Ministry of Higher Education and Scientific Research

Republic of Iraq

University: University Of Basrah

College: Science

Department : Ecology

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

SYLLABUS: < Plankton and productivity (E207)>

INSTRUCTOR: Dr. MAITHAM ABDULLAH GHALEY	***Phone:*** *07801475062*
Hours: 3	***Office:*** **Science / Ecology dept.**
Home Page: https://faculty.uobasrah.edu.iq/portal/8d5e957f297893487bd98fa830fa6413	***Email:*** *maitham.alshaheen@uobasrah.edu.iq*

COURSE OVERVIEW

Plankton and productivity: The course aims to teaching students to the importance of plankton in the environment in general and the aquatic environment in particular. the course also deals with the modern taxonomic divisions of phyto- and zooplankton, the most important species , their taxonomic and morphological characteristics. in addition, the students are introduced to the way of living of plankton in the aquatic environment and what are the adaptations they have for the purpose of movement, feeding and disappearance. finally, the most important methods used to measure the primary productivity of phytoplankton and the secondary productivity of zooplankton are explained.

GOALS AND OBJECTIVES

- **Identify the main groups and types of phytoplankton.**
- **Identify the main groups and types of zooplankton.**
- **Understand the ecological and economic importance of plankton**
- **Knowing the environmental conditions affecting its growth and prosperity and their relationship with each other**
- **Measuring the primary productivity of phytoplankton in the environment**
- **Knowing the environmental conditions affecting primary productivity**
- The ability to recognize the integrity of the ecosystem through biodiversity and the productivity of organisms
- Linking the environmental defect with the number and types of the existing plankton and the productivity measured for it
- Assessing the state of the ecosystem and its impact and effects on the rest of the system and

the environment.

TEXTBOOK AND READINGS

1-Marine planktology. Zheng Zhong et al, (1989).

2-Freshwater algae of North America, ecology and classification. Wehr and Sheath, (2003).

3-Freshwater algae, identification and use as bioindicators,. Bellinger and Sigee, 2010.

4-Phycology. Robert Edward Lee, (2008).

5-Ecology of Phytoplankton. C. S. Reynolds, (2006).

6- Identification Handbook of Freshwater Zooplankton of the Mekong River and its Tributaries, (2015).

7- Plankton, A guide to their ecology and monitoring for water quality, Iain M. Suthers and David Rissik, (2009).

COURSE ASSESSMENTS

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

	Points
Exams	**60**
Reading Checks	**15**
Participation	**20**
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	10/12	Theoretical: Introduction to the definition of plankton, their environmental divisions, their benefits and harms. Practical: Introduction to the definition of plankton, methods of collecting and preserving them, methods of preparing samples and slides for diatomaceous and non-diatomaceous algae.		
2	10/19	Phytoplankton: Cyanophyta, Chlorophyta, Pyrrophyta, Euglenophya		
3	10/26	Bacillariophyta, Xanthophyta, Chrysophyta		
4	11/2	Zooplankton, methods of collecting, preserving, counting and diagnosing them		

5	11/9			Assignment 1
6	11/16	Protozoa, Coelenterata or Cnidaria, Ctenophora,		
7	11/23	Rotifera, Mollusca, Crustacea		
8	1130	Chaetognatha, Urochordata		
9	12/7			Assignment 2
10	12/14	Buoyancy adaptation of plankton in the aquatic environment ,Means of defense and invisibility in plankton		
11	12/21	Feeding plankton in the aquatic environment		
12	12/28	Influence of environmental factors on plankton		
	1/4			Assignment 3
13	1/11	The relationship between phytoplankton with Zooplankton		
14	1/18	Measurement of primary and secondary productivity		
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- Creativity and production -** **8- Sustainable energy (wind Sun and organic energy)** **9- Environmental development-** **10- pollution measurement -** **12- public health development program-** **14- measuring the efficiency of health institutions-** **15- Efficiency of the overall environment -** **21- Heavy water disposal mechanisms-** **22- Mechanisms for preserving biodiversity-** **25- Developing life in the seas and oceans--** **26-The basics of sustainable cities-** **27- Mechanisms to reduce consumption and increase production-** **28- Mechanisms to provide job opportunities for all-** **29- Study aspects of developing green areas-** **30- Study climatic phenomena in the country-** **31- Mechanisms for obtaining good health and well-being.**
2- Suggest aspect that serves	

sustainability	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جمهورية العراق

الجامعة : جامعة البصرة

الكليــة : العلوم

القسم : علم البيئة

العام الدراسي : 2021-2022

الفصل الدراسي : الأول

مفردات المنهج : < الهائمات والانتاجية (ي207) >

أسم التدريسي : م.د. ميثم عبدالله غالي	رقم الموبايل : 07801475062
جهة الانتساب : كلية العلوم/ قسم علم البيئة	عدد وحدات الدرس :3
الايميل الرسمي : maitham.alshaheen@uobasrah.edu.iq	رابط الصفحة الرسمية : https://faculty.uobasrah.edu.iq/portal/8d5e957f297893487bd98fa830fa6413

نظرة عامة

يهدف المقرر الدراسي إلى تعليم الