



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في جمهورية العراق
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الزراعية/ الموصل
تقنيات مكافحة التصحر

نموذج وصف الوحدة

معلومات الوحدة					
عنوان الوحدة	المسح السطحي والرسم الهندسي			تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	S			☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة	
رمز الوحدة	تامو 300				
اعتمادات ECTS	6				
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150				
مستوى الوحدة	3		فصل دراسي للتسليم	5	
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر		الجامعة	الكلية التقنية الزراعية	
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم		البريد الإلكتروني	ahmedalsawaf@ntu.edu.iq	
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر		تأهيل قائد الوحدة		
معلم الوحدة			البريد الإلكتروني		
اسم المراجع الزميلي	الاسم		البريد الإلكتروني	البريد الإلكتروني	
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية			رقم الإصدار		

العلاقة مع وحدات أخرى

العلاقة مع وحدات أخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعريف الطالب بمبادئ المسح، الأدوات والمعدات المستخدمة، وبعض العمليات والأنشطة المستخدمة في المسح المسطح، بالإضافة إلى مبادئ قياس الزوايا والاتجاهات. سيطلب من الطالب أداء بعض العمليات مثل مقياس المسافة، والأخطاء والعقبات فيه، واستخدام اللوح المسطح في رسم وعرض الخرائط، وقياس المناطق، والطرق والآلات المستخدمة فيها، وأخيرا استخدام البوصلة لقياس الزوايا والاتجاهات، ومبادئ توزيع المنطقة في المشاريع الزراعية. تعليم الطلاب كيفية التعرف على أدوات الرسم الهندسي واستخدامها وبعض العمليات في الرسم الهندسي، والإسقاطات، والأشكال ثلاثية الأبعاد، والأقسام، وبعض الأشكال البسيطة في أقسام قنوات الري والمرافق الزراعية.
نتائج تعلم الوحدات	- سيتمكن الطالب من قياس المساحات وتركيب وإسقاط الأعمدة. سيتمكن الطالب من استخدام لوح مسطح. سيتمكن الطالب من قراءة الزوايا وحساب الزوايا والاتجاهات الداخلية. استخدم التقنيات الحديثة في تصميم الحقول والمباني الزراعية والحدائق. القدرة على إدارة الأنشطة الزراعية والحيوانية في المناطق الزراعية الجافة لتحقيق أفضل كفاءة ممكنة من خلال التوزيع الأمثل لأنظمة الري. تطوير الوسائل والمعدات والآلات بما يتماشى مع سوق العمل.
المحتويات الإرشادية	الجزء الأول: الحصول على فكرة عامة عن المنطقة، تقسيماتها واستخداماتها، طرق قياس المسافات، وتركيب وعرض الأعمدة. (9 ساعات). الجزء الثاني: معرفة العقبات والعقبات في قياس المسافات، وتعلم رسم الخرائط، وأنواع الخرائط، وطرق قراءة الخريطة (9 ساعات). الجزء الثالث: قاعدة سيمنز، إقامة الأعمدة بفواصل غير متساوية، واستخدام جهاز بلامر (9 ساعات). الجزء الرابع: قراءة الزوايا بين الجوانب باستخدام البوصلة، وحساب الزوايا والاتجاهات الداخلية للمضلعات باستخدام بوصلة (9 ساعات). الجزء الخامس: الحصول على فكرة عامة عن مواد الرسم الهندسية، برنامج AutoCAD، أدوات الرسم واختصاراتها، وكيفية رسم الخطوط المستقيمة والدوائر والمستطيلات ثنائية الأبعاد (9 ساعات). الجزء السادس: إيجاد الخطة الثالثة للشلالات الأخرى ورسم نماذج للشلالات الثلاثة، بالإضافة إلى القيام بتمارين عملية لرسم المجاري المائية وقنوات الري (9 ساعات). الجزء السابع: رسم الأقواس والمضلعات، تعلم طرق الحذف والجمع في الرسم، وتعلم كيفية رسم الإسقاطات المثلثية (9 ساعات).

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	العمل على زيادة المعرفة لاكتساب الخبرة العملية من الآخرين من خلال الفيديوهات التعليمية والدورات التدريبية للحصول على معلومات علمية جديدة في المجال المعرفي. التدريب الميداني العملي وكيفية أخذ القياسات الميدانية. الوصول إلى الأدبيات العلمية الحديثة. مختبرات علمية مع جامعات أخرى

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	78	SWL المنظم (h/w)	5
SWL غير منظم (h/sese)	72	SWL غير منظم (h/w)	4.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و LO #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و LO #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و LO #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	تعريف المساحة - تقسيماتها - أنواعها - استخداماتها
الأسبوع الثاني	قياس المسافات - علباتها - إقامة وإسقاط الأعمدة والعقبات والحواجز في قياس المسافات
الأسبوع الثالث	رسم الخرائط - أنواع الخرائط - مقاييس الخرائط - طرق تقليل وتكبير الخرائط
الأسبوع الرابع	مسح الصفائح المسطحة - أدواتها - مزاياه - عيوبه - ظروف الاستخدام وطرق استخدام اللوح المسطح - طريقة العارضة - طريقة التقاطع الأمامي
الأسبوع 5	قياس المساحات باستخدام طريقة الحقل - تقسيم المخطط إلى مثلثات - إقامة أعمدة بفواصل متساوية
الأسبوع السادس	قاعدة سميث - إقامة الأعمدة بفواصل غير متساوية
الأسبوع 7	القياسات على الخريطة - تقسيم المخطط إلى مثلثات - باستخدام المربعات
الأسبوع 8	استخدام المخطط
الأسبوع التاسع	البوصلة المنشورية - الشمال المغناطيسي والشمال الحقيقي - زوايا من جميع الأنواع
الأسبوع العاشر	قراءة الزوايا بين الجوانب باستخدام البوصلة وحساب الزوايا الداخلية واتجاهات المضلعات باستخدام البوصلة
الأسبوع الحادي عشر	فكرة عامة عن هندسة مادة الرسم - أهميتها - تعلم كيفية استخدام أدوات الرسم الهندسي - رسم إطار اللوحة وعنوانها
الأسبوع 12	تحديد خط عمودي على خط مستقيم من نقطة عليه وخارجه - تقسيم خط مستقيم إلى نصفين - تقسيم زاوية معروفة إلى نصفين - رسم خط مستقيم مواز لخط آخر - تقسيم خط مستقيم ورسم دائرة تمر عبر رؤوس زوايا المثلث من الخارج والداخل - إيجاد مركز دائرة أو قوس يرسم مماساً لدائرة من نقطة معروفة على محيطه وخارجه
الأسبوع 13	الإسقاطات الثلاثة (تمارين عملية) ورسم الصلبة من الإسقاطات الثلاثة
الأسبوع 14	القطاعات الرسمية والتمارين العملية عليها
الأسبوع 15	رسم المصارف وقنوات الري من جميع الأنواع، ورسم أقسام في السدود والخزانات.
الأسبوع 16	الامتحانات

خطة التسليم (منهج المختبر الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	فكرة عامة عن هندسة مادة الرسم - أهميتها - تعلم كيفية استخدام أدوات الرسم الهندسي - رسم إطار اللوحة وعنوانها
الأسبوع الثاني	أنواع الخطوط - الحروف الهندسية العربية - أمثلة توضيحية
الأسبوع الثالث	إنشاء خط مستقيم عمودي على خط مستقيم من نقطة عليه وخارجه - تقسيم خط مستقيم إلى نصفين - تقسيم زاوية معروفة - رسم خط مستقيم مواز لخط آخر - تقسيم خط مستقيم
الأسبوع الرابع	رسم دائرة تمر عبر رؤوس زوايا المثلث من الخارج والداخل - إيجاد مركز دائرة أو قوس رسم مماس لدائرة من نقطة معروفة على محيطها وخارجها
الأسبوع 5	ارسم قوسا بنصف قطر معين يلامس دائرتين من الخارج والداخل ومن الخارج والداخل
الأسبوع السادس	رسم منظور لدائرة بزواوية 30 أو 40 درجة
الأسبوع 7	الإسقاطات الثلاثة (تمارين عملية)
الأسبوع 8	ابحث عن الإسقاط الثالث من الإسقاطات الأخرى
الأسبوع التاسع	رسم المواد الصلبة من الإسقاطات الثلاثة
الأسبوع العاشر	رسم المواد الصلبة من الإسقاطات الثلاثة
الأسبوع الحادي عشر	تمارين عملية لرسم المواد الصلبة
الأسبوع 12	القطاعات الرسمية والتمارين العملية عليها
الأسبوع 13	سحب المصارف وقنوات الري من جميع الأنواع
الأسبوع 14	أقسام رسم في السدود والخزانات
الأسبوع 15	كيفية حبر الرسومات وكيفية استخدام أقلام الحبر
الأسبوع 16	الامتحان

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	النصوص المطلوبة
نعم	أوتوكاد 2014	
نعم	https://www.google.iq/books/edition/%D8%A7%D9%D8%B1%D8%B3%D9%85_%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D9%8A_%D8%A8%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%DAF%D8%A7/llnIDwAAQBAJ?hl=ar&gbpv=1&dq=%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%=%D8%AC%20%D8%A7%D9%88%D8%AA%D9%88%D9%83%D8%A7%D8%AF&pg=PA17&printsec=f%routcover	موصى به النصوص
		المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	هـ - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة

يتطلب العمل كمية كبيرة	(44-0)	ف - فشل	(49 - 0)
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

نموذج وصف الوحدة
معلومات الوحدة

عنوان الوحدة	زراعة الأنسجة	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	C	☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة
رمز الوحدة	DES 300	
اعتمادات ECTS	6	
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150	
مستوى الوحدة	3	فصل دراسي للتسليم
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة
معلم الوحدة	عمر أحمد فتحي	البريد الإلكتروني omar.ah.f@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي		البريد الإلكتروني
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية	2024/4/1	رقم الإصدار 1.0

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	1- تعريف لعلم الأنسجة النباتية - تاريخ موجز. تعريف لعلم الأنسجة النباتية - تاريخ موجز. تعريف لعلم الأنسجة النباتية - تاريخ موجز.
نتائج تعلم الوحدات	الأهداف الإدراكية 1- تحديد منظمات النمو المستخدمة في زراعة أنسجة النبات 2- دراسة مراحل نمو زراعة الأنسجة أهداف المهارات الخاصة بالدورة. 1- زراعة البراعم وقصاصات السيقان 2- زيادة النباتات العسارية غير النقية 3- تطعيم أجزاء من النباتات الصحراوية العادية
المحتويات الإرشادية	1- أن ما يدرسه الطالب يجب أن يكون متوافقا مع ميوله واتجاهات تفكيره 2- أن يشعر الطالب بأهمية تصحيح الأخطاء الانكسارية في العين 3- يجب على الطالب أن يستمتع بعناية لشرح الأستاذ 4- أن يشعر الطالب بما يعنيه التميز المعرفي والتميز 5- أن يدرك الطالب تأثير العلم والعلماء 6- يجب على الطالب الانتباه لاحترام الوقت ونظام الحصص

NTU

TAC

Department of Desertification Control Technology

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1- أنواع التواصل في مجال العمل 2- القدرة على التعبير عن الأفكار ونقلها بوضوح وثقة 3- العمل الجماعي.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	93	SWL المنظم (h/w)	6.2
SWL غير منظم (h/sese)	57	SWL غير منظم (h/w)	3.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و LO #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و LO #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و LO #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	مقدمة في علم الأنسجة النباتية - نبذة تاريخية
الأسبوع الثاني	مختبر زراعة أنسجة النبات - الأشكال والتصاميم
الأسبوع الثالث	البيئة الغذائية ومكوناتها
الأسبوع الرابع	منظمات النمو المستخدمة في زراعة أنسجة النبات
الأسبوع 5	تحضير وتعقيم بيئة الغذاء
الأسبوع السادس	تكوين زراعات الأنسجة وتطور الكالوس
الأسبوع 7	مراحل نمو زراعة الأنسجة
الأسبوع 8	زراعات الخلايا المعلقة
الأسبوع التاسع	التطعيم في أنابيب الاختبار
الأسبوع العاشر	التطعيم في أنابيب الاختبار
الأسبوع الحادي عشر	زراعة البروتوبلاستيد وعمليات التهجين بين الخلايا والاندماج
الأسبوع 12	زراعة الأجنة وحبوب اللقاح
الأسبوع 13	إنتاج نباتات خالية من الأمراض
الأسبوع 14	إنتاج البذور الصناعية
الأسبوع 15	تكاثر النباتات الصحراوية لجذب الأنسجة
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيرى قبل الامتحان النهائي

خطة التقديم (المنهج العملي الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	التعرف على مختبر ومعدات زراعة الأنسجة
الأسبوع الثاني	تحضير الحلول الأساسية للبيئة الغذائية
الأسبوع الثالث	إذابة وتحضير الحلول الأساسية لمنظمات نمو النباتات
الأسبوع الرابع	تحضير وتعقيم بيئة الغذاء
الأسبوع 5	تجهيز وتعقيم وزراعة أجزاء النبات (مع التركيز على النباتات الصحراوية).
الأسبوع السادس	زراعة القمم النامية
الأسبوع 7	زراعة البراعم وقصاصات السيقان
الأسبوع 8	زراعة أجزاء نسيج الجذور
الأسبوع التاسع	زراعة الأجنة وحبوب اللقاح
الأسبوع العاشر	تكوين مزارع الكالوس للنباتات الصحراوية
الأسبوع الحادي عشر	تكاثر النباتات العصارية غير النظيفة
الأسبوع 12	تكاثر أشجار الصحراء باستخدام الأنسجة
الأسبوع 13	تكاثر الشجيرات الصحراوية بالأنسجة
الأسبوع 14	تطعيم أجزاء من النباتات الصحراوية العادية
الأسبوع 15	عرض أفلام عن زراعة الأنسجة.

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	أساسيات وتطبيقات زراعة الأنسجة النباتية	النصوص المطلوبة
		موصى به النصوص
	6205634481 / 9786205634486 / 6-63448-5-620-978 / noor-publishing.com	
	أساسيات وتطبيقات زراعة الأنسجة النباتية	
	المواقع الإلكترونية	

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
(49 - 0)	F - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

نموذج وصف الوحدة

معلومات الوحدة

عنوان الوحدة	إنتاج الخضروات	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	النواة	☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة
رمز الوحدة	DES 301	
اعتمادات ECTS	6	
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150	
مستوى الوحدة	ليفال الثالث	فصل دراسي للتسليم
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة
معلم الوحدة	محمد سالم أحمد	البريد الإلكتروني mohameedsa66@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي		البريد الإلكتروني
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية		رقم الإصدار

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعريف الطالب بأهم الخضروات وطرق إنتاجها وتقديمها. تعرف على طرق تصنيف المحاصيل الصيفية والشتائية وعائلات النباتات لكل محصول. وطرق التكاثر والقدرة على وصف البيئة المناسبة لكل محصول.
نتائج تعلم الوحدات	تعريف الطلاب بأهم أنواع وأصناف المحاصيل الخضروية التي يمكن زراعتها وتداولها بنجاح في العراق. دراسة أهم المتطلبات البيئية (المناخ والتربة) اللازمة لزراعة ناجحة لبعض محاصيل الخضروات. تعريف الطلاب بأهم العمليات البستانية التي يجب تنفيذها بشكل صحيح لنجاح زراعة بعض المحاصيل الخضروية ادرس أهم طرق التكاثر وإنتاج الخضروات. تعريف الطلاب بأهم أنواع كل نوع من الخضروات التي تم دراستها
المحتويات الإرشادية	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي. الجزء أ - الجزء النظري عوامل يجب أخذها في الاعتبار عند إنشاء حقل خضروات، واختيار وتحضير الأرض الدائمة لزراعة الخضروات. [3 ساعات] تكاثر محاصيل الخضروات، مزايا وعيوب التكاثر الجنسي، الموصفات التي يجب تلبيتها ببذور الخضروات، فحص بذور الخضروات. [3 ساعات] معالجة بذور الخضروات، التكاثر النباتي، مزايا وعيوب التكاثر النباتي، وهي ظروف يجب تطبيقها عند تنفيذ التكاثر النباتي. [3 ساعات] طرق التكاثر النباتي، طرق زراعة بذور الخضروات، مزايا الزراعة بالشتلات. [3 ساعات] تقسيم المحاصيل النباتية حسب قدرتها على تحمل الزراعة، وهي عوامل تؤثر على نجاح عملية الزراعة. [3 ساعات] طرق إنتاج الشتلات، طرق التكيف، تقليم الشتلات، والموصفات التي يجب تلبيتها من قبل شتلات الخضروات. [3 ساعات] العمليات الزراعية في محاصيل الخضروات، وتغطية سطح التربة، وفوائد التسميد في محاصيل الخضروات. [3 ساعات]
	الجزء ب - الجزء العملي محاصيل عائلة السولاناسيا، أنواعها، تكاثرها، التربة المناسبة، وتاريخ الزراعة. [9 ساعات] محاصيل عائلة القرعيات، أنواعها، التكاثر، التربة المناسبة، وتاريخ الزراعة. [9 ساعات] محاصيل عائلة الملو، أنواعها، تكاثرها، التربة المناسبة، وتاريخ الزراعة. [9 ساعات]

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1. الشرح والتوضيح 2. إلقاء المحاضرات 3. التمارين العملية الميدانية 4. تشغيل الفيديوهات والصور 5. الامتحانات اليومية والشهرية

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	93	SWL المنظم (h/w)	6.2
SWL غير منظم (h/sese)	57	SWL غير منظم (h/w)	3.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		



