Ministry of Higher Education and Scientific Research

Republic of Iraq

University: University Of Basrah

College: Science

Department: Ecology

Year : 2021-2022 **Semester : First**

SYLLABUS: < *COURSE NAME* **ECOTECHNOLOGY**

INSTRUCTOR: **: Mustafa Abdul-Wahab Najem + Asia Fadhile Abdullah**	***Phone:***
Hours:2	***Office:*** *college of science*
Home Page: **https://faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/146/teaching**	***Email:*** Mustafa.najem@uobasrah.edu.iq asia.abdullah@uobasrah.edu.iq

COURSE OVERVIEW: this course contain lectures about different technology can applied in the environment to sustainable environment and reduced pollutants, such as cultivation of plants to obtain green lands and a clean, unpolluted asylum, and their use in industrial treatments and other fields.

GOALS AND OBJECTIVES

The student's able to identify the methods of treatment in the environment of

1- Know the basic methods of treating soil and water in the environment

2- Learn how to obtain clean water and soil in clean environment.

3- Identify the devices used in purification in different environments.

4- Knowing the effect of various environmental factors on purification methods.

5- Knowing the environmental role that microorganisms play in different environments in the treatment methods.

TEXTBOOK AND READINGS

[1] Environmental engineering,sixth edition edited by nelson l. nemerow, franklin j. agardy, patrick sullivan, and joseph a. salvato

[2] Topics in ecological and Environmental microbiology, Schmidt & Schaechter (2009).

COURSE ASSESSMENTS

The course grade (**100** points) will be based on the following elements:

	Points
Exams	**80**
Reading Checks	**5**
Participation	**10**
Attendance	**5**
Assignments	**100**

COURSE DESCRIPTION AND ASSIGNMENT SCHEDULE

This NO. -credit hour course is 15 weeks long. You should invest NO. hours every week in this course.

WK	DATE	TOPIC	READING	ASSIGNMENT
1		General introduction		
2		Microbial enzymes		
3		Microbial biodegradation and their use in ecotechnology		
4		Biofuels		
				Assignment 1
5		Biogas		
6		Compost		
7		Mechanisms of phytoremediation		
8				Assignment 2
9		Engineered Treatment Wetlands		
10		River Pollution Control and Remediation		
11		Treatment Waste Water by Using Algae		
12				Assignment 3
13		Applications of Nanotechnology in Waste water treatment		
14		Sludge treatment and disposal		
15	***Mid Exam***			

Is it possible to develop the curriculum <within the teaching authority 20%> to include vocabulary that serves sustainability	
1- Yes, it is possible (point an appropriate aspect)	**1**- Fighting poverty 2- No hunger 3- Developing life-long learning and education 4- Green chemistry 5- Sustainable development 6- Water purification 7- Water recycling for agriculture 8- Creativity and production -9- Sustainable energy (wind Sun and organic energy) -10- Environmental development- 11- pollution measurement -12- child care program-13- public health development program-14- measuring the efficiency of health institutions-15- gender equality-16- non-extremism-17- drug efficiency 18- Food efficiency for infants, children, adults and the elderly -19- Efficiency of the overall environment -20- Waste recycling-21- Heavy water disposal mechanisms-22- Literacy program-23- Mechanisms for preserving biodiversity-24- Mechanisms for spreading peace and justice in society- 25- Developing life in the seas and oceans-26- Studying the level of university education and the mechanisms for its development-27- Mechanisms for developing the local industry in Iraq-28- Mechanisms for developing infrastructure in Iraq-29-Reducing racial discrimination in all its forms-30-The basics of sustainable cities- 31- Mechanisms to reduce consumption and increase production- 32- Mechanisms to provide job opportunities for all-33- Study aspects of developing green areas-34- Study climatic phenomena in the country-35- Mechanisms for obtaining good health and well-being.
2- Suggest aspect that serves sustainability	Treatment waste water and soil to use in agriculture or using in the removal pollutants in the environment

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة : جامعة البصرة

الكليــة : العلوم

القسم : علم البيئة

العام الدراسي : 2021-2022

الفصل الدراسي : الأول

مفردات المنهج : < التقانات البيئية >	
أسم التدريسي : مصطفى عبد الوهاب نجم + اسيا فاضل عبد الله	رقم الموبايل :
جهة الانتساب : كلية العلوم	عدد وحدات الدرس : 2
الايميل الرسمي : mustafa.najem@uobasrah.edu.iq asia.abdullah@uobasrah.edu.iq	رابط الصفحة الرسمية : https://faculty.uobasrah.edu.iq/faculty/146/teaching

نظرة عامة

تحتوي هذه المادة على محاضرات حول التقنيات المختلفة التي يمكن تطبيقها في البيئة على البيئة المستدامة وتقليل الملوثات ، مثل زراعة النباتات للحصول على أراضي خضراء وملجأ نظيف وغير ملوث ، واستخدامها في المعالجات الصناعية وغيرها من المجالات.

الأهداف والغايات

في هذه المادة يتمكن الطالب من التعرف على طرق المعالجة في البيئة
والتعرف على الطرق الأساسية لمعالجة التربة والمياه في البيئة
تعلم كيفية الحصول على المياه النظيفة والتربة في بيئة نظيفة
التعرف على الأجهزة المستخدمة في التنقية في البيئات المختلفة
معرفة تأثير العوامل البيئية المختلفة على طرق التنقية
معرفة الدور البيئي الذي تلعبه الكائنات الدقيقة في البيئات المختلفة في طرق المعالجة.

المصادر

1- Environmental engineering,sixth edition edited by nelson l. nemerow, franklin j. agardy
patrick sullivan, and joseph A. salvato
2- Topics in ecological and Environmental microbiology, Schmidt & Schaechter (2009)

التقييمات المعتمدة

تعتمد درجة المادة (قيمة الدرجة) موزعة على الجوانب التالية :

التفاصيل	الدرجة
الامتحانات	80
درجة الاستيعاب	5
المشاركة	10
الحضور	5
الدرجة الكلية	100

وصف الدرس وجدول التخصيص

يتضمن الدر س ( ) ساعة - عدد الساعات الأسبوعية معتمدة موزعة على 15 أسبوعًا .

الاسبوع	التأريخ	الموضوع	القراءة في المصدر	الامتحانات والتقييمات
1		مقدمة عامة		
2		الانزيمات في الاحياء المجهرية		
3		المعالجة الحيوية الميكروبية واستخدامها في التقانات الحيوية		
4		الوقود الحيوي		
5				الأمتحان 1
6		الغاز الحيوي		
7		السماد العضوي		
8		طرق المعالجة النباتية		
9				الامتحان 2
10		هندسة الاراضي المشيدة		
11		تلوث الانهار وطرق معالجتها		
12		استخدام الطحالب لمعالجة المياه العادمة		
13				الامتحان 3
14		استخدام التقانات النانوية لمعالجة المياه العادمة		
15		معالجة الاوحال وطرق التخلص منها		
امتحان نهاية الفصل				

هل يمكن تطوير المنهج < ضمن صلاحية التدريسي 20% > على ان تتضمن مفردات تخدم الاستدامة	
1- نعم يمكن ضمن المحاور	1- محاربة الفقر-2- لا للجوع-3- تطوير التعلم والتعليم مدى الحياة- 4- الكيمياء الخضراء- 5- التنمية المستدامة-6- تنقية المياه-7- تدوير المياه للزراعة-8-الابداع والانتاج-9- الطاقة المستدامة(الرياح والشمس والطاقة العضوية) -10- تطوير البيئة- 11- قياس التلوث -12- رعاية الطفولة -13- تطوير الصحة العامة-14- قياس كفاءة المؤسسات الصحية-15- المساواة بين الجنسين-16- عدم التطرف-17- كفاءة الدواء-18- كفاءة الغذاء للرضع، الاطفال والبالغين وكبار السن-19-كفاءة البيئة الجامعة -20- تدوير المخلفات -21- اليات التخلص من المياه الثقيلة-22- محو الامية -23- اليات حفظ التنوع الحيوي -24- اليات نشر السلام و العدالة في المجتمع - 25-تطوير الحياة في البحار والمحيطات-26-دراسة مستوى التعليم الجامعي واليات تطويره-27- اليات تطوير الصناعة المحلية في العراق-28- اليات تطوير البنى التحتية في العراق-29-تقليل من التفرقة العنصرية بكافة اشكالها-30-اساسيات المدن المستدامة-31-اليات التقليل من الاستهلاك وزيادة الانتاج-32-اليات توفير فرص العمل للجميع-33-دراسة جوانب تطوير المساحات الخضراء -34- دراسة ظواهر المناخية في البلد -35- اليات الحصول على صحة جيدة و الرفاهية.
2- أقترح موضوع يخدم الاستدامة	معالجة مياه الصرف الصحي والتربة لاستخدامها في الزراعة أو استخدامها في إزالة الملوثات في البيئة