى تسلسل المقرر الدراسيّ ضمن مجال المقررات في التخصص.

نظام ترميز المقرّرات الحرفي ثلاثي الترقيم			
الجزء الحرفي	الجزء الرقمي		
	المئات	العشرات	الآحاد
XXXX	1	1	1
⬇	⬇	⬇	⬇
مختصر اسم المقرر او مجال المحتوى العلمي في التخصص	المستوى الدراسي	رقم مجال المحتوى العلمي في التخصص	تسلسل المقرر ضمن المجال

- رموز الكليات والاقسام والبرامج في كليات الجامعة:

اسم الجامعة/ الكلية	الرمز		اسم القسم/ البرنامج	رمز القسم/ البرنامج		المؤهل	رمز المؤهل
جامعة	U...						D or B or M
كلية العلوم الطبية	MED					بكالوريوس	B
كلية العلوم والهندسة	ENG					بكالوريوس	B
كلية العلوم الادارية	MEN					بكالوريوس	B

أ.د/هدى علي يحيى العماد

ثانيا: ترميز المقرّرات ومواءمتها مع مخرجات التعلم:

المجال الرئيس Themes	رقم المجال Themes cod	رمز المقرر Course code	التسلسل No	اسم المقرر course title	الساعات المعتمدة Credit Hours				رموز مخرجات التعلم P- ILOs	عدد مقررات المجال	اجمالي الساعات المعتمدة للمجال	الوزن النسبي للمجال
					نظرية Th.	عملية Pr.	تمارين Tut.	اجمالي س. م				
ثقافة عام (متطلبات الجامعة) General Culture	0		1	لغة انجليزية (كفاءة)						-	-	-
			2	مهارات حاسوب (كفاءة)								
Total												
متطلبات كلية	1		1	إحصاء عام متقدم (إجباري)				3		2	6	.
			2	طرق بحث وكتابة رسائل (إجباري)				3				
Total								6				
متطلبات القسم	2			اجباري						8	24	
			1	هندسة تشغيل الآلات والجرارات				3				
			2	نظم ري متقدم				3				
			3	هندسة تصنيع أغذية متقدم				3				
			4	طاقات مزرعية متجددة				3				
			5	مباني زراعية وتهيئة بيئة				3				
			6	الميكنة المناسبة للدول النامية				3				
			7	مناقشة 1				3				
			8	مناقشة2				3				
Total								7				
	3			اجباري برنامج								
			1	هندسة تشغيل الآلات والجرارات				3				
			2	نظم ري متقدم				3				
			3	هندسة تصنيع أغذية متقدم				3				
			4	طاقات مزرعية متجددة								
				مباني زراعية وتهيئة بيئة								
			5	الميكنة المناسبة للدول النامية				3				
			6	هندسة تشغيل الآلات والجرارات								

أ.د/هدى علي يحيى العماد

Total												
			2	مناقشات 1								
			3	مناقشات 2								
Total												
				اختياري								
			1	حسابات الطاقة				3				
			2	معدات استصلاح الأراضي				3				
			3	هندسة تشغيل الجرارات والآلات				3				
			4	تكنولوجيا الوقود				3				
			5	جرارات متقدم				3				
			6	صيانة الآلات والجرارات متقدم				3				
			7	طاقات مزرعية متجددة				3				
			8	اختبارات آلات وجرارات				3				
			9	محركات احتراق داخلي متقدم				3				
			10	وسائل الأمان				3				
			11	آلات إثارة التربة				3				
			12	آلات البذر وتوزيع المواد الحقلية				3				
			13	آلات حصاد				3				
	4		14	ميكنة إنتاج المحاصيل				3				
			16	آلات مقاومة الآفات				3				
			17	ميكنة الإنتاج الحيواني متقدم				3				
			18	معدات نقل المحاصيل				3				
			19	ميكنة إنتاج الخضر والفاكهة				3				
			20	تصميم آلات متقدم				3				
			21	هندسة تصنيع أغذية متقدم				3				
			22	الخواص الطبيعية والميكانيكية للمواد الزراعية				3				
			23	ميكنة الحليب والتبريد				3				
			24	هندسة تسخين وتبريد				3				
			25	آلات نقل وتداول المنتجات الزراعية				3				
			26	انتقال المادة والحرارة				3				
			37	هندسة حيوية				3				
			28	ميكانيكا الموائع				3				
			29	هندسة الري بالرش				3				
			30	إدارة وتقييم نظم الري				33				