خطة التسليم (منهج المختبر الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	التصنيف النباتي للنباتات النباتية.
الأسبوع الثاني	للتكاثر الجنسي للنباتات النباتية..
الأسبوع الثالث	التكاثر النباتي للنباتات النباتية.
الأسبوع الرابع	أنواع أنظمة الري.
الأسبوع 5	تحضير التربة وإنتاج شتلات القرنبيط، الملفوف، البصل والخس.
الأسبوع السادس	وصف النبات، التصنيف النباتي، والتنوع لعائلة الصليبي
الأسبوع 7	وصف النبات، التصنيف النباتي والتنوع لعائلة السرية.
الأسبوع 8	وصف النبات، التصنيف النباتي، والتنوع لعائلة البقوليات.
الأسبوع التاسع	وصف النبات، التصنيف النباتي والتنوع لعائلة الراوراسية. وصف النبات، التصنيف النباتي، والتنوع للعائلات المختلفة.
الأسبوع العاشر	وصف النبات، التصنيف النباتي، والتنوع للعائلات المختلفة.
الأسبوع الحادي عشر	الهندباء، الشيشيوريا، اللفت، البروكلي، الخردل.
الأسبوع 12	تدريب الزراعة الحقلية في الحقول.
الأسبوع 13	أنواع الأسمدة وطرق التطبيق.
الأسبوع 14	مكافحة المبيدات الحشرية لنباتات الخضروات.
الأسبوع 15	تخزين المنتجات النباتية.
الأسبوع 16	الامتحان

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
(49 - 0)	ف - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

نموذج وصف الوحدة
معلومات الوحدة

عنوان الوحدة	مبادئ الري والصرف	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	متطلبات القسم	☒ النظرية
رمز الوحدة	DES 302	☐ المحاضرة
اعتمادات ECTS	6	☐ المختبر
SWL (الساعات) الثانوية (الفصل)	150	☐ الدرس التعليمي
		☒ عملي
		☐ الندوة
مستوى الوحدة	ليفال الثالث	فصل دراسي للتسليم
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة
معلم الوحدة	روا نوفل نفية الشماء	دكتوراه.
اسم المراجع الزميلي	الاسم	البريد الإلكتروني Ruaaa9@ntu.edu.iq
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية	2024/04/01	البريد الإلكتروني
		رقم الإصدار 1.0

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعريف الطالب بطرق توصيل المياه واستخدامها لري الأراضي الزراعية واكتساب المهارات اللازمة لتنفيذ مشروع ري وأنظمة ري فيه وكيفية تنفيذها. إعداد وتحضير الطالب للانتباه للحفر واستصلاح الأراضي وتزويده بالمعلومات اللازمة لتطوير خبرته اللازمة في أعمال التحقيق الميداني.
نتائج تعلم الوحدات	الأهداف الإدراكية - القدرة على تحديد أسس الري والتصريف في المناطق الجافة. - القدرة على تحديد عناصر المناخ في المناطق الجافة وطرق الري - دراسة النباتات وعلاقتها بالنظام البيئي وعناصر المناخ في المناطق الجافة - تحديد تسلسل النباتات، والمناطق المناخية في العراق، وأنواعها البيئية. أهداف المهارات الخاصة بالدورة. - القدرة على النقاش بروح علمية والتعبير عما يشكل دراسة للموضوع. - القدرة على التواصل والاستفسار مع معلم المادة - كتابة تقارير تتعلق بمفردات الموضوع بعد تحديد المصادر العلمية المتاحة في المكتبة حول مواضيع تتعلق بالبيئة والمناطق الجافة.
المحتويات الإرشادية	1- أن ما يدرسه الطالب يجب أن يكون متوافقاً مع ميوله واتجاهات تفكيره 2- أن يشعر الطالب بأهمية تصحيح الأخطاء الانكسارية في العين 3- يجب على الطالب أن يستمع بعناية لشرح الأستاذ 4- أن يشعر الطالب بما يعنيه التميز المعرفي والتميز 5- أن يدرك الطالب تأثير العلم والعلماء 6- يجب على الطالب الانتباه لاحترام الوقت ونظام الحصص

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1- أنواع التواصل في مجال العمل 2- القدرة على التعبير عن الأفكار ونقلها بوضوح وثقة 3- العمل الجماعي.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	93	SWL المنظم (h/w)	6.2
SWL غير منظم (h/sese)	57	SWL غير منظم (h/w)	3.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	11#، 10#، LO #1، #2
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	7#، 6#، LO #3، #4
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	10#، 5#، LO #5، #8
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		



خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
	المواد المغطاة

الأسبوع الأول	علم الري، تعريفه، فوائد الري، فكرة عن أنواع الري، الخصائص الفيزيائية للتربة، سعة الحقل، نقطة الذبول، رطوبة التربة وطرق قياسها، التشبع.
الأسبوع الثاني	تسرب المياه والتسرب، علاقة التسرب مع التربة، تحضير مياه الري، استهلاك المياه وطرق القياس
الأسبوع الثالث	معيار المياه، حساب عمق الري، حساب المقاطع للقنوات المفتوحة والمصارف باستخدام المعادلات (مانك، تشيزي، دارسي، المقطع الهيدروليكي الأمثل)
الأسبوع الرابع	المسوحات الميدانية لمشاريع الري والصرف، التخطيط العام لشبكات الري والصرف، مستويات القنوات المفتوحة
الأسبوع 5	التسرب من القنوات، تبطينها، فواندها، أنواع البطانة، المواد المستخدمة في البطانة.
الأسبوع السادس	أعمال تعديل الأرض وتسوية الأرضية (حساب أعماق الحفر والردم الخلفي)
الأسبوع 7	الري السطحي، الري الشريطي، والري بالرشاشات.
الأسبوع 8	تطبيقات الحاسبة حول الري.
الأسبوع التاسع	الثقب، الإدخال الزائد، المياه الزائدة، مصادرها وتأثيرها على النباتات، طرق معالجته، التحكم في مصادر المياه الزائدة.
الأسبوع العاشر	نفاذية، معامل نفاذية، يقاس في المختبر، طريقة الضغط الثابت والمتغير، طريقة الحقل لقياس النفاذية (طريقة الثقب الأسطواني، طريقة البيزوميتر)
الأسبوع الحادي عشر	نظرية الدراسة، فورشهايمر، أنواع التروكارات، التروكارات المفتوحة، التروكارات المغطاة، التروكارات السطحية وحساباتها، وحساب تباعد التروكارات تحت السطحية للتربة المتجانسة.
الأسبوع 12	استصلاح الأراضي، مقدمة في عملية غسل الأراضي، متطلبات الغسيل، معامل كفاءة الغسيل، توازن المياه والملح للأراضي المالحة المختلفة، عمليات الغسل في التربة المالحة والتربة المشبعة بالمياه.
الأسبوع 13	تركيبات التروكار، مواد التروكار (الأنابيب، أغطية الأنابيب)، حسابات خاصة
الأسبوع 14	تشغيل مشاريع الري والصرف، ومراحل تشغيل وصيانة الري والري، وأقسام الصيانة.
الأسبوع 15	شبكات الصرف، تشغيل نظام الصرف، طرق تصريف المياه، أنواع صيانة مشاريع الري والصرف، آلات ومعدات الصيانة، إزالة الشجيرات والقصب من الجداول والمقابر، صيانة نظام الصرف، مشاكل الصرف في العراق، طرق استصلاح الأراضي في شمال ووسط وجنوب العراق..
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التقديم (المنهج العملي الأسبوعي)	
	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	عرض الأفلام والشرائح حول الري، تجربة لتحديد الكثافة الظاهرة والحقيقية للتربة، وحل المشكلات المتعلقة بالخصائص الفيزيائية للتربة.

الأسبوع الثاني	حل المشكلات المتعلقة بسعة الحقل، تجربة لقياس محتوى الرطوبة باستخدام طريقة المختبر، تجربة لقياس محتوى الرطوبة باستخدام طرق الميدان.
الأسبوع الثالث	تجربة لتقدير معدل تدفق المياه إلى التربة، وحل مشاكل استهلاك المياه، وحل مشاكل استهلاك المياه، وحساب عدد النباتات.
الأسبوع الرابع	حساب الأقسام للفتحات المفتوحة باستخدام معدلات مختلفة، ورسم مقاطع طولية وعرضية لفتحات الري، وتجربة قياس تسرب المياه من الفتحات.
الأسبوع 5	زيارة علمية لأحد مشاريع الري.
الأسبوع السادس	إجراء أعمال تعديل وتعديل لمجال محدد
الأسبوع 7	تمارين على الري الشريطي، تمارين الري بالرشاشات
الأسبوع 8	تطبيقات الحاسبة حول الري
الأسبوع التاسع	تحديد منطقة وإجراء مسح لها، رسم خريطة طبوغرافية للمنطقة، عرض فيلم علمي حول كيفية تنفيذ التروكار.
الأسبوع العاشر	زيارة علمية لأحد مشاريع التعدين في المنطقة.
الأسبوع الحادي عشر	جمع عينات من المياه الجوفية وقياس توصيلية كهربائية ونسبة الصوديوم القابلة للتبادل، وتجربة مخبرية لغسل التربة من الأملاح والماء ومشاكل توازن الملح.
الأسبوع 12	وضع شبكة من التروكار في منطقة ما وأخذ إمكانيات تغيير الشبكة. رسم قسم طولي من التروكار المحددة ووضع كل التفاصيل عليه مع تصميم التروكار.
الأسبوع 13	إعداد الجداول لأعمال الصيانة الدورية وتعبئتها من قبل الطلاب، وزيارة علمية لمشروع الزلزال، ومشاهدة الآلات والحفارات المستخدمة في تنفيذ وصيانة الزلزال.
الأسبوع 14	استخدام الإنترنت لعرض أحدث التطورات في مشاريع الثقب في العالم
الأسبوع 15	صيانة أنواع المضخات المستخدمة في مشاريع الصرف، وتحديد العيوب في شبكات الصرف وكيفية إصلاحها، ومناقشة أحد مشاريع الصرف التي نفذت في العراق.

