MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	AGRICULTURAL STATISTICS إحصاء زراعي			**Module Delivery**	
Module Type	**Core learning activity**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**AGS1060**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986		**College**	AGFO1964	
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy		**e-mail**	zu-kh1985@uomosul.edu.iq dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq asmaama@uomosul.edu.iq moyassar_aziz@uomosul.edu.iq nofelemh@uomosul.edu.iq tahataqi@uomosul.edu.iq firasaljuboori@uomosul.edu.iq khalid.anwar31@uomosul.edu.iq stalal1982@uomosul.edu.iq sumod_husain@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**		**Module Leader's Qualification**	Ph.D. **MSc**.	
Module Tutor	Ahmed Hashim Ali		**e-mail**	Ahmadhashim1982@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	salah fahmy shabaa		**e-mail**	salahodesh@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Knows statistics and its types, and differentiates between descriptive statistics and inferential or inferential statistics 2- Explains what descriptive variables are, and recognizes the difference between a sample and a population 3- Organizes and draws a frequency distribution table and identifies its parts 4- Organizes a relative frequency distribution table and ascending and descending summation 5-Finds the arithmetic mean - and recognizes the properties of the arithmetic mean 6- Works on how to find the range, mean deviation, variance, and standard deviation 1. يعرف علم الإحصاء وانواعه كما يفرق بين الاحصاء الوصفي والاحصاء الاستنتاجي او الاستدلالي 2. يشرح ماهي المتغيرات الوصفية كما يتعرف على الفرق بين العينة والمجتمع 3. ينظم ويرسم جدول التوزيع التكراري والتعرف على اجزاه 4. ينظم جدول التوزيع التكراري النسبي والتجميع التصاعدي والتنازلي 5. يقوم بإيجاد الوسط الحسابي – ويتعرف على خواص الوسط الحسابي 6. يعمل على كيفية إيجاد المدى والانحراف المتوسط والتباين والانحراف القياسي
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	LO#1: Is able to compile and classify data, and present it with tables and graphics LO#2: Is able to calculate descriptive statistics of numerical data. LO#3: Can build hypothesis and test the hypothesis, and can make a statistical deduction. LO#4: Can build relation between the data using statistics and make interpretations on them in order to make decisions. LO#1: القدرة على تجميع البيانات وتصنيفها، وتقديمها باستخدام الجداول والرسوم البيانية LO#2: القدرة على حساب الإحصائيات الوصفية للبيانات الرقمية.

	LO#3: القدرة على بناء الفرضيات واختبارها، والقدرة على إجراء استنتاجات إحصائية. LO#4: القدرة على بناء علاقة بين البيانات باستخدام الإحصائيات وتفسيرها من أجل اتخاذ القرارات.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Enriching the student with knowledge regarding the conduct and benefit of the agricultural statistical process, and learning how to measure the measurement of centering, mediation and correlation and how to employ them in the field of agricultural engineering sciences and techniques for implementing integration correctly to reach quantity and quality يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: إثراء الطالب بالمعرفة فيما يتعلق بأجراء وتفيد العملية الاحصائية الزراعية، فضلا التعرف على كيفية قياس مقايس التمركز والتوسط والتشتت وكيفية توظيفها لتطوير العمل في مجال علوم الهندسة الزراعية وأساليب تنفيذ التجارب العمية بصورة صحيحيه للوصول الى كمية الحاصل والنوعية Total hrs = 125= SSWL - (Exam hrs) = 125-3= 122(Time table hrs x 15 weeks)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Interactive lecture, Brainstorming 2. Dialogue and discussion 3. Assigning reports 4. Quizzes 5. Show examples for writing scientific reports in the correct formats. 1 .محاضرة تفاعلية، العصف الذهني 2 .الحوار والمناقشة 3 .تعيين التقارير 4 .الاختبارات 5. عرض نماذج لكتابة التقارير العلمية بالصيغ الصحيحة

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	47	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	LO#2
	Collage Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO#1, LO#2 and LO#3
	Home Assignments	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO#3
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO#2
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة عن طبيعة علم الإحصاء واهم اقسام علم الإحصاء - طبيعة البيانات والرموز الإحصائية Introduction to the nature of statistics and the most important sections of statistics - the nature of data and statistical symbols
Week 2	طبيعة البيانات الإحصائية – الفرق بين المتغيرات الكمية والوصفية مع إعطاء امثلة لكل نوع The nature of statistical data - the difference between quantitative and descriptive variables, with examples of each type
Week 3	الفرق بين المجتمع والعينة مع حل امثلة رياضية The difference between society and sample with mathematical examples
Week 4	العرض الجدولي والتمثيل البياني - جدول التوزيع التكراري – كيفية عمل فئات وإيجاد طول الفئة Tabular and Graphing - Frequency Distribution Table - How to Create Classes and Find Class Length
Week 5	التوزيعات المتجمعة – جدول التوزيع التكراري التجميعي التنازلي - المنحني التكراري - التمثيل البياني لجدول التوزيع التكراري التجميعي Clustered Distributions - Descending Cumulative Frequency Distribution Table - Frequency Curve - Graph of Cumulative Frequency Distribution Table
Week 6	مقاييس التوسط والتمركز - الوسط الحسابي - الوسط الهندسي Measures of mediation and centering - arithmetic mean - geometric mean

Week 7	مقاييس التوسط والتمركز - الوسط التوافقي- الوسط التربيعي - الوسيط – المنوال Measures of centering and centering - harmonic mean - squared mean - median - mode
Week 8	مقاييس التشتت او الاختلاف - المدى - الانحراف المتوسط - التباين والانحراف القياسي Measures of dispersion or variation - range - mean deviation - variance and standard deviation
Week 9	مقاييس تشتت او الاختلاف - اهم خواص التباين او الانحراف القياسي - الخطأ القياسي - الدرجة القياسية Measures of dispersion or variation - the most important properties of variation or standard deviation - standard error - standard score
Week 10	مبادئ نظرية الاحتمال – المضروب – التباديل – التوافيق - التجربة العشوائية Principles of probability theory - factorial - permutations - combinations - random experiment
Week 11	التوزيعات الاحتمالية المتقطعة - توزيع ذي الحدين - خواص توزيع ذي الحدين Discrete Probability Distributions - Binomial Distribution - Properties of Binomial Distribution
Week 12	اختبار الفرضيات - الفرضية الإحصائية - فرضية العدم – الفرضية البديلة Hypothesis Testing - Statistical Hypothesis - Null Hypothesis - Alternative Hypothesis
Week 13	أنواع الخطأ - الخطوات العامة في اختبار الفرضيات Types of Error - General Steps in Hypothesis Testing
Week 14	اختبار T واختبار Z T-test - Z-test
Week 15	الارتباط البسيط والانحدار ومعامل الارتباط Simple Correlation and Regression - Correlation Coefficient
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي العملي

	Material Covered
Week 1	طبيعة البيانات الإحصائية The natural of statistical data
Week 2	طبيعة البيانات الإحصائية The natural of statistical data
Week 3	تطبيقات في الرموز الإحصائية Statistical symbol

Week 4	تطبيقات في التمثيل البياتي والعرض الجدولي Graphical represent and display of data
Week 5	تطبيقات في التمثيل البياتي والعرض الجدولي Graphical represent and display of data
Week 6	تطبيقات في مقاييس التوسط والتمركز - Measures of mediation and centering
Week 7	تطبيقات في مقاييس التوسط والتمركز - Measures of mediation and centering
Week 8	تطبيقات في مقياس التشتت والاختلاف Measure of dispersion or different
Week 9	تطبيقات في مقياس التشتت والاختلاف Measure of dispersion or different
Week 10	Midterm exam
Week 11	تطبيقات في نظرية الاحتمالات Probability theory
Week 12	تطبيقات في الاختبارات الإحصائية Statistical test
Week 13	تطبيقات في الاختبارات الإحصائية Statistical test
Week 14	Correlation coefficient data analysis تحليل بيانات معامل الارتباط
Week 15	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	المدخل الى علم الإحصاء - مبادى علم الإحصاء	Yes
Recommended Texts	كتاب علم الإحصاء وأساليب علم الاحصاء	No

Websites	https://www.udemy.com/course/bmwqjwxb/?srsltid=AfmBOooesbV6jEmBd_tAQSa288D_ _QY0Hc1yK1i3seCLaNtYAT4ckpyn

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**ARABIC LANGUAGE 1 اللغة العربية 1**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	UOM1011				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986		**College**	AGFO1964	
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy		**e-mail**	zu-kh1985@uomosul.edu.iq dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq asmaama@uomosul.edu.iq moyassar_aziz@uomosul.edu.iq nofelemh@uomosul.edu.iq tahataqi@uomosul.edu.iq firasaljuboori@uomosul.edu.iq khalid.anwar31@uomosul.edu.iq stalal1982@uomosul.edu.iq sumod_husain@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**		**Module Leader's Qualification**	**Ph.D.** **MSc.**	
Module Tutor	Susan Amin Khader		**e-mail**	N.A.	
Peer Reviewer Name	N.A.		**e-mail**	N.A.	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. Introducing students to the basics of the Arabic language. Also breaking the barrier of shyness and increasing their confidence inside and outside the classroom. 2. Engaging them in short discussions where they can write or express themselves orally. 3. Improving their reading, writing, listening and speaking skills as students, and strengthening students' literary ability to appreciate the styles of the language and realize its beauty . 1. تعريف الطلاب بأساسيات اللغة العربية. كذلك كسر حاجز الخجل وزيادة ثقتهم داخل وخارج الفصل. 2. إشراكهم في مناقشات قصيرة حيث يمكنهم الكتابة أو التعبير عن أنفسهم شفهيًا. 3. تحسين مهارات القراءة والكتابة والاستماع والتحدث كطلاب، وتقوية ملكة الطلاب الأدبية لتذوق أساليب اللغة وإدراك مواطن الجمال فيها.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The student should be able to: LO#1: Create a full awareness of the correct use of Arabic grammar in writing and speaking. LO#2: Students will improve their ability to speak Arabic in terms of fluency and comprehension. LO#3: Students will review the grammatical forms of Arabic and use these forms in specific communicative contexts, which include: classroom activities, homework, reading texts, and writing. LO#4: Students will enhance their ability to write short paragraphs and summaries using a process approach. سيكون الطالب قادرا على: LO#1: خلق وعي كامل بالاستخدام الصحيح لقواعد اللغة العربية في الكتابة والمحادثة. LO#2: تحسين الطلاب قدرتهم على التحدث باللغة العربية من حيث الطلاقة والاستيعاب. LO#3: سيقوم الطلاب بمراجعة الأشكال النحوية للغة العربية واستخدام هذه الأشكال في سياقات تواصلية محددة، والتي تشمل: الأنشطة الصفية، والواجبات المنزلية، وقراءة النصوص، والكتابة. LO#4: تعزيز الطلاب قدرتهم على كتابة فقرات قصيرة وملخصات باستخدام نهج العملية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Theoretical Introduction to communication in general and the Arabic language in particular, with an introduction to word categories (parts of speech) in Arabic {4 hours}. Explanation of each part of speech in Arabic such as nouns, pronouns, verbs, adjectives, adverbs, prepositions, conjunctions and conjunctions {16 hours}. Basic skills in learning Arabic: reading and writing are gradually introduced over the past weeks {6 hours}. The last part is dedicated to some error correction and feedback sessions {4 hours}. يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: نظري مقدمة عن الاتصال بشكل عام واللغة العربية بشكل خاص، مع مقدمة عن فئات الكلمات (أجزاء الكلام) في اللغة العربية {4 ساعات}. شرح كل جزء من الكلام في اللغة العربية مثل الأسماء والضمائر والأفعال والصفات والظروف وحروف الجر وحروف العطف والاقتران {16 ساعة}. المهارات الأساسية في تعلم اللغة العربية: القراءة والكتابة يتم تقديمها بشكل تدريجي خلال الأسابيع الماضية {6ساعات}. الجزء الأخير مخصص لبعض

	جلسات تصحيح الأخطاء وردود الفعل {4 ساعة}. -Total hrs = 32 = SSWL - (Exam hrs) = 32 - 2 = 30 hr (Time table hrs x 15 weeks)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Interactive lecture, Brainstorming 2. Dialogue and discussion 3. Assigning reports 4. Quizzes 5. Show examples for writing scientific reports in the correct formats. 1 .محاضرة تفاعلية، العصف الذهني 2 .الحوار والمناقشة 3 .تعيين التقارير 4 .الاختبارات 5-عرض نماذج لكتابة التقارير العلمية بالصيغ الصحيحة

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	32	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	18	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	4,6,9	LO#1, LO#3
	Home Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO#1, LO#4
	Collage Assignments	2	5% (5)	10 and 11	LO#2
	Report	1	10% (10)	13	LO#4
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO#1
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Speech and its parts الكلام وأقسامه
Week 2	Punctuation marks علامات الترقيم
Week 3	Subject and predicate المبتدأ والخبر
Week 4	An and its sisters ان واخواتها
Week 5	Kan and its sisters كان واخواتها
Week 6	Rules for writing numbers قواعد كتابة العدد
Week 7	امتحان
Week 8	Surat Al-Fajr سورة الفجر
Week 9	Its importance and explanation in addition to rhetorical, grammatical and semantic images أهميتها وشرحها بالإضافة إلى الصور البلاغية والنحوية والدلالية
Week 10	The medial hamza and the extreme hamza الهمزة المتوسطة وهمزة المتطرفة
Week 11	The difference between the letter Ḍād and the letter Ḍād الفرق بين الضاد والظاء
Week 12	Literature Nazik Al-Malaika with her collections الادبيات نازك الملائكة مع دواوينها
Week 13	Prose styles Al-Jahiz and Abu Hayyan Al-Tawhidi الأساليب النثرية الجاحظ وابو حيان التوحيدي
Week 14	The difference between the open taa and the closed taa الفرق بين التاء المفتوحة والتاء المربوطة
Week 15	Say and do not say قل ولا تقل
Week 16	تحضير الطالب للامتحان النهائي Preparing the student for the final exam.

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	ين ذريل، عدنان " اللغة والأسلو ب دراسة" الطبعة الثانية ، 2006	No
Recommended Texts	بحيري، سعيد حسن، "الاساس في فقه اللغة العربية 2000	No
Websites	-	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**AGRICULTURAL MARKETING TECHNIQUES** تقانات تسويق زراعي			**Module Delivery**	
Module Type	**Core learning activity**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	AMT1100				
ECTS Credits	5				
SWL (hr/sem)	125				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986		**College**	AGFO1964	
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy		**e-mail**	zu-kh1985@uomosul.edu.iq dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq asmaama@uomosul.edu.iq moyassar_aziz@uomosul.edu.iq nofelemh@uomosul.edu.iq tahataqi@uomosul.edu.iq firasaljuboori@uomosul.edu.iq khalid.anwar31@uomosul.edu.iq stalal1982@uomosul.edu.iq sumod_husain@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**		**Module Leader's Qualification**	**Ph.D.** **MSc.**	
Module Tutor	saraa sayil eabd		e-mail	Sura84@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	N.A.		**e-mail**	N.A.	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. The student gains a basic understanding of the food marketing system in the country. 2. The student describes the agricultural marketing chain. 3. The student identifies various economic principles and how they relate to agricultural marketing. 4. The student discusses consumer demand and the impact of marketing on consumer demand. 5. The student discusses specialty products and value-added products. 6. The student understands the importance of agricultural cooperatives. 7. The student describes the structure of agricultural marketing. 8. The student develops a marketing plan for an agricultural product 1. يحصل الطالب على فهم أساسي لنظام تسويق الأغذية في الدولة. 2. يصف الطالب سلسلة التسويق الزراعي. 3. يحدد الطالب المبادئ الاقتصادية المختلفة وكيفية ارتباطها بالتسويق الزراعي. 4. يناقش الطالب الطلب الاستهلاكي وتأثير التسويق على الطلب الاستهلاكي. 5. يناقش الطالب المنتجات المتخصصة والمنتجات ذات القيمة المضافة. 6. يفهم الطالب أهمية التعاونيات الزراعية. 7. يصف الطالب هيكل التسويق الزراعي. 8. يضع الطالب خطة تسويق لمنتج زراعي.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The student should be able to: LO#1: Explain the basic marketing functions of buying, selling, transportation, storage, financing, standardization, pricing, and risk bearing. LO#2: Apply economic principles to the marketing of agricultural products. LO#3: Identify alternatives in the marketing of agricultural commodities/products. LO#4: Study the structure of agricultural markets. سيكون الطالب قادرا على: LO#1: شرح الوظائف التسويقية الأساسية للشراء والبيع والنقل والتخزين والتمويل والتوحيد والتسعير وتحمل المخاطر. LO#2: تطبيق المبادئ الاقتصادية على تسويق المنتجات الزراعية. LO#3: تحديد البدائل في تسويق السلع/المنتجات الزراعية. LO#4: دراسة بنية الأسواق الزراعية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Part A - Circuit Theory</u> Developing the correct management skills for agricultural marketing in the precise specialization and determining the appropriate means for marketing agricultural products in the fastest time, highest marketing efficiency and lowest costs, and

	working to transport agricultural commodities through good and fast transportation methods to ensure transportation in the fastest times because agricultural crops are susceptible to rapid spoilage if they are not transported and stored in storage methods. Various types, and work on packing agricultural products in glass, cardboard, plastic or wooden boxes. The most important modern means of shopping will be discussed, such as electronic marketing via the Internet. Students will also be taught how to shop practically by visiting wholesale marketing places and teaching students how a merchant or broker works in shopping. يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: نظري تطوير مهارات الإدارة الصحيحة للتسويق الزراعي في الاختصاص الدقيق وتحديد الوسائل المناسبة لتسويق المنتجات الزراعية بأسرع وقت واعلى كفاءة تسويقية واقل التكاليف ، والعمل على نقل السلع الزراعية بطرق النقل الجيدة والسريعة لضمان النقل بأسرع الاوقات لان المحاصيل الزراعية تكون عرضة للتلف السريع اذا لم يتم نقلها وخزنها بطرق التخزين المختلفة ،والعمل على تعبئة المنتجات الزراعية في علب زجاجية او كارتونية او بلاستيكية او خشبية . وسيتم التطرق الى اهم الوسائل الحديثة للتسوق كالعمل بالتسويق الالكتروني عبر شبكة الانترنت .وكذلك تعريف الطلاب كيفية التسوق عمليا عن طريق الزيارة لاماكن التسويق بالجملة وتعليم الطلاب كيف يعمل التاجر او الوسيط بالتسوق . Total hrs = 32 = SSWL - (Exam hrs) = 32 - 2 = 30 hr (Time table hrs x 15 weeks)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Interactive lecture, Brainstorming 2. Dialogue and discussion 3. Assigning reports 4. Quizzes 5. Show examples for writing scientific reports in the correct formats. 1 .محاضرة تفاعلية، العصف الذهني 2 .الحوار والمناقشة 3 .تعيين التقارير 4 .الاختبارات 5-عرض نماذج لكتابة التقارير العلمية بالصيغ الصحيحة

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	32	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6

Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (15)	4,6,9	LO#2, LO#4
	Home Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO#1, LO#4
	Collage Assignments	1	5% (5)	10 and 11	LO#3
	Report	1	10% (10)	13	LO#4
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO#1, LO#2
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introductions and Course Overview; Types of Markets, Role of Agriculture Marketing in economic development. مقدمة ونظرة عامة على المقرر؛ أنواع الأسواق، دور التسويق الزراعي في التنمية الاقتصادية.
Week 2	Agricultural Marketing system, Marketing system productivity. نظام التسويق الزراعي، إنتاجية نظام التسويق.
Week 3	Analysis of Agricultural Marketing system and approaches. تحليل نظام التسويق الزراعي وأساليبه.
Week 4	Market organizations. منظمات السوق
Week 5	Marketing tools. أدوات التسويق
Week 6	Market Efficiency and Margins and costs. كفاءة السوق والهوامش والتكاليف
Week 7	**Midterm Exam**. امتحان فصل.
Week 8	Agricultural Marketing in Iraq. التسويق الزراعي في العراق.
Week 9	Agricultural Marketing problems and solutions. مشاكل التسويق الزراعي والحلول.
Week 10	Role of Private and public sector in agricultural marketing. دور القطاع الخاص والعام في التسويق الزراعي.
Week 11	Government Marketing services, Agricultural Marketing information system. خدمات التسويق الحكومية، نظام معلومات التسويق الزراعي.
Week 12	Agricultural Extension services, Marketing legislation, Agricultural prices, Agricultural price policy in