أ.د/هدى علي يحيى العماد

				31	الصرف صحي ونظام تمديد المضخات		3							
				32	إدارة الموارد المائية		3							
				33	هندسة سدود وأبار الري متقدم		3							
				34	نظم ري متقدم		3							
				35	وسائل ومعدات الري الحديث		3							
				36	صرف المزرعة		3							
				37	المضخات		3							
				38	هندسة الري بالتنقيط		3							
				38	هندسة الري السطحي		3							
				40	منشآت الري المزرعية		3							
				41	التشغيل الآلي		3							
				42	الكهرباء الريفية متقدم		3							
				43	نظرية إنشاءات متقدم		3							
				44	مباني زراعية وتهيئة البيئة		3							
				45	هندسة كهربائية متقدم		3							
				46	تحليل نظم الإنتاج وتخطيط المزارع الآلية		3							
				47	انتقال الحرارة والكتلة متقدم		3							
				48	انتقال الحرارة بالتوصيل متقدم		3							
				49	انتقال الحرارة بالحمل متقدم		3							
				50	انتقال الحرارة بالإشعاع متقدم		3							
				51	الطرائق العددية للمعادلات التفاضلية		3							
				52	تطبيقات الحاسوب في مجال هندسة البيئة والمباني الزراعية		3							
				53	تصميم أنظمة التكييف في المباني الزراعية متقدم		3							
					المجموع الكلي للبرنامج									

أ.د هدى علي يحيى العماد

ملحق (10) مصفوفة تسكين مخرجات التعلم للبرنامج في مقررات دراسية (خارطة المنهاج)

Annex (10) Matrix of mapping program P- ILO's with courses

Course Name اسم المقرر	Course Code رمز المقرر	Credit Hours الساعات المعتمدة				Program Intended Learning Outcomes (PILOs) رمز ورقم مخرجات التعلم											
						A. Knowledge and understanding المعرفة والفهم				B. Intellectual Skills المهارات الذهنية				C. Practical & Professional Skills المهارات العملية				D. Transferrable Skills المهارات الانتقالية		
		Total	P	T	L	A1	A2	A3		B1	B2	B3		C1	C2	C3		D1	D2	D3
احصاء عام متقدم		3				√		√			√				√					
طرق بحث وكتابة رسائل	537 هزت	3				√	√					√				√				
هندسة تشغيل الآلات والجرارات	551 هزت	3					√			√					√					√
نظم ري متقدم	583 هزت	3				√									√			√	√	
هندسة تصنيع أغذية متقدم	567 هزت	3				√				√						√		√		√
طاقات مزرعية متجددة	548 هزت	3					√				√			√						
مباني زراعية وتهيئة بيئة	586 هزت	3				v		√												
الميكنة المناسبة للدول النامية	595 هزت	3				√						√			√					
حسابات الطاقة	547 هزت	3					√			√										
معدات استصلاح الأراضي	549 هزت	3				√								√		√				
هندسة تشغيل الجرارات والآلات	551 هزت	3					√				√				√					
تكنولوجيا الوقود	553 هزت	3					√					√				√				
جرارات متقدم	545 هزت	3				√										√				
صيانة الآلات والجرارات متقدم	546 هزت	3				√						√								√
طاقات مزرعية متجددة	548 هزت	3					√				√			√						
اختبارات آلات وجرارات	550 هزت	3				√		√												√
محركات احتراق داخلي متقدم	552 هزت	3					√									√				
وسائل الأمان	554 هزت	3									√				√					
آلات إثارة التربة	555 هزت	3				√						√								√
آلات البذر وتوزيع المواد الحقلية	557 هزت	3									√									√
آلات حصاد	558 هزت	3					√			√				√						
ميكنة إنتاج المحاصيل	561 هزت	3						√				√								√
آلات مقاومة الآفات	563 هزت	3									√					√				√
ميكنة الإنتاج الحيواني متقدم	556 هزت	3				√						√								√
معدات نقل المحاصيل	560 هزت	3					√			√				√						√

أ.د/هدى علي نجي العماد

Program Intended Learning Outcomes (PILOs) رمز ورقم مخرجات التعلم															Credit Hours الساعات المعتمدة				Course Code رمز المقرر	Course Name اسم المقرر
D. Transferrable Skills المهارات الانتقالية			C. Practical & Professional Skills المهارات العملية			B. Intellectual Skills المهارات الذهنية			A. Knowledge and understanding المعرفة والفهم										
D3	D2	D1		C3	C2	C1		B3	B2	B1		A3	A2	A1	Total	P	T	L		
√					√				√					√	3				562 هزت	ميكنة إنتاج الخضر والفاكهة
					√				√					√	3				564 هزت	تصميم آلات متقدم
	√					√				√			√		3				544 هزت	الات زراعية متقدم
					√				√			√		√	3				567 هزت	هندسة تصنيع أغذية متقدم
				√				√				√			3				569 هزت	الخواص الطبيعية والميكانيكية للمواد الزراعية
									√					√	3				571 هزت	ميكنة الحليب والتبريد
										√			√		3				573 هزت	هندسة تسخين وتبريد
						√		√				√		√	3				566 هزت	الات نقل وتداول المنتجات الزراعية
									√				√		3				568 هزت	انتقال المادة والحرارة
								√		√		√		√	3				570 هزت	هندسة حيوية
								√		√		√		√	3				572 هزت	ميكانيكا الموائع
									√				√		3				575 هزت	هندسة الري بالرش
								√		√				√	3				577 هزت	إدارة وتقييم نظم الري
	√									√		√	√		3				579 هزت	الصرف صحي ونظام تمديد المضخات
					√			√	√					√	3				581 هزت	إدارة الموارد المائية
		√		√					√				√		3				585 هزت	هندسة سدود وأبار الري متقدم
				√				√	√			√	√		3				583 هزت	نظم ري متقدم
				√				√	√	√		√	√	√	3				574 هزت	وسائل ومعدات الري الحديث
					√	√			√				√	√	3				576 هزت	صرف المزرعة
				√	√	√			√	√		√		√	3				578 هزت	المضخات
		√		√					√				√	√	3				580 هزت	هندسة الري بالتنقيط
				√				√				√			3				582 هزت	هندسة الري السطحي
		√		√				√	√	√			√	√	3				584 هزت	منشآت الري المزرعية
		√		√				√		√				√	3				587 هزت	التشغيل الآلي
				√				√	√			√		√	3				589 هزت	الكهرباء الريفية متقدم
				√					√			√			3				591 هزت	نظرية إنشاءات متقدم
				√					√					√	3				586 هزت	مباني زراعية وتهيئة البيئة