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	محاضرات حسب المنهج المقرر	النصوص المطلوبة
	تقنيات الري الحديث ومواضيع أخرى في المسألة المائية / د. عصام خضر	موصى به النصوص
		المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف				
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف	
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز	
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة	
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة	
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة	
(49 - 0)	F - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة	
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.				

نموذج وصف الوحدة

معلومات الوحدة			
عنوان الوحدة	مبدأ البستنة	تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	النواة	☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☒ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة	
رمز الوحدة	DES 303		
اعتمادات ECTS	6		
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150		
مستوى الوحدة	ليفال الثالث	فصل دراسي للتسليم	
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الجامعة	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني	ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة	دكتوراه.
معلم الوحدة	محمد سالم أحمد	البريد الإلكتروني	mohameedsa66@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي	الاسم	البريد الإلكتروني	البريد الإلكتروني
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية		رقم الإصدار	

العلاقة مع وحدات أخرى

العلاقة مع وحدات أخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعرف على أساسيات البستنة التمييز بين الأقسام الرئيسية في علوم البستنة
نتائج تعلم الوحدات	يتعلم الطالب أنواع النباتات: الفواكه، الخضروات، والنباتات الزينة يدرس الطلاب عائلات النباتات يتعلم الطالب تأثير العوامل البيئية على نمو النبات يتعلم الطالب طرق مختلفة لزراعة البذور يتعلم الطالب طرق إنشاء البساتين
المحتويات الإرشادية	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي. الجزء أ - الجزء النظري تعريف البستنة، تقسيماتها، وطرق تقسيم النباتات [3 ساعات] عائلات النباتات وأهميتها في تحديد النباتات لمعرفة احتياجاتها وأوقات الزراعة [3 ساعات] مشاكل النمو والاحتياجات البيئية أساسية [3 ساعات] الجزء ب - الجزء العملي إعداد وسائط نمو مختلفة وتحديد أنواعها في المجال [9 ساعات]. تحديد المرافق والأدوات البستانية المختلفة للزراعة [9 ساعات]. زراعة بذور النباتات الزينة والفواكه والخضروات [9 ساعات]. إجراء عمليات تكاثر نباتي متنوعة [9 ساعات]. متابعة النباتات المزروعة، وتسميدها، ومكافحة الأمراض التي تصيب النباتات [9 ساعات].

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	ضرورة الزيارة لاكتساب الخبرة من الآخرين. الحصول على معلومات علمية جديدة في مجال البحث العلمي (فيديوهات). تدريب عملي في الميدان. الوصول إلى الأدبيات العلمية الحديثة. المشاركة في المؤتمرات العلمية ذات الصلة. مختبرات علمية مع جامعات أخرى.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	78	SWL المنظم (h/w)	5.2
SWL غير منظم (h/sese)	72	SWL غير منظم (h/w)	4.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	11#، 10# و LO #1، #2
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	7#، 6# و LO #3، #4
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	10# و LO #5، #8
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	تعريف البستنة، الأهمية الاقتصادية والتغذوية للمحاصيل البستانية، تقسيم المحاصيل
الأسبوع الثاني	تأثير العوامل البيئية على إنتاج المحاصيل البستانية
الأسبوع الثالث	عمليات خدمة التربة
الأسبوع الرابع	تكاثر النباتات البستانية عن طريق البذور
الأسبوع 5	التكاثر النباتي للمحاصيل
الأسبوع السادس	فسيولوجيا التكاثر
الأسبوع 7	الهيكل الشكلي لأجزاء النبات
الأسبوع 8	أهم طرق التكاثر - الأصناف - أهم العمليات الخدمية - الأهمية الاقتصادية والتغذوية
الأسبوع التاسع	أهم أشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق في العراق - الأهمية - طرق التكاثر - الأصناف - أهم العمليات الخدمية
الأسبوع العاشر	خدمة أشجار الفاكهة
الأسبوع الحادي عشر	أهم الخضروات الصيفية في العراق
الأسبوع 12	أهم الخضروات الشتوية في العراق
الأسبوع 13	أهم النباتات الزينة والنباتات الظلية، وطرق التكاثر
الأسبوع 14	محاصيل الإنذار
الأسبوع 15	التوابل والمحاصيل الطبية
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (منهج المختبر الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	اطلع على مرافق التكاثر وحقول البستنة
الأسبوع الثاني	حدد أشجار الفاكهة المزروعة في المنطقة
الأسبوع الثالث	تعرف على بذور الزينة والخضروات المختلفة
الأسبوع الرابع	إعداد وسائط نمو مختلفة
الأسبوع 5	زراعة البذور في بيئات زراعية مختلفة
الأسبوع السادس	طرق زراعة البذور في الألواح والمدرجات
الأسبوع 7	كيفية أخذ قصاصات لأشجار الفاكهة وزرعها
الأسبوع 8	تكاثر بعض النباتات بواسطة الدرنات والأبصال
الأسبوع التاسع	التخطيط لبستان فواكه منتظم
الأسبوع العاشر	عمليات خدمة البساتين
الأسبوع الحادي عشر	زراعة ورعاية النباتات الخضروية في البيوت الزجاجية والبيوت الزجاجية
الأسبوع 12	خدمة محاصيل الخضروات

الأسبوع 13	تحديد النباتات الزخرفية في المختبر
الأسبوع 14	تخصيص النباتات الزينة ونقلها وخدمتها
الأسبوع 15	كيفية تنفيذ حديقة هندسية
الأسبوع 16	الامتحان



موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
نعم	مبدأ البستنة 2017 مبادئ علم البستنة وهندسة الحدائق أ.م. أياد هاني إسماعيل العلاف كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل	النصوص المطلوبة
لا		موصى به النصوص
	Ayad_alalaf@yahoo.com	المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة النوعية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة

يتطلب العمل كمية كبيرة	(44-0)	ف - فشل	(49 - 0)
------------------------	--------	---------	----------

ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.

معلومات الوحدة					
تسليم الوحدات		الإحصاء، التصميم والتحليل للتجارب		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة		النواة			نوع الوحدة
		تامو 301			رمز الوحدة
		6			اعتمادات ECTS
		150			SWL (الساعات الثانوية والفصل)
6		فصل دراسي للتسليم		ليفال الثالث	مستوى الوحدة
الكلية التقنية الزراعية		الجامعة	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر		القسم الإداري
ahmedalsawaf@ntu.edu.iq		البريد الإلكتروني	أحمد فارس سليم		قائد الوحدة
دكتوراه.		تأهيل قائد الوحدة		محاضر	لقب أكاديمية قائد الوحدة
omar.ah.f@ntu.edu.iq		البريد الإلكتروني	عمر أحمد فتحي		معلم الوحدة
		البريد الإلكتروني			اسم المراجع الزميلي

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تزويد الطالب بخبرة في كيفية تصميم التجارب، ثم جمع البيانات، وتصنيفها، وتحليلها، ثم تلخيصها وتقديم توصية لحل المشكلة التي أجريت من أجلها.
نتائج تعلم الوحدات	خلق أساس علمي قوي في الجوانب النظرية والعملية المطبقة في مجال البرامج الإستراتيجية. تزويد الطالب بمهارة جمع البيانات الأولية وتلخيصها لحل المشكلة التي سيتم دراستها
المحتويات الإرشادية	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي. الجزء أ - الجزء النظري تصميم عشوائي بالكامل، المزايا، العيوب، استخدام التصميم إذا تم تسجيل ملاحظة واحدة لكل وحدة تجريبية، أ- إذا كان عدد التكرارات متساويا الجزء ب - الجزء العملي التحليل الإحصائي للبيانات

NTU

TAC

Department of Desertification Control Technology

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	ضرورة الزيارة لاكتساب الخبرة من الآخرين. الحصول على معلومات علمية جديدة في مجال البحث العلمي (فيديوهات). تدريب عملي في الميدان. الوصول إلى الأدبيات العلمية الحديثة. المشاركة في المؤتمرات العلمية ذات الصلة. مختبرات علمية مع جامعات أخرى.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	78	SWL المنظم (h/w)	5
SWL غير منظم (h/sese)	72	SWL غير منظم (h/w)	4.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و LO #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و LO #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و LO #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