	Iraq, Agricultural wholesale markets. خدمات الإرشاد الزراعي، تشريعات التسويق، أسعار المنتجات الزراعية، سياسة أسعار المنتجات الزراعية في العراق، أسواق الجملة للمنتجات الزراعية.
Week 13	Development and Characteristics of Wholesales Markets, Commodity Marketing in Iraq. تطور وخصائص أسواق الجملة، تسويق السلع في العراق.
Week 14	International Agricultural Marketing. التسويق الزراعي الدولي
Week 15	Methods of exporting, Export process, WTO and its implementation in Iraq. أساليب التصدير، عملية التصدير، منظمة التجارة العالمية وتطبيقها في العراق.
Week 16	تحضير الطالب للامتحان النهائي Preparing the student for the final exam.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Principles of Agricultural Marketing, Abu Saeed Al-Duwaihji, Al-Hamid Publishing House, 2001, Amman.	Yes
Recommended Texts	ـ Ali Faleh Al-Zaib, "Marketing Management - A Strategic Applied Perspective," Dar Al-Yazouri Scientific, 2019. - Ali Faleh Al-Zouaib, "Marketing Communications: An Applied Methodological Approach," 9th Edition, Dar Al-Masiriya for Publishing and Distribution, Amman-Jordan, 2191 –Issa Hammoud Al-Hassan, "Commercial Promotion of Goods and Services," 9th edition, Zahran Publishing and Distribution House, Oman, .2191 - Ghassan Qasim Daoud Al-Almi, "Marketing Management New Ideas and Directions," 9th edition, Safaa Publishing House. Distribution, Amman	No
Websites	-	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
Module Title	**SUSTANIBLE DEVELOPMENT** **تنمية مستدامة**		**Module Delivery**	
Module Type	**Core learning activity**		☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☒ **Seminar**	
Module Code	**SUD1090**			
ECTS Credits	**5**			
SWL (hr/sem)	**125**			
Module Level	1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986	**College**	AGFO1964	
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy	**e-mail**	zu-kh1985@uomosul.edu.iq dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq asmaama@uomosul.edu.iq moyassar_aziz@uomosul.edu.iq nofelemh@uomosul.edu.iq tahataqi@uomosul.edu.iq firasaljuboori@uomosul.edu.iq khalid.anwar31@uomosul.edu.iq stalal1982@uomosul.edu.iq sumod_husain@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**	**Module Leader's Qualification**		**Ph.D.** **MSc.**
Module Tutor	Ramia Amer Khalil	**e-mail**	Ramiaalalaf83@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	Mohammed Ahmed Mahal	**e-mail**	ahmedmhmd424@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	
Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. Understand the concept of sustainable development and its various dimensions. 2. Analyze the impact of environmental and social changes on achieving sustainability. 3. Study the role of government policies and innovation in supporting sustainable development. 4. Raise awareness of the importance of achieving social justice within the goals of sustainability. 1. فهم مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها المختلفة. 2. تحليل تأثير التغيرات البيئية والاجتماعية على تحقيق الاستدامة. 3. دراسة دور السياسات الحكومية والابتكار في دعم التنمية المستدامة. 4. تعزيز الوعي بأهمية تحقيق العدالة الاجتماعية ضمن أهداف الاستدامة.		
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	LO#1: How sustainability considerations can actually be embedded within an individual's and community's day to day activities and decision-making processes. LO#2: How existing sustainable development tools and methods can be adjusted/fine-tuned accordingly, and how to design sustainability performance metric to assess the impact on community's sustainable development. LO#3: How to design feedback systems that can readjust the pathways of processes and procedures to ensure success in implementing sustainable development initiatives. LO#4: How to empower communities set sustainability targets using appropriate metrics. LO#1: كيف يمكن دمج اعتبارات الاستدامة في الأنشطة اليومية وعمليات صنع القرار للأفراد والمجتمعات. LO#2: كيف يمكن تعديل/صقل أدوات وأساليب التنمية المستدامة الحالية وفقًا لذلك مع كيفية تصميم مقياس أداء الاستدامة لتقييم التأثير على التنمية المستدامة للمجتمع. LO#3: كيفية تصميم أنظمة ردود الفعل التي يمكنها إعادة ضبط مسارات العمليات والإجراءات لضمان النجاح في تنفيذ مبادرات التنمية المستدامة. LO#4: كيفية تمكين المجتمعات من تحديد أهداف الاستدامة باستخدام المقاييس المناسبة.		
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	The theoretical and cognitive foundation of the concept of sustainable development will be developed and an experiential understanding of emerging global challenges for sustainable environmental and community governance systems will be gained through theoretical lectures in the fifteen weeks. By		

	focusing on seminars related to sustainable development and simulating successful country experiences, the capacity of communities and students will be enhanced and their research role and development in establishing the necessary information links and feedback loops within the system will be raised to allow system actors to have a sound understanding of developing sustainable solutions. This will enable visualization of the different factors that affect sustainability and proposing an action plan for building sustainable communities. Total hrs = 62 = SSWL - (Exam hrs) = 62-2= 60 (Time table hrs x 15 weeks) سيتم تطوير الأساس النظري والمعرفي لمفهوم التنمية المستدامة واكتساب فهم تجريبي للتحديات العالمية الناشئة لأنظمة الحوكمة البيئية والمجتمعية المستدامة من خلال المحاضرات النظرية في الاسابيع الخمسة عشر، ومن خلال التركيز على حلقات دراسية مرتبطة بالتنمية المستدامة ومحاكاة تجارب الدول الناجحة سيتم تحسين قدرة المجتمعات والطلبة ورفع دورهم البحثي وتطورهم في إنشاء روابط المعلومات الضرورية وحلقات التغذية الراجعة داخل النظام للسماح لممثلي النظام بامتلاك فهم سليم لتطوير حلول مستدامة. وهذا من شأنه أن يمكّن من تصور العوامل المختلفة التي تؤثر على الاستدامة واقتراح خطة عمل لبناء مجتمعات مستدامة.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Interactive lecture, Brainstorming 2. Dialogue and discussion 3. Assigning reports 4. Quizzes 5. Show examples for writing scientific reports in the correct formats. 1 .محاضرة تفاعلية، العصف الذهني 2 .الحوار والمناقشة 3 .تعيين التقارير 4 .الاختبارات 5 .عرض نماذج لكتابة التقارير العلمية بالصيغ الصحيحة

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	3, 9 ,11	LO#1, LO#2, LO#3 and LO#4
	Collage Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO#1 and LO#3
	Projects	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	5% (5)	14	LO#4
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO#1, LO#2
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Theory Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Sustainable Development مقدمة في التنمية المستدامة
Week 2	Economic, Social, and Environmental Dimensions of Sustainable Development الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة
Week 3	History and Evolution of the Concept of Sustainable Development تاريخ وتطور مفهوم التنمية المستدامة
Week 4	(Sustainable Development Goals (SDGs أهداف التنمية المستدامة (SDGs)
Week 5	Sustainability in Natural Resource Management الاستدامة في إدارة الموارد الطبيعية
Week 6	Climate Change and Its Impact on Sustainable Development التغير المناخي وتأثيره على التنمية المستدامة
Week 7	Midterm Exam
Week 8	The Role of Education and Awareness in Achieving Sustainable Development دور التعليم والوعي في تحقيق التنمية المستدامة
Week 9	Renewable Energy and Sustainability الطاقة المتجددة والاستدامة
Week 10	Sustainability in the Agricultural and Food Sector الاستدامة في القطاع الزراعي والغذائي
Week 11	Government Policies and Their Role in Achieving Sustainable Development السياسات الحكومية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة
Week 12	Innovation and Technology in Supporting Sustainability الابتكار والتكنولوجيا في دعم الاستدامة
Week 13	Social Justice and Equality in Sustainable Development

	العدالة الاجتماعية والمساواة في التنمية المستدامة
Week 14	Global Challenges Facing Sustainable Development التحديات العالمية التي تواجه التنمية المستدامة
Week 15	The Future of Sustainable Development مستقبل التنمية المستدامة
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Seminars Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للحلقات النقاشية

Week	Material Covered
Week 1	• Analysis of environmental challenges and opportunities in sustainable development. • تحليل التحديات والفرص في التنمية البيئية المستدامة.
Week 2	• Analyzing the role of technology in supporting sustainability. • تحليل دور التكنولوجيا في تعزيز الاستدامة.
Week 3	• Workshop on sustainability applications in local projects. • ورشة حول تطبيقات الاستدامة في المشاريع المحلية.
Week 4	• Netherlands: Circular farming in the dairy sector, reusing animal waste for energy and bioplastics, using bioreactor technology integrated with IoT sensors • **هولندا: الزراعة الدائرية في قطاع الألبان**، إعادة استخدام المخلفات الحيوانية في إنتاج الطاقة والبيوبلاستيك، باستخدام تقنية مفاعلات حيوية متكاملة مع أجهزة استشعارIoT
Week 5	• Smart Pastures project in Mongolia, rotational grazing systems based on satellite monitoring, to restore 15% of degraded pastures annually • **مشروع "المراعي الذكية" في منغوليا، أنظمة** الرعي الدوار المعتمدة على المراقبة الفضائية، لاستعادة 15% من المراعي المتدهورة سنويًا
Week 6	• Intensive Rice Project in Madagascar, implementing SRI (System of Rice Intensification) to increase production by 50% while saving water in a geography: highland areas in Antananarivo • **مشروع الأرز المكثَّف في مدغشقر**، تطبيق نظام SRI (نظام تكثيف الأرز) لزيادة الإنتاج 50% مع توفير المياه ضمن **جغرافيا** :مناطق الأراضي المرتفعة في أنتاناناريفو
Week 7	• Smart Sustainable Farms in Ethiopia, integrating conservation agriculture with drought early warning systems: to increase crop resilience by 40% in Tigray regions. • **مزارع التنمية المستدامة الذكية في إثيوبيا**، دمج الزراعة الحافظة مع أنظمة الإنذار المبكر للجفاف: لزيادة مقاومة المحاصيل بنسبة 40% في مناطق تيغراي.
Week 8	• Brazil: Low Carbon Agriculture Model (ABC Program), reducing methane emissions by 38% through integrated livestock waste management • **البرازيل: نموذج الزراعة منخفضة الكربون (ABC Program)**، خفض انبعاثات الميثان 38% عبر إدارة مخلفات الماشية المتكاملة
Week 9	• China: Loess Plateau Rehabilitation, largest ecological restoration project (35,000 km²), using terraced terraces + water harvesting + selective afforestation. • **الصين: إعادة تأهيل هضبة اللوس**، أكبر مشروع ترميم إيكولوجي (مساحة 35,000 كم²)، باستخدام المصاطب المدرجة + الحصاد المائي + التشجير الانتقائي.
Week 10	• Jordan: "Water Rationing" project, micro-drip irrigation technology with big data analysis, by reducing water consumption by 70% in vegetable cultivation. • **الاردن: مشروع "التقنين المائي"**، تقنية الري بالتنقيط الدقيق مع تحليل البيانات الضخمة، من خلال خفض استهلاك المياه 70% في زراعة الخضروات.
Week 11	• Zambia: Conservation agriculture with FAO, zero tillage + permanent mulch + crop rotation, to increase maize production by 120% in 5 years