أ.د/ هدى علي يحيى العماد

Program Intended Learning Outcomes (PILOs) رمز ورقم مخرجات التعلم														Credit Hours الساعات المعتمدة				Course Code رمز المقرر	Course Name اسم المقرر
D. Transferrable Skills المهارات الانتقالية			C. Practical & Professional Skills المهارات العملية				B. Intellectual Skills المهارات الذهنية				A. Knowledge and understanding المعرفة والفهم								
D3	D2	D1		C3	C2	C1		B3	B2	B1		A3	A2	A1	Total	P	T	L		
		√		√	√	√			√			√		√	3				588 هزت	هندسة كهربائية متقدم
		√		√	√	√			√					√	3				590 هزت	تحليل نظم الإنتاج وتخطيط المزارع الآلية
		√		√	√	√			√			√		√	3				591 هزت	انتقال الحرارة والكتلة متقدم
		√		√	√	√			√			√			3				592 هزت	انتقال الحرارة بالتوصيل متقدم
				√				√					√		3				593 هزت	انتقال الحرارة بالحمل متقدم
√					√								√	√	3				594 هزت	انتقال الحرارة بالإشعاع متقدم
√					√								√	√	3				595 هزت	الطرائق العددية للمعادلات التفاضلية
√					√								√	√	3				596 هزت	تطبيقات الحاسوب في مجال هندسة البيئة والمباني الزراعية
		√		√	√	√			√			√			3				597 هزت	تصميم أنظمة التكييف في المباني الزراعية متقدم

أ.د/هدى علي يحيى العماد

مخرجات التعلم المقصودة للبرنامج Intended Learning Outcomes (ILOs)	
أولا: مجال المعرفة والفهم Knowledge and Understanding (A)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
- A1	يتعرف على الاسس العلمية والمعارف المؤهلة للتفكير المنطقي في المسائل المتعلقة بالهندسة الزراعية.
- A2	يختار التصاميم للمرافق الزراعية وكافة مستلزمات وعمليات الانتاج الزراعي وفق المواصفات والمعايير البيئية والاجتماعية.
- A3	يلخص نتائج البحوث والدراسات العلمية في عروض تقديمة وتقارير فنية واوراق علمية.

ثانيا: مجال المهارات الذهنية Intellectual Skills (B)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
- B1	يحلل المشكلات العملية باستخدام أساليب التفكير المنهجي والمعرفة المكتسبة بفعالية
- B2	يخطط للمسائل الهندسة الزراعية بطرق وتقنيات البحث العلمي.
- B3	يجمع نتائج وقياسات الاجهزة المستخدمة في التجارب المعملية والحقلية في صورة تقارير علمية

ثالثا: مجال المهارات العملية والمهنية Professional and Practical Skills (C)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
-C1	يطبق أساليب وأسس العلوم الهندسية والزراعية في مجالات الانتاج الزراعي.
-C2	يدمج مهارات التجارب ونتائجها في صورة مقترحات الى لتطوير الانتاج الزراعي
-C3	يوظف المعارف المكتسبة الأجهزة المتوفرة في القيام بالدراسات والبحوث العلمية.

رابعا: مجال المهارات العامة General Skills (D)	
بعد الانتهاء من البرنامج بنجاح سوف يكون المتخرج قادرا على ان:	
-D1	يعمل ضمن فريق بحثي أو تقني او استشاري بفاعلية تبرز قدرته في مجاله.
-D2	يكتب التقارير والمقالات العلمية، ويقدم العروض الشفوية.
-D3	يستخدم وسائل البحث والاجهزة ووسائل التقنية الحديثة.

أ.د/هادي علي يحيى العماد