الأسبوع الأول	مفهوم وأهمية وأهداف وفوائد التعداد الزراعي طرق التعداد الزراعي - أنواع العينات - المشكلات والعقبات أمام التعداد الزراعي - مصادر الأخطاء في التعداد الزراعي
الأسبوع الثاني	مقاييس التششت
الأسبوع الثالث	خطوات تنفيذ التعداد الزراعي، إحصاءات الأراضي، إحصاءات الإنتاج الزراعي - فوائد الإحصاءات الزراعية
الأسبوع الرابع	تعريفات عامة: التجربة، التصميم، وحدة التجارب العاملة، الخطأ التجريبي، شروط التحكم في الخطأ التجريبي، القواعد الأساسية لتصميم التجارب، متطلبات التجربة الجيدة، الخطوات المتبعة في التجارب العلمية.
الأسبوع 5	تصميم عشوائي بالكامل، المزايا، العيوب، استخدام التصميم إذا تم تسجيل ملاحظة واحدة لكل وحدة تجريبية، أ- إذا كان عدد التكرارات متساويا
الأسبوع السادس	تصميم عشوائي بالكامل، المزايا، العيوب، استخدام التصميم في حالة تسجيل ملاحظة واحدة لكل وحدة تجريبية، ب- في حالة التكرارات غير المتساوية.
الأسبوع 7	تشخيص أهمية الفروق بين المتوسطات الحسابية، معامل التغير في التجربة. تصميم الكتل العشوائي بالكامل، شروط استخدام التصميم، مزايا وعيوب التصميم، مصادر التنوع.
الأسبوع 8	تحليل التباين، تحديد عدد النسخ المكررة، تقدير القيمة المفقودة (أو أكثر) في الأجزاء
الأسبوع التاسع	تصميم المربع اللاتيني، شروط الاستخدام، مزايا وعيوب التصميم.
الأسبوع العاشر	مصادر التباين في المربع اللاتيني، تحليل التباين، تقدير القيمة المفقودة أو أكثر.
الأسبوع الحادي عشر	تجارب العوامل وظروفها ومزاياها وعيوبها
الأسبوع 12	مصادر التباين في التجارب العملية، تحليل التباين، التفاعل وأنواعها.
الأسبوع 13	تصميم الألواح المنقسمة، الظروف، المزايا، العيوب
الأسبوع 14	مصادر التغير في تجارب الصفائح المنقسمة، تحليل التباين
الأسبوع 15	الارتباط والانحدار

خطة التسليم (منهج المختبر الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	مقاييس التششت
الأسبوع الثاني	استمرار
الأسبوع الثالث	أنواع التجارب، كيفية تخطيط التجربة، ومواصفات الباحثين.
الأسبوع الرابع	حل تمارين لتحليل البيانات لتصميم عشوائي بالكامل
الأسبوع 5	حل تمارين لتحديد أهمية الفروق بين الوسائل
الأسبوع السادس	حل تمارين لتحليل البيانات من تصميم كتلة كاملة عشوائية
الأسبوع 7	تمارين لإيجاد القيمة المفقودة في الكتل العشوائية بالكامل
الأسبوع 8	المربع اللاتيني، التصميم، تحليل مصادر التنوع.
الأسبوع التاسع	حل تمارين لتحليل مصادر التفاوت في تصميم المربع اللاتيني
الأسبوع العاشر	حل تمارين لتحليل مصادر التفاوت في تصميم المربع اللاتيني
الأسبوع الحادي عشر	تصميم تجارب عاملية
الأسبوع 12	حل تمارين لتصميم تجارب عاملية
الأسبوع 13	لتحليل تباين مصادر التفاوت في تصاميم الألواح المنقسمة
الأسبوع 14	حل تمارين لتحليل تباين مصادر التغير في تصاميم اللوحات المنقسمة
الأسبوع 15	حل تمارين لإيجاد معاملات الارتباط والانحدار.

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
نعم	تصميم وتحليل التجارب في كتاب	النصوص المطلوبة
لا		موصى به النصوص
		المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (50 - 100)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	هـ - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45) (44-0)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة

(49 - 0)	ف - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

نموذج وصف الوحدة
معلومات الوحدة

عنوان الوحدة	الحفاظ على التربة	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	متطلبات القسم	☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة
رمز الوحدة	DES304	
اعتمادات ECTS	6	
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150	
مستوى الوحدة	المستوى الثالث	فصل دراسي للتسليم
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة
معلم الوحدة	عمر يونس حسن	البريد الإلكتروني mti.lec224.omar@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي		البريد الإلكتروني
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية		رقم الإصدار 1.0

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعليم الطلاب عن المخاطر والتدهور الذي تتعرض له التربة والمياه نتيجة الإهمال وسوء الإدارة، وطرق ووسائل تقليل هذه المخاطر، وحماية التربة والماء منها، واستثمارها (التربة والماء) بالطريقة الصحيحة التي تضمن استدامتها.
نتائج تعلم الوحدات	الأهداف الإدراكية التعرف والدراسة • طرق تحليل تسرب السطح • تآكل المياه - مفهومه - أنواعها - ميكانيكا • علاقة التعرية بإنتاجية التربة • المعادلة العامة لتآكل الرياح أهداف المهارات الخاصة بالدورة. تعليم الطلاب عن المخاطر والتدهور الذي تتعرض له التربة والمياه نتيجة الإهمال وسوء الإدارة، وطرق ووسائل تقليل هذه المخاطر، وحماية التربة والماء منها، واستثمارها (التربة والماء) بالطريقة الصحيحة التي تضمن استدامتها.
المحتويات الإرشادية	1- أن ما يدرسه الطالب يجب أن يكون متوافقا مع ميوله واتجاهات تفكيره 2- أن يشعر الطالب بأهمية تصحيح الأخطاء الانكسارية في العين 3- يجب على الطالب أن يستمع بعناية لشرح الأستاذ 4- أن يشعر الطالب بما يعنيه التميز المعرفي والتميز 5- أن يدرك الطالب تأثير العلم والعلماء 6- يجب على الطالب الانتباه لاحترام الوقت ونظام الحصص

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1- أنواع التواصل في مجال العمل 2- القدرة على التعبير عن الأفكار ونقلها بوضوح وثقة 3- العمل الجماعي.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	78	SWL المنظم (h/w)	5
SWL غير منظم (h/sese)	72	SWL غير منظم (h/w)	4.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	11#، 10#، LO #1، #2
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	7#، 6#، LO #3، #4
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	10#، LO #5، #8
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	مقدمة - مفهوم الحفاظ على التربة والمياه مقدمة
الأسبوع الثاني	المطر - أنواع المطر - الخصائص الفيزيائية للأمطار فيزياء الأمطار
الأسبوع الثالث	الجريان السطحي - العوامل التي تؤثر على جريان السطح
الأسبوع الرابع	طرق تحليل الجريان
الأسبوع 5	تآكل المياه - مفهومه - أنواعه - ميكانيكا
الأسبوع السادس	معادلة فقدان التربة الشاملة
الأسبوع 7	طرق مكافحة تآكل المياه
الأسبوع 8	العلاقة بين التعرية وإنتاجية التربة
الأسبوع التاسع	تآكل الرياح - مفهومه - آلياته
الأسبوع العاشر	المعادلة العامة لتآكل الرياح
الأسبوع الحادي عشر	طرق للسيطرة على تآكل الرياح - مكافحة تآكل الرياح
الأسبوع 12	الكتبان الرملية وطرق السيطرة عليها الكتبان الرملية
الأسبوع 13	مفهوم الحفاظ على المياه - طرق الحفاظ على المياه
الأسبوع 14	أساسات التربة والمياه، ومرافق حفظ التربة والمياه الدائمة والموقفة
الأسبوع 15	تخطيط الحفاظ على التربة والمياه
الأسبوع 16	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التقديم (المنهج العملي الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	تحليل بيانات الأمطار
الأسبوع الثاني	الطريقة المنطقية لقياس أقصى معدل تدفق سطحي
الأسبوع الثالث	طريقة مباشرة لحساب عمق اضطراب السطح
الأسبوع الرابع	التنبؤ بتآكل المياه/النماذج المبنية على الأسس الفيزيائية
الأسبوع 5	التنبؤ بتآكل المياه/النماذج بناء على أسس إحصائية
الأسبوع السادس	المعادلة العامة لفقدان التربة بسبب تآكل المياه - العامل K, R
الأسبوع 7	المعادلة العامة لفقدان التربة بسبب تآكل المياه - العامل S و L
الأسبوع 8	المعادلة العامة لفقدان التربة بسبب تآكل المياه - العامل P و C
الأسبوع التاسع	تطبيق المعادلة العامة لفقدان التربة بسبب تآكل المياه في الحقل
الأسبوع العاشر	شرائح وأفلام عن تآكل المياه