	• **زامبيا: الزراعة الحافظة مع منظمة الفاو**، عدم الحرث + التغطية الدائمة + التناوب المحصولي، لزيادة إنتاج الذرة 120% في 5 سنوات
Week 12	• "Palm Oasis" project in Morocco, combating desertification through solar drip irrigation systems. • **مشروع "واحة النخيل" في المغرب**، مكافحة التصحر عبر أنظمة الري بالتنقيط الشمسي.
Week 13	• African Drylands Program (Senegal), cultivation of salt-resistant sorghum with fog harvesting, to reduce rural youth migration by 55% • **البرنامج الإفريقي للأراضي الجافة (السنغال)**، زراعة الذرة الرفيعة المقاومة للملوحة مع حصاد الضباب، لخفض هجرة الشباب الريفي 55%
Week 14	• "Integrated Farming" project in the Niger Delta, fish farming with rice cultivation in the same water body, to increase income by 300% while improving biological fertility • **مشروع "الاستزراع التكاملي" في دلتا النيجر**، تربية الأسماك مع زراعة الأرز في نفس المسطح المائي، لزيادة الدخل 300% مع تحسين الخصوبة الحيوية
Week 15	• تقديم ومناقشة المشاريع النهائية. • Project presentations and discussions on feasibility and conclusions.

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Omar bin Akhdar Khalfawi "Sustainable Development" عمر بن اخضر خلفاوي " التنمية المستدامة"	no
Recommended Texts	Abdullah bin Abdulrahman Al-Baridi "Sustainable Development: An Integrated Approach to Sustainability Concepts and Applications" عبدالله بن عبد الرحمن البريدي " التنمية المستدامة : مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها"	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**BIODIVERSITY** **تنوع بيولوجي**		**Module Delivery**		
Module Type	**Core learning activity**		☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**		
Module Code	**BIO1070**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	1	**Semester of Delivery**		2	
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986	**College**	AGFO1964		
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy	**e-mail**	**zu-kh1985@uomosul.edu.iq** **dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq** **asmaama@uomosul.edu.iq** **moyassar_aziz@uomosul.edu.iq** **nofelemh@uomosul.edu.iq** **tahataqi@uomosul.edu.iq** **firasaljuboori@uomosul.edu.iq** **khalid.anwar31@uomosul.edu.iq** **stalal1982@uomosul.edu.iq** **sumod_husain@uomosul.edu.iq**		
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**	**Module Leader's Qualification**		**Ph.D.** **MSc.**	
Module Tutor	Omar Ghiyath al-Din Abdul Ghafoor	**e-mail**	omar.almzori@uomosul.edu.iq		
Peer Reviewer Name	Saja Salem Ibrahim Alawi	**e-mail**	saja.1988@uomosul.edu.iq		
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024	**Version Number**	1.0		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. **Enable students to appreciate the importance of biodiversity conservation in addressing environmental challenges and climate change.** 2. **Provide students with fundamental concepts of biological diversity and the role of living organisms in ecosystems.** 1. **تمكين الطلاب من تقدير أهمية حفظ التنوع الحيوي لمواجهة التحديات البيئية والتغيرات المناخية.** 2. **تزويد الطلاب بالأسس والمفاهيم الرئيسية للتنوع البايولوجي، ودور الكائنات الحية في النظم البيئية.**
Module Learning Outcomes LOs مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The student should be able to: LO#1: **Identify classifications of living organisms and patterns of biological diversity in various environments.** LO#2: **Understand the evolutionary and genetic mechanisms that contribute to the emergence of biodiversity over time.** LO#3: **Evaluate threats to biodiversity and analyze the impact of human activities on ecosystems.** LO#4: **Propose suitable strategies for biodiversity conservation and the sustainable use of natural resources.** سيكون الطالب قادرا على: LO#1 **التعرّف على تصنيفات الكائنات الحية وأنماط التنوع البايولوجي في مختلف البيئات.** LO#2 **فهم الآليات التطورية والوراثية التي تسهم في نشوء التنوع الحيوي عبر الزمن.** LO#3 **تقييم التهديدات التي تواجه التنوع البايولوجي، وتحليل أثر النشاطات البشرية على النظم البيئية.** LO#4 **اقتراح استراتيجيات مناسبة لحفظ التنوع الحيوي واستدامة الموارد الطبيعية.**
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Theoretical The course covers fundamental concepts of biological diversity and taxonomic classifications, extending to ecosystem studies and methods for species and habitat conservation, with a focus on current threats and future challenges. يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: يتناول المقرر المفاهيم الأساسية للتنوع البايولوجي والتصنيفات الحيوية، ويمتد ليشمل دراسة الأنظمة البيئية وطرق الحفاظ على الأنواع والموائل، مع التركيز على التهديدات المعاصرة والتحديات المستقبلية. Total hrs = 125 = SSWL - (Exam hrs) = 63-3 = 60 hrs (Time table hrs x 15 weeks)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات **Strategies**	1. **(Interactive Lectures)** 2. **(Project-Based Learning)** 3. **(Case Studies)** 4. **(Field Trips)**

	5. (Group Discussions and Presentations) 1. المحاضرات التفاعلية 2. التعلم القائم على المشروعات 3. دراسات الحالة 4. الرحلات الميدانية 5. المناقشات الجماعية والعروض التقديمية

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	4 and 11	LO#1 and LO#2
	Assignments	2	10% (10)	2 and 13	LO#1 and LO#3
	Seminar	1	10% (10)	All	All
	Report	1	10% (10)	14	LO#1, LO#2 and LO#4
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO#1, LO#2 and LO#3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Biological Diversity مقدمة إلى التنوع البايولوجي
Week 2	Taxonomy and Scientific Nomenclature التصنيف والتسمية العلمية للكائنات الحية
Week 3	Genetic Diversity and Evolution التنوع الوراثي والتطور
Week 4	Ecological Diversity and Ecosystems التنوع البيئي والأنظمة البيئية
Week 5	Measuring Biodiversity and Its Indicators قياس التنوع الحيوي ومؤشراته
Week 6	Factors Affecting Biological Diversity العوامل المؤثرة في التنوع البايولوجي
Week 7	Mid-term Exam
Week 8	Environmental and Economic Value of Biodiversity القيمة البيئية والاقتصادية للتنوع الحيوي
Week 9	Current Threats to Biodiversity

