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.

كلية الزراعة والغابات
أمانة مجلس الكلية

جامعة الموصل / كلية الزراعة والغابات

رئيس قسم علوم الأغذية والتقانة

أ.م. د. وليد فتحي عبد

التوقيع :

رئيس اللجنة العلمية :

أ.د. قيس ناظم غزال

التوقيع :