الأسبوع الحادي عشر	جولة ميدانية لرؤية مظاهر تآكل المياه
الأسبوع 12	المعادلة العامة لتآكل الرياح WEE
الأسبوع 13	تطبيق المعادلة العامة لتآكل الرياح (WEE) في المجال
الأسبوع 14	أفلام وشرائح عن تآكل الرياح
الأسبوع 15	إعداد تقارير حول الحفاظ على التربة والمياه



موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	أساسيات أنظمة قواعد البيانات الطبعة السادسة راميز المصري	النصوص المطلوبة
	أساسيات نمذجة البيانات: دليل عملي لتقنية المعلومات أساسيات نمذجة البيانات	موصى به النصوص
	/https://www.pdfdrive.com	المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة النئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
(49 - 0)	F - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

معلومات الوحدة				
عنوان الوحدة	حصاد المياه		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	متطلبات القسم		☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☐ الدرس التعليمي ☒ عملي ☐ الندوة	
رمز الوحدة	DES305			
اعتمادات ECTS	3			
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	5			
مستوى الوحدة		المستوى الثالث	فصل دراسي للتسليم	
القسم الإداري		إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الجامعة	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم		البريد الإلكتروني	ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة		محاضر	تأهيل قائد الوحدة	
معلم الوحدة		عمر أحمد فتحي	البريد الإلكتروني	omar.ah.f@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي			البريد الإلكتروني	البريد الإلكتروني
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية			رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع وحدات أخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1- أنواع التواصل في مجال العمل 2- القدرة على التعبير عن الأفكار ونقلها بوضوح وثقة 3- العمل الجماعي.

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعريف الطالب بمفهوم جمع المياه، وأسس عمليات جمع المياه، وطرق وتقنيات جمع المياه. تخطيط وتصميم أراضي الحصاد، وتخزين المياه، وجودة مياه الحصاد.
نتائج تعلم الوحدات	الأهداف الإدراكية القدرة على تحديد طرق جمع المياه في المناطق الجافة. تعرف على زيادة فعالية جمع المياه في المناطق الجافة دراسة النباتات وعلاقتها بالعناصر البيولوجية والمناخية في المناطق الجافة تحديد تتابع النباتات، والمناطق المناخية في العراق، وأنواعها البيئية. أهداف المهارات الخاصة بالدورة. القدرة على النقاش بروح علمية والتعبير عما يشكل دراسة للموضوع. القدرة على التواصل والاستفسار مع معلم المادة كتابة تقارير تتعلق بمفردات الموضوع بعد تحديد المصادر العلمية المتوفرة في المكتبة حول مواضيع تتعلق بالبيئة والمناطق الجافة.
المحتويات الإرشادية	1- أن ما يدرسه الطالب يجب أن يكون متوافقاً مع ميوله واتجاهات تفكيره 2- أن يشعر الطالب بأهمية تصحيح الأخطاء الانكسارية في العين 3- يجب على الطالب أن يستمع بعناية لشرح الأستاذ 4- أن يشعر الطالب بما يعنيه التميز المعرفي والتميز 5- أن يدرك الطالب تأثير العلم والعلماء 6- يجب على الطالب الانتباه لاحترام الوقت ونظام الحصة

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	93	SWL المنظم (h/w)	6.2
SWL غير منظم (h/sese)	57	SWL غير منظم (h/w)	3.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	مفهوم وتعريف حصاد المياه مكونات أنظمة جمع المياه أهمية وفوائد حصاد المياه
الأسبوع الثاني	الجوانب الهيدرولوجية لجمع المياه الدورة الهيدرولوجية نموذج مستجمعات المياه الهيدرولوجية الصغير الخصائص الهيدرولوجية تحليل وتصميم التكرار هطول الأمطار علاقة الأمطار مع الجريان السطحي عوامل تأثير الجريان نوع التربة خصائص هطول الأمطار الغطاء الأرضي ميل الحوض الدقيق حجم وشكل الحوض الدقيق نماذج الجريان السطحي المناسبة لجمع المياه نماذج الجريان السطحي لجمع المياه في الأحواض الدقيقة نماذج الجريان لجمع مياه الأحواض الكبرى
الأسبوع الثالث	طرق وتقنيات جمع المياه تصنيفات طرق جمع المياه طرق جمع المياه في الأحواض الصغيرة أنظمة الأسطح والفناء الأسطح المناسبة القضايا التي يجب معالجتها أنظمة المزارع جمع المياه بين الصفوف نيغاريم مسكات مدرجات الكونتور الحفر الصغيرة حواجز وخطوط نصف دائرية وشبه منحرفة مدرجات الحواجز حواجز مستطيلة من نوع فاليرياني أحواض صغيرة تقنيات جمع المياه في التجمع الكبير جمع المياه على منحدرات طويلة أنظمة قنوات التلال ليمان حواجز نصف دائرية أو شبه منحرف كبيرة خزانات/خزانات ومساحات مزرعة جمع مياه الفيضانات أنظمة قاع الوادي أنظمة جمع المياه أنظمة خارج الوادي حصاد المياه للاستهلاك الحيواني التقنيات التقليدية التقنيات الحديثة مخاوف التلوث
الأسبوع الرابع	طرق تحفيز الجريان السطحي طرق تحسين الجريان السطحي إنشاء قنوات ضحلة تنظيف حوض التصريف تنعيم سطح التربة ضغط سطح التربة عزل السطح المغلفة غير المنفذة مزايا وعيوب طرق تحفيز الجريان السطحي
الأسبوع 5	تحديد المناطق المناسبة لجمع المياه، معايير تحديد المناطق المناسبة، خصائص هطول الأمطار، الهيدرولوجيا والموارد المائية، الغطاء النباتي واستخدام الأرض، الطبوغرافيا، نوع التربة وعمق التربة، الاقتصاد الاجتماعي والبنية التحتية، طرق جمع البيانات، نظرة عامة، التصوير الجوي على الأرض، تقنية الاستشعار الفضائي والاستشعار عن بعد، الأدوات
الأسبوع السادس	تخطيط وتصميم أنظمة حصاد المياه علاقات التربة مع الماء والنبات والمناخ ملمس وبنية التربة القدرة على الاحتفاظ بالمياه وعمق التربة معدل التسرب احتياجات المياه للمحصول وزراعة الجفاف تقدير احتياجات المياه الزراعية ميزانية مياه الحقول هطول الأمطار توزيع الأمطار بين المواسم تصميم هطول الأمطار الحاجة للتخزين إجراءات التصميم الأساسية اختيار الموقع والطريقة اختيار المحاصيل تقدير جريان المياه حوض التجمع: نسبة مساحة الزراعة (CCR) أمثلة على التصميم تحسين تصميم النظام اعتبارات إضافية في نسبة المساحة اختيار: اعتبارات التصميم للأشجار التصميم للأشجار إنقاذ الحياة المياه المحصودة أبعاد المواد وتقدير الكميات الأبعاد وتخطيط النظام أعمال ترابية الترابية توازن الأعمال الترابية
الأسبوع 7	تخزين المياه المحصودة ملف التربة تخزين فوق الأرض تخزين سطحي/أرضي برك تخزين صغيرة خزانات زراعية صغيرة خزانات حفر خزانات كبيرة تحت السطح/تحت الأرض هياكل تخزين المياه المبطنة سدود المياه الجوفية سدود تخزين الرمل سدود التسلسل اختيار نظام التخزين تحت السطح
الأسبوع 8	مفهوم وتعريف حصاد المياه مكونات أنظمة جمع المياه أهمية وفوائد حصاد المياه
الأسبوع التاسع	الجوانب الهيدرولوجية لجمع المياه الدورة الهيدرولوجية نموذج مستجمعات المياه الهيدرولوجية الصغير الخصائص الهيدرولوجية تحليل وتصميم التكرار هطول الأمطار علاقة الأمطار مع الجريان السطحي عوامل تأثير الجريان نوع التربة خصائص هطول الأمطار الغطاء الأرضي ميل الحوض الدقيق حجم وشكل الحوض الدقيق نماذج الجريان السطحي المناسبة لجمع المياه نماذج الجريان السطحي لجمع المياه في الأحواض الدقيقة نماذج الجريان لجمع مياه الأحواض الكبرى
الأسبوع العاشر	طرق وتقنيات جمع المياه تصنيفات طرق جمع المياه طرق جمع المياه في الأحواض الصغيرة أنظمة الأسطح والفناء الأسطح المناسبة القضايا التي يجب معالجتها أنظمة المزارع جمع المياه بين الصفوف نيغاريم مسكات مدرجات الكونتور الحفر الصغيرة حواجز وخطوط نصف دائرية وشبه منحرفة مدرجات الحواجز حواجز مستطيلة من نوع فاليرياني أحواض صغيرة تقنيات جمع المياه في التجمع الكبير جمع المياه على منحدرات طويلة أنظمة قنوات التلال ليمان حواجز نصف دائرية أو شبه منحرف كبيرة خزانات/خزانات ومساحات مزرعة جمع مياه الفيضانات أنظمة قاع الوادي أنظمة جمع المياه أنظمة خارج الوادي حصاد المياه للاستهلاك الحيواني التقنيات التقليدية التقنيات الحديثة مخاوف التلوث
الأسبوع الحادي عشر	طرق تحفيز الجريان السطحي طرق تحسين الجريان السطحي إنشاء قنوات ضحلة تنظيف حوض التصريف تنعيم سطح التربة ضغط سطح التربة عزل السطح المغلفة غير المنفذة مزايا وعيوب طرق تحفيز الجريان السطحي
الأسبوع 12+13	تنفيذ وتشغيل وصيانة أنظمة حصاد المياه تنفيذ أنظمة جمع المياه الاعتبارات في التنفيذ قضايا التصميم الزائد وغير التصميمي التكنولوجيا المناسبة تشغيل أنظمة جمع المياه صيانة أنظمة حصاد المياه المراقبة والتقييم التمديد والتدريب

الأسبوع 15+14	القضايا الاجتماعية والاقتصادية دراسات الجدوى الاجتماعية: قضايا ملكية الأراضي، تحليل تكاليف وفوائد حصاد المياه، تكاليف حصاد المياه، فوائد حصاد المياه، تحليل الجدوى الاقتصادية، الأحواض الدقيقة للمحاصيل الحقلية، الأحواض الكلية في أفريقيا جنوب الصحراء، أمثلة من الصين والهند بعض التوصيات العامة: نهج متكامل في التخطيط والإدارة، دور الوكالات الحكومية، مشاركة المجتمع، تمثيل النوع الاجتماعي، المزارعون كمديرين، دور الخبراء والجهات المانحة اعتماد أو عدم اعتماد التدخلات حصاد المياه والاستدامة في الزراعة استدامة الموارد الاستدامة البيئية الاستدامة الاجتماعية جوانب أخرى للاستدامة الاقتصادية الاستدامة التكنولوجية الاستدامة السياسية
--------------------------	---



خطة التقديم (المنهج العملي الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	رسم بياني هيدرولوجي لمنطقة التجميع
الأسبوع الثاني	الخصائص الهيدرولوجية للمنطقة
الأسبوع الثالث	تحليل التكرار الناتج عن التبخر والنتح من الترسيب، يتم تشغيله من الحوسبة
الأسبوع الرابع	نماذج الاستخراج للحوض الكبير والصغير
الأسبوع 5	طريقة جمع المياه
الأسبوع السادس	طريقة جمع المياه
الأسبوع 7	طريقة لتحسين جريان المياه لمنطقة التجميع
الأسبوع 8	تحديد منطقة الحوض
الأسبوع التاسع	تخطيط وتصميم نظام حصاد المياه
الأسبوع العاشر	تخطيط وتصميم نظام حصاد المياه
الأسبوع الحادي عشر	تخطيط وتصميم نظام حصاد المياه
الأسبوع 12	تخطيط وتصميم نظام حصاد المياه
الأسبوع 13	تخزين مياه الحصاد
الأسبوع 14	دراسة حالة
الأسبوع 15	تحليل تكلفة حصاد المياه

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	تقنيات الري الحديثة والري الحقل	النصوص المطلوبة
		موصى به النصوص
		المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل (49 - 0)	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
	F - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة

ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.



نموذج وصف الوحدة

معلومات الوحدة			
عنوان الوحدة	الزراعة المشرطة	تسليم الوحدات ☒ النظرية ☐ المحاضرة ☐ المختبر ☒ الدرس التعليمي ☒ عملي ☒ الندوة	
نوع الوحدة	B		
رمز الوحدة	DES 306		
اعتمادات ECTS	6		
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150		
مستوى الوحدة	ليفال الثالث	فصل دراسي للتسليم	1
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	الجامعة	الكلية التقنية الزراعية
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	البريد الإلكتروني	ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	تأهيل قائد الوحدة	دكتوراه.
معلم الوحدة	محمد سالم أحمد	البريد الإلكتروني	mohameedsa66@ntu.edu.iq
اسم المراجع الزميلي		البريد الإلكتروني	

العلاقة مع وحدات أخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	AC

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	1. تعريف الطالب بأنواع وأشكال المرافق الزراعية المحمية والمشاتل وفوائدها. 2. كيفية التحكم في الظروف المناسبة للزراعة خارج أوقات نمو المحاصيل. 3. سيتمكن الطالب من إنتاج نباتات من عائلات نباتية مختلفة. 4. تحديد طرق التكاثر النباتي. 5. دراسة المشاكل الفيزيائية والكيميائية لنباتات البذور.
نتائج تعلم الوحدات	سيتمكن الطالب من معرفة ما يلي: 1. فوائد الزراعة المحمية والمشاتل، التقييم الاقتصادي للإنتاج في المشاتل والزراعة المحمية، المشاكل والعقبات التي تواجه المزارعين في الزراعة المحمية. 2. نقطتان يجب أخذهما في الاعتبار عند بناء المشاتل والبيوت الزجاجية والمنازل البلاستيكية، واقتصاديات الإنتاج في المشاتل والزراعة المحمية مقارنة بالزراعة المفتوحة. 3. أهم ميزات زراعة النباتات في هذه المنشآت، كيفية إنشاء المشاتل والدفيئات، أنواع المشاتل وهياكل البيوت الزجاجية. 4. تحديد أنواع الأنظمة المستخدمة لتبريد البيوت الزجاجية. 5. تحديد أنواع الأنظمة المستخدمة لتدفئة البيوت الزجاجية. 6. تحديد المحاصيل الزراعية التي يمكن زراعتها ضمن هذه المنشآت.
المحتويات الإرشادية	المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي. الجزء النظري: 1. نظرة تاريخية على المشاتل والزراعة المحمية، تعريف المشاتل والزراعة المحمية، فوائدها، توزيعها الجغرافي، والمساحة المغطاة. 2. أشكال هندسية للمرافق الزراعية المحمية والمشاتل، مثل البرك والأنفاق والمنازل. 3. طرق التحكم في المناخ داخل المنشآت وخصائصها (رطوبة الهواء، الرطوبة). 4. أنواع المواد المستخدمة في التغطية وخصائصها. 5. تأثير العوامل الأرضية على نمو النبات وأنواع الأوساط الزراعية. 6. ما هي أنواع الأنفاق البلاستيكية وطرق بنائها؟ 7. المواصفات الفنية التي يجب اتباعها للبيوت الزجاجية وطريقة بنائها. 8. طرق تدفئة البيوت الزجاجية. 9. طرق تبريد البيوت الزجاجية. 10. تجهيز وتحضير المدرجات للزراعة (بما في ذلك تجهيز الأرض وتعقيم التربة).

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	1. الشرح والتوضيح 2. إلقاء المحاضرات 3. عرض الفيديوهات والصور 4. الامتحانات اليومية والشهرية 5. التقارير الدورية. 6. زيارات ميدانية للطلاب

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	78	SWL المنظم (h/w)	5.2
SWL غير منظم (h/sese)	72	SWL غير منظم (h/w)	4.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	LO #1، #2 و LO #10، #11
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	LO #3، #4 و LO #6، #7
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	LO #5، #8 و LO #10
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	نظرة تاريخية، تعريف المشاتل والزراعة المحمية، فوائدها، التوزيع الجغرافي والمساحة المغطاة، الاتجاهات في الاستغلال الأمثل، العوامل المؤثرة في التنمية.
الأسبوع الثاني	أسس البناء، الموقع، الاتجاه، المساحة، الشكل والحجم، متطلبات الإنتاج واقتصاديات الإنتاج.
الأسبوع الثالث	أشكال هندسية لمرافق المشاتل والزراعة المحمية، البرك، الأنفاق، والمنازل.
الأسبوع الرابع	أنواع المواد المستخدمة في التغطية وخصائصها.
الأسبوع 5	تأثير العوامل المناخية على نمو النباتات داخل المرافق الزراعية المحمية (الحرارة، الضوء، الغازات، الرطوبة).
الأسبوع السادس	طرق التحكم في المناخ داخل المنشآت وخصائصها.
الأسبوع 7	طرق التحكم في المناخ داخل المنشآت وخصائصها.
الأسبوع 8	إنتاج شتلات خضروات في المشاتل والأنفاق والبيوت الزجاجية.
الأسبوع التاسع	إنتاج نباتات عائلة السولاناسيا (الطماطم، الفلفل، الباذنجان).
الأسبوع العاشر	إنتاج نباتات عائلة القرعيات (اليقطين والخيار).
الأسبوع الحادي عشر	إنتاج بعض أنواع (البامية والفاصوليا).
الأسبوع 12	إنتاج الفطر والفراولة.
الأسبوع 13	إنتاج الزهور المقطوفة ونباتات الظل.
الأسبوع 14	إنتاج الموز والعنب.
الأسبوع 15	الزراعة بدون تربة.

خطة التسليم (منهج المختبر الأسبوعي)	
الأسبوع	المواد المغطاة
الأسبوع الأول	طرق الحماية من الظروف الجوية غير المناسبة (الحرارة، الضوء والرياح)
الأسبوع الثاني	أنواع المشاتل والأنفاق البلاستيكية وطرق تأسيسها.
الأسبوع الثالث	المواصفات التقنية للبيوت الزجاجية وكيفية بنائها.
الأسبوع الرابع	طرق تدفئة البيوت الزجاجية.
الأسبوع 5	طرق تبريد البيوت الزجاجية.
الأسبوع السادس	تجهيز المشاتل والمنازل للزراعة (تجهيز الأرض وتعقيم التربة).
الأسبوع 7	تخطيط الأراضي، تحديد خطوط الري، ربط خطوط الري، والتسميد الأساسي.
الأسبوع 8	التدريب على طرق إنتاج الشتلات داخل الأنفاق والمنازل الزراعية على الأرض، وزراعة البذور في المشتل، والزراعة في الحاويات.
الأسبوع التاسع	العناية بالشتلات في المشتل.
الأسبوع العاشر	تدريب على زراعة المحاصيل المرقعة ولف خيوط الطماطم.
الأسبوع الحادي عشر	التدريب على الري وتسميد النباتات.
الأسبوع 12	تربية النباتات، وتربية النباتات، والتهوية.
الأسبوع 13	تدريب على مقاومة الأمراض والحشرات.



موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	الزراعة المحمية، الدكتور عصام عبدالله بشير 1990 جامعة الموصل	
لا	الزراعة المحمية الدكتور محمود عبد العزيز إبراهيم خليل 2017	موصى به النصوص
https://www.amazon.eg/-/en/ref=nav_logo		المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة النسبية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
(49 - 0)	F - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة
ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.			

نموذج وصف الوحدة

معلومات الوحدة

عنوان الوحدة	العلاقة بين الماء والتربة والنبات	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	متطلبات القسم	☒ النظرية
رمز الوحدة	DES 307	☐ المحاضرة
اعتمادات ECTS	6	☐ المختبر
SWL (الساعات الثانوية والفصل)	150	☐ الدرس التعليمي
مستوى الوحدة	المستوى الثالث	☒ عملي
القسم الإداري	إدارة تكنولوجيا مكافحة التصحر	☐ الندوة
قائد الوحدة	أحمد فارس سليم	فصل دراسي للتسليم
لقب أكاديمية قائد الوحدة	محاضر	1
معلم الوحدة	عمر يونس حسن	الكلية التقنية الزراعية في الموصل
اسم المراجع الزميلي	الاسم	الجامعة
تاريخ الموافقة على اللجنة العلمية	2024/4/01	البريد الإلكتروني
		ahmedalsawaf@ntu.edu.iq
		دكتوراه
		تأهيل قائد الوحدة
		البريد الإلكتروني
		mti.lec224.omar@ntu.edu.iq
		البريد الإلكتروني
		البريد الإلكتروني
		رقم الإصدار
		1.0

العلاقة مع وحدات أخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	علم البحر، علم الماء، علم النبات.	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، نتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	تعليم وتعريف الطلاب بالعلاقات الفيزيائية والكيميائية بين التربة والماء من جهة، وبين التربة والنباتات، وكيف تؤثر الخصائص الكيميائية والفيزيائية للتربة على خصائص ماء التربة وآلية التغذية والامتصاص والتبادل الأيوني للمغذيات بين التربة والنبات ومحلول التربة..
نتائج تعلم الوحدات	مهم: اكتب على الأقل 6 نتائج تعليمية، من الأفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. أ- الأهداف المعرفية 1- القدرة على التواصل مع التربة والماء والنباتات. 2- تعلم طرق إعادة استخدام المياه في المناطق الجافة. 3- دراسة النباتات وعلاقتها بالعناصر البيئية والمناخية في المناطق الجافة 4- تحديد تسلسل النباتات، والمناطق المناخية في العراق، وأنواع بينهاها. ب- أهداف المهارات في الدورة. 1- القدرة على النقاش بروح علمية والتعبير عما يتطلبه دراسة الموضوع. 2- القدرة على التواصل والاستفسار مع معلم المادة 3- كتابة تقارير تتعلق بمفردات الموضوع بعد تحديد المصادر العلمية المتوفرة في المكتبة حول مواضيع تتعلق بالبيئة والمناطق الجافة.
المحتويات الإرشادية	أنواع التواصل في مجال العمل القدرة على التعبير عن الأفكار ونقلها بوضوح وثقة العمل الجماعي.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	الامتحانات النظرية (يومية، شهرية، نهائية) الامتحانات الشفوية المشاركات داخل القاعة الواجبات المنزلية

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL الهيكلي (h/sem)	93	SWL المنظم (h/w)	6.2
SWL غير منظم (h/sese)	57	SWL غير منظم (h/w)	3.8
إجمالي SWL (الحصص الدراسية)	150		

تقييم الوحدات					
		الوقت/الرقم	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	التعلم ذي الصلة النتيجة
التكوين التقييم	المسابقات القصيرة	2	10% (10)	5 و 10	11#، 10#، LO #1، #2
	التعيينات	2	10% (10)	2 و 12	7#، 6#، LO #3، #4
	المشاريع / المختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	التقرير	1	10% (10)	13	10#، LO #5، #8
ملخص التقييم	امتحان منتصف الفصل	ساعتان	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 مارك)		

خطة التقديم (المنهج الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	الخصائص الفيزيائية للتربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع الثاني	الخصائص الفيزيائية للتربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع الثالث	الخصائص الكيميائية للتربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع الرابع	الخصائص الكيميائية للتربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع 5	الخصائص الكيميائية للتربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع السادس	ملوحة التربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع 7	ملوحة التربة وتأثيرها على نمو النبات
الأسبوع 8	تغذية المعادن وعلاقتها بنمو النبات
الأسبوع التاسع	تغذية المعادن وعلاقتها بنمو النبات
الأسبوع العاشر	الماء وعلاقته بنمو النبات
الأسبوع الحادي عشر	الماء وعلاقته بنمو النبات
الأسبوع 12	الماء وعلاقته بنمو النبات
الأسبوع 13	الماء وعلاقته بنمو النبات
الأسبوع 14	الإجهادات المختلفة التي يتعرض لها النبات
الأسبوع 15	الإجهادات المختلفة التي يتعرض لها النبات

خطة التقديم (المنهج العملي الأسبوعي)	
المواد المغطاة	
الأسبوع الأول	طرق تقدير جهد الماء في الأوراق (النباتات)
الأسبوع الثاني	طرق تقدير جهد الماء في الأوراق (النباتات)
الأسبوع الثالث	مقارنة نمو وتطور أنظمة الجذور في التربة ذات القوام المختلف

الأسبوع الرابع	مقارنة نمو وتطور أنظمة الجذور في التربة ذات القوام المختلف
الأسبوع 5	تأثير كثافة التربة الكتلة على نمو وتطور الجذور
الأسبوع السادس	تأثير كثافة التربة الكتلة على نمو وتطور الجذور
الأسبوع 7	تأثير كثافة التربة الكتلة على نمو وتطور الجذور
الأسبوع 8	تقدير إمكانات الماء في التربة والتربة وإيجاد علاقة بينهما
الأسبوع التاسع	تقدير إمكانات الماء في التربة والتربة وإيجاد علاقة بينهما
الأسبوع العاشر	تأثير التهوية على نمو الجذور وكفاءتها في امتصاص الأيونات
الأسبوع الحادي عشر	تأثير التهوية على نمو الجذور وكفاءتها في امتصاص الأيونات
الأسبوع 12	قياس معدل النتج اليومي للنباتات المختلفة
الأسبوع 13	قياس معدل النتج اليومي للنباتات المختلفة
الأسبوع 14	قياس تأثير إجمالي مساحة الأوراق وكفاءة نظام الجذور على معدل النتج
الأسبوع 15	قياس تأثير إجمالي مساحة الأوراق وكفاءة نظام الجذور على معدل النتج

موارد التعلم والتدريس		
هل هو متوفر في المكتبة؟	النص	
	الكتب الموصوفة المطلوبة مراجع إلكترونية، مواقع الإنترنت...	النصوص المطلوبة
	الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير،....)	موصى به النصوص
	مراجع إلكترونية، مواقع الإنترنت...	المواقع الإلكترونية

نظام التصنيف			
المجموعة	الدرجة	النسبة المئوية	التعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	79 - 70	أعمال صوتية مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	69 - 60	عادل لكنه مع عيوب كبيرة
	E - كاف	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الفشل	FX - فشل	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل لكن تم منح الساعات المعتمدة
(49 - 0)	ف - فشل	(44-0)	يتطلب العمل كمية كبيرة

ملاحظة: النقاط العشرية فوق أو تحت 0.5 ستقربها إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، علامة 54.5 ستقربها إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقربها إلى 54). لدى الجامعة سياسة لا تبرر "الرسوب القريب من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على الدرجات الممنوحة من قبل العلامة الأصلية سيكون التقريب التلقائي المذكور أعلاه.