	التهديدات الحالية للتنوع البايولوجي
Week 10	Species Extinction and Conservation Strategies انقراض الأنواع واستراتيجيات الحفظ
Week 11	Biodiversity in Aquatic Ecosystems التنوع الحيوي في النظم المائية
Week 12	Biodiversity in Terrestrial Ecosystems التنوع الحيوي في النظم الأرضية
Week 13	Climate Change and Its Impact on Biodiversity التغير المناخي وأثره على التنوع الحيوي
Week 14	Biodiversity and Sustainable Development التنوع الحيوي والتنمية المستدامة
Week 15	Natural Resource Management and Sustainable Use إدارة الموارد الطبيعية والاستخدام المستدام
Week 16	Future Directions in Biodiversity Enhancement الاتجاهات المستقبلية في تعزيز التنوع البايولوجي

Delivery Plan (Weekly Laboratory Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر العملي الدراسية	
	Material Covered
Week 1	Future Directions in Biodiversity Enhancement الاتجاهات المستقبلية في تعزيز التنوع البايولوجي
Week 2	Collection and Classification of Plant and Animal Samples جمع وتصنيف العينات النباتية والحيوانية
Week 3	Practical Applications of Scientific Nomenclature in the Lab تطبيقات التسمية العلمية في المختبر
Week 4	Genetic Diversity Measurements and DNA Analysis Techniques قياسات التنوع الوراثي وتقنيات تحليل الحمض النووي
Week 5	Field Survey of Ecosystems (Forest or Agricultural) مسح ميداني للنظم البيئية (غابية أو زراعية)
Week 6	Biodiversity Assessment in Soil and Water Samples تقييم التنوع الحيوي في عينات التربة والمياه
Week 7	Monitoring Environmental Threats (e.g., Pollution and Biological Invasions) رصد ومراقبة التهديدات البيئية (مثل التلوث والاجتياحات الحيوية)
Week 8	Community Analysis of Biotic Assemblages تحليل المجتمعات الحيوية(Community Analysis)
Week 9	In-situ and Ex-situ Conservation Techniques تقنيات الحفظ في الموقع وخارجه(In-situ & Ex-situ)
Week 10	Studying the Impact of Climate Change on Biotic Communities دراسة تأثير التغير المناخي على المجتمعات الحيوية
Week 11	Field Visit to High-Biodiversity Areas زيارة ميدانية لمناطق ذات تنوع حيوي عالٍ
Week 12	Data Documentation and Analysis Using Statistical Software توثيق البيانات وتحليلها باستخدام البرمجيات الإحصائية
Week 13	Designing Models for Biodiversity Conservation and Sustainable Use تصميم نماذج للحفاظ على التنوع البايولوجي واستخدامه المستدام
Week 14	Developing Management Plans for Species Protection تطوير خطط إدارية لحماية الأنواع
Week 15	Presentation and Discussion of Research Findings and Practical Reports عرض ومناقشة نتائج البحوث والتقارير العملية

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Gaston, K. (2010) Chapter 2: Biodiversity. In N.S. Sodhi & P. R. Ehrlich, Conservation Biology for All (pp. 27 - 43). Society for Conservation Biology.	-
Recommended Texts		-
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

كلية الزراعة والغابات
أمانة مجلس الكلية

جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات
قسم الاقتصاد الزراعي

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**BIOSAFETY and SECURITY** **سلامة وامن بايلوجي**		**Module Delivery**		
Module Type	**Suport learning activity**		☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**		
Module Code	**BSS1050**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**		2
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986		**College**	AGFO1964	
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy		**e-mail**	zu-kh1985@uomosul.edu.iq dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq asmaama@uomosul.edu.iq moyassar_aziz@uomosul.edu.iq nofelemh@uomosul.edu.iq tahataqi@uomosul.edu.iq firasaljuboori@uomosul.edu.iq khalid.anwar31@uomosul.edu.iq stalal1982@uomosul.edu.iq sumod_husain@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**		**Module Leader's Qualification**		**Ph.D.** **MSc.**
Module Tutor	Khaled Hadi Mustafa		**e-mail**	khmm9191@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	Ahmed Mohammed Thabet Qasim		**e-mail**	ahmed.alniemy@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	ACE1020	**Semester**	1
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. Equip students with fundamental knowledge of biosafety and biosecurity principles and their practical application in agricultural, forestry, and food-related settings. 2. Enable students to develop the skills necessary to identify, assess, and manage biological hazards, ensuring the protection of human health, the environment, and food products. 1. تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية بمبادئ السلامة والأمن البايولوجي وتطبيقاتها العملية في مجالات الزراعة والغابات والأغذية. 2. تمكين الطلبة من اكتساب المهارات اللازمة لتحديد المخاطر البيولوجية وتقييمها وإدارتها، لضمان حماية صحة الإنسان والبيئة وسلامة المنتجات الغذائية.
Module Learning Outcomes LOs مخرجات التعلم للمادة الدراسية	The student should be able to: LO#1: Identify common biological hazards in agriculture, forestry, and food sectors, and assess their level of risk. LO#2: Apply biosafety and biosecurity principles and practices in accordance with recognized international standards and levels. LO#3: Design and implement prevention and control programs for biological hazards in laboratories and agricultural/food production facilities. LO#4: Adhere to ethical and legal considerations when handling biological materials, ensuring public health and environmental protection. سيكون الطالب قادرا على: LO#1: التعرّف على أنواع المخاطر البايولوجية الشائعة في مجالات الزراعة والغابات والأغذية، وتقييم مدى خطورتها. LO#2: تطبيق مبادئ وممارسات السلامة والأمن البايولوجي وفق المستويات والمعايير الدولية المعتمدة. LO#3: تصميم وتنفيذ برامج للوقاية من المخاطر البايولوجية والتحكم بها في مختبرات ومؤسسات الإنتاج الزراعي والغذائي . LO#4: الالتزام بالجوانب الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع المواد البايولوجية، مع الحفاظ على الصحة العامة والبيئة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Theoretical The course covers the concepts of biosafety and biosecurity, risk assessment, regulations, and safe laboratory techniques, with practical training on using personal protective equipment, sterilization, and waste disposal. It also enhances understanding of emergency response and designing biosecurity protocols in agricultural and food sectors, aiming to ensure worker safety and protect products and the environment. يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: نظري يتناول المقرر مفاهيم السلامة والأمن البايولوجي وتقييم المخاطر والتشريعات والتقنيات المعملية الآمنة، مع تدريب عملي على استخدام معدات الحماية الشخصية والتعقيم والتخلص من المخلفات. كما يعزز فهم الاستجابة للطوارئ وتصميم بروتوكولات الأمن الحيوي في القطاعات الزراعية والغذائية. يهدف إلى ضمان سلامة العاملين وحماية المنتجات والبيئة. Total hrs = 75 = SSWL - (Exam hrs) = 47-2 = 28 hrs (Time table hrs x 15 weeks)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات **Strategies**	**1. (Interactive Lectures)** 2. **(Project-Based Learning)**

	3. **(Case Studies)** 4. **(Workshops and Hands-On Training)** 5. **(Group Discussions and Presentations)** **1. المحاضرات التفاعلية.** **2. التعلم القائم على المشروعات** **3. دراسات الحالة** **4. ورش العمل والتدريبات العملية** 5. **المناقشات الجماعية والعروض التقديمية**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	47	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	28	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	4 and 11	LO#1 and LO#2
	Home Assignments	2	10% (10)	2 and 13	LO#1 and LO#3
	College Assignments	2	10% (10)	All	All
	Report	1	10% (10)	14	LO#1, LO#2 and LO#4
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO#1, LO#2 and LO#3
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Biosafety and Biosecurity المقدمة إلى السلامة والأمن البايولوجي
Week 2	Types of Biological Hazards in the Agricultural and Food Sectors أنواع المخاطر البايولوجية في القطاع الزراعي والغذائي
Week 3	Risk Assessment and Management تقييم المخاطر والتحكم بها
Week 4	Biosafety Levels and International Standards المستويات والمعايير الدولية للسلامة الحيوية
Week 5	Personal Protective Equipment (PPE) and Safe Work Practices معدات الحماية الشخصية وممارسات العمل الآمن
Week 6	Sterilization, Disinfection, and Biological Waste Disposal التعقيم والتطهير والتخلص من المخلفات البايولوجية

Week 7	Mid-term Exam
Week 8	Safe Storage, Handling, and Transport of Biological Materials التخزين والتداول والنقل الآمن للعوامل البايولوجية
Week 9	Good Laboratory Practices (GLP) and Quality Standards الممارسات المعملية الجيدة ومعايير الجودة
Week 10	Biosecurity in Agriculture and Protection of Plant and Animal Resources الأمن الحيوي في الزراعة وحماية الموارد النباتية والحيوانية
Week 11	Emergencies and Rapid Response to Biological Incidents الطوارئ والاستجابة السريعة لحوادث العوامل البايولوجية
Week 12	Local and International Regulations on Biosafety and Biosecurity التشريعات والقوانين المحلية والدولية في السلامة والأمن البايولوجي
Week 13	Ethical Considerations and Dual-Use of Biological Technologies البعد الأخلاقي والاستخدام المزدوج للتقنيات البايولوجية
Week 14	Case Studies and Practical Applications in Biosafety and Biosecurity دراسات حالة وتطبيقات عملية في السلامة والأمن البايولوجي
Week 15	Workshops and Simulations for Biosafety Protocol Design ورش عمل وتدريبات محاكاة لتصميم بروتوكولات السلامة
Week 16	Comprehensive Review and Final Assessment المراجعة الشاملة والتقييم النهائي

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي العملي

	Material Covered
Week 1	Introduction to Biosafety and Biosecurity المقدمة إلى السلامة والأمن البايولوجي
Week 2	Types of Biological Hazards in the Agricultural and Food Sectors أنواع المخاطر البايولوجية في القطاع الزراعي والغذائي
Week 3	Risk Assessment and Management تقييم المخاطر والتحكم بها
Week 4	Biosafety Levels and International Standards المستويات والمعايير الدولية للسلامة الحيوية
Week 5	Personal Protective Equipment (PPE) and Safe Work Practices معدات الحماية الشخصية وممارسات العمل الآمن
Week 6	Sterilization, Disinfection, and Biological Waste Disposal التعقيم والتطهير والتخلص من المخلفات البايولوجية
Week 7	Safe Storage, Handling, and Transport of Biological Materials التخزين والتداول والنقل الآمن للعوامل البايولوجية
Week 8	Good Laboratory Practices (GLP) and Quality Standards الممارسات المعملية الجيدة ومعايير الجودة
Week 9	Biosecurity in Agriculture and Protection of Plant and Animal Resources الأمن الحيوي في الزراعة وحماية الموارد النباتية والحيوانية
Week 10	Emergencies and Rapid Response to Biological Incidents الطوارئ والاستجابة السريعة لحوادث العوامل البايولوجية
Week 11	Local and International Regulations on Biosafety and Biosecurity التشريعات والقوانين المحلية والدولية في السلامة والأمن البايولوجي
Week 12	Ethical Considerations and Dual-Use of Biological Technologies البعد الأخلاقي والاستخدام المزدوج للتقنيات البايولوجية
Week 13	Case Studies and Practical Applications in Biosafety and Biosecurity دراسات حالة وتطبيقات عملية في السلامة والأمن البايولوجي
Week 14	Workshops and Simulations for Biosafety Protocol Design ورش عمل وتدريبات محاكاة لتصميم بروتوكولات السلامة
Week 15	Comprehensive Review and Final Assessment

المراجعة الشاملة والتقييم النهائي	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Basics of Biological and Occupational Safety in Laboratories and Scientific Institutions / Ministry of Higher Education - University of Kufa / College of Agriculture - Department of Food Sciences. اساسيات السلامة البيولوجية والمهنية في المختبرات والمؤسسات العلمية/ وزارة التعليم العالي- جامعة الكوفة/ كلية الزراعة- قسم علوم الأغذية.	-
Recommended Texts	Biosafety and Biosecurity Training and Education Materials/Biorisk Management Guide May 2020 - This guide was issued in cooperation with the Ministry of Higher Education and the Iraqi Ministry of Health. مواد تدريبية وتعليمية حول السلامة والامن الحيويين/ دليل إدارة المخاطر الحيوية أيار 2020- تم اصدار هذا الدليل بالتعاون مع وزارة التعليم العالي ووزارة الصحة العراقية.	-
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات
قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة والغابات
أمانة مجلس الكلية

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**Agricultural Informatics** **معلوماتية زراعية**	**Module Delivery**	
Module Type	**Core learning activity**	☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☒ **Seminar**	
Module Code	**AGI1080**		
ECTS Credits	5		
SWL (hr/sem)	**125**		
Module Level	1	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	SSWR1969, PLPR1966, HOLA1974, FORE1964, FOSC1965, FICR1973, ANPR1964, AGEC1979, AETT1979, AGME1986	**College**	**AGFO1964**
Module Leader	**zwaid fathiy abd** Omar Dheyaa Mohammed Asmaa Mohammed Adil **Moyassar Mohammed Aziz** **Nofal Issa Mohamed** **Taha Mohammed Taki** **Firas Kadhim Dawoo Aljuboori** **Khaled Anwer Khaled ALKHALED** **Talal Saeed Hameed** Sumood Husain Ai Al-Hadedy	**e-mail**	**zu-kh1985@uomosul.edu.iq** **dr.omaralmallah@uomosul.edu.iq** **asmaama@uomosul.edu.iq** **moyassar_aziz@uomosul.edu.iq** **nofelemh@uomosul.edu.iq** **tahataqi@uomosul.edu.iq** **firasaljuboori@uomosul.edu.iq** **khalid.anwar31@uomosul.edu.iq** **stalal1982@uomosul.edu.iq** **sumod_husain@uomosul.edu.iq**
Module Leader's Acad. Title	Professor **Assistant Professor**	**Module Leader's Qualification**	**Ph.D.** **MSc.**
Module Tutor	Khaled Essam Ahmed	**e-mail**	khalid.allaf@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	Mahmoud Hassan Rafiq	**e-mail**	mahmoud.h.r@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	15/10/2024	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	

Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه المادة إلى تعريف الطلبة بمبادئ وتطبيقات المعلوماتية في الزراعة. سيتعلم الطلاب كيفية استخدام تقنية المعلومات وتحليل البيانات وأنظمة دعم القرار لتحسين الإنتاجية الزراعية مع ضمان اتباع ممارسات مستدامة. 1. This Module introduces students to the principles and applications of informatics in agriculture. Students will learn to utilize information technology, data analysis, and decision-support systems to enhance agricultural productivity while ensuring sustainable practices.
Module Learning Outcomes LOs مخرجات التعلم للمادة الدراسية	سيكون الطالب قادرا على: LO#1. فهم دور تكنولوجيا المعلومات في الزراعة والغابات LO#2. التعرُّف على التقنيات الرقمية الأساسية للزراعة والغابات الحديثة LO#3. استيعاب المفاهيم الأساسية في أمن المعلومات والتجارة الإلكترونية LO#4. استشراف الابتكارات المستقبلية في المعلوماتية الزراعية The student should be able to: LO#1. Understand the Role of IT in Agriculture and Forestry LO#2. Identify Key Digital Technologies for Modern Farming and Forestry LO#3. Recognize Foundational Concepts in Data Security and E-Commerce - Explore Future Innovations in Agricultural Informatics
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	المعلوماتية الزراعية هي الأداة التي تربط بين تكنولوجيا المعلومات والزراعة، مع التركيز على الأدوات الحديثة مثل إنترنت الأشياء (IoT) ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) والذكاء الاصطناعي (AI) والبيانات الضخمة لتحسين الإنتاجية وتحقيق الاستدامة. تغطي المادة إدارة البيانات، الزراعة الدقيقة، الاستشعار عن بعد، ونظم دعم القرار. يكتسب الطلاب خبرة عملية في رسم الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، إعداد أنظمة إنترنت الأشياء، وتصميم نماذج الذكاء الاصطناعي، مما يمكنهم من معرفة كيفية مواجهة التحديات مثل قلة كفاءة الموارد، التكيف مع المناخ، وأمن الغذاء من خلال استراتيجيات مبتكرة قائمة على البيانات. يُعد هذا المنهج الخريجين لتطبيق حلول متقدمة في الزراعة لتحقيق مستقبل زراعي مستدام. The Agricultural Informatics module links information technology with agriculture, emphasizing modern tools such as IoT, GIS, AI, and big data to improve productivity and sustainability. It encompasses data management, precision farming, remote sensing, and decision support systems. Students acquire hands-on experience with GIS mapping, IoT configurations, and AI models, preparing them to address challenges like resource efficiency, climate adaptation, and food security through innovative, data-driven approaches. This module equips graduates to deploy advanced solutions in agriculture for a sustainable future.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1. Interactive lecture, Brainstorming 2. Dialogue and discussion 3. Assigning reports 4. Quizzes 5. Show examples for writing scientific reports in the correct formats. 1. المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني 2. الحوار والمناقشة 3. تعيين التقارير 4. الاختبارات 5. عرض نماذج لكتابة التقارير العلمية بالصيغ الصحيحة

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا

Structured SWL (h/sem)	63	**Structured SWL (h/w)**	4

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	4,11	LO#1, LO#3
	Assignments	2	10% (10)	9,13	LO#2, LO#4
	Projects/ Seminar	1	10% (10)	All	All
	Report	1	10% (10)	15	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO#1, LO#2
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مدخل الى المعلوماتية الزراعية والبيانات في الزراعة Introduction to Agricultural Informatics
Week 2	أنواع البيانات الزراعية ونظم إدارة قواعد البيانات Agricultural Data Management Systems (ADMS)
Week 3	إنترنت الأشياء (IoT) في الزراعة : الأساسيات والتطبيقات Internet of Things (IoT) in Agriculture
Week 4	الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلّم الآلي (ML) في الزراعة Machine Learning and Artificial Intelligence in Agriculture
Week 5	نظم دعم اتخاذ القرار (DSS) في الزراعة Decision Support Systems (DSS) in Agriculture
Week 6	الطائرات بدون طيار (Drones) في الزراعة Using Drones in Agriculture
Week 7	تحليل البيانات الضخمة (Big Data) في الزراعة والكشف المبكر عن الافات والامراض Data Analysis in Agriculture
Week 8	**Mid-term Exam**
Week 9	نظم تتبع جودة وسلامة الأغذية في الزراعة Blockchain Technology and Food Traceability
Week 10	التطبيقات المحمولة (Mobile Apps) في الإرشاد الزراعي Mobile Applications in Agricultural Extension
Week 11	مراقبة الغابات والتصحر باستخدام الاستشعار عن بعد Forest Monitoring and Desertification Control Using Remote Sensing
Week 12	إدارة الآلات الزراعية والروبوتات: الجرارات ذاتية القيادة Agricultural Machinery Management and Robotics: Self-Driving Tractors
Week 13	التجارة الإلكترونية (E-Commerce) في القطاع الزراعي E-Commerce in the Agricultural Sector
Week 14	أمن البيانات وحمايتها في الزراعة الذكية Data Security and Protection in Smart Agriculture
Week 15	افاق المعلوماتية الزراعية: المستقبل والابتكارات The Future of Agricultural Informatics: Prospects and Innovations
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Projects Syllabus) المنهاج الاسبوعي لمناقشة المشاريع	
	Material Covered
Week 1	مناقشة تطبيقات المعلوماتية الزراعية في العراق. Discussion on Agricultural Informatics Applications in Iraq.
Week 2	تصميم قاعدة بيانات مبسطة لمزرعة افتراضية Designing a Simple Database for a Virtual Farm
Week 3	التعرف على استخدام الجداول في تحليل الإنتاجية Using Spreadsheets for Yield Analysis
Week 4	التعرف الآلي على الآفات والأمراض النباتية باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي Automated Pest and Disease Detection Using AI Algorithms
Week 5	إعداد جهاز بسيط لمراقبة التربة باستخدام أدوات محلية. وبناء نموذج دعم قرار بسيط لجدولة الري باستخدام Excel Setting up a Simple Soil Monitoring Device Using Local Tools and Creating a Simple Irrigation DSS Model Using Excel
Week 6	عرض عمليات المسح الجوي بالمسيّرات (Drones) وتحليل الصور الطيفية في مراقبة الغابات والتصحر Aerial Drone Surveys and Spectral Image Analysis
Week 7	محاكاة استخدام GPS لرسم الخرائط الزراعية. وإنشاء خريطة زراعية محلية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) Simulating GPS Use for Agricultural Mapping and Creating a Local Agricultural Map Using GIS
Week 8	محاكاة تتبع المحاصيل من المزرعة إلى السوق. Simulating Crop Tracking from Farm to Market
Week 9	مناقشة تصميم النماذج الأولية لتطبيق محمول خاص بالإرشاد الزراعي Prototyping a Mobile Application for Agricultural Extension
Week 10	تصميم نموذج أولي بسيط لروبوت يدوي. Designing a Simple Prototype of a Manual Robot
Week 11	تجربة بناء بيت محمي صغير باستخدام مواد محلية. Building a Small Greenhouse Using Local Materials
Week 12	بناء نموذج خطة تسويق إلكتروني (E-Commerce) لمنتج زراعي Developing an E-Commerce Marketing Plan for an Agricultural Product
Week 13	تطبيقات أمن البيانات في المزارع الذكية Applications of Data Security in Smart Farming
Week 14	المستقبل والابتكارات في المعلوماتية الزراعية The Future and Innovations in Agricultural Informatics
Week 15	عرض المشاريع النهائية التي تتعلق بمشكلات زراعية محلية، مع التركيز على الحلول التكنولوجية الممكنة في ظروف العراق. Final Project Presentations that present practical projects addressing local agricultural challenges focusing on feasible technology-based solutions.

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	• Choudhury, A., Biswas, A., Prateek, M., & Chakraborty, A. (2021). Agricultural Informatics: Automation Using IoT and Machine Learning. Wiley-Scrivener.	No
Recommended Texts	• Pierce, F. J., & Zhang, Q. (2016). Agricultural Automation: Fundamentals and Practices. CRC Press. • Shamtsyan, M., Pasetti, M., & Beskopylny, A. (2021). Robotics, Machinery and Engineering Technology for Precision Agriculture. Springer. • Li, D. (2016). Computer and Computing Technologies in Agriculture: Proceedings of CCTA. Springer. • Satapathy, S., Mishra, D., Vargas, A. R., & El-Bendary, N. (2022).	

	Innovation in Agriculture with IoT and AI. Springer. • Singh, R., Gehlot, A., Singh, B., & Choudhury, S. (2022). Internet of Things (IoT) Enabled Automation in Agriculture. CRC Press. • Boote, K. J. (Ed.). (2021). Advances in Crop Modelling for Sustainable Agriculture. CAB International.	
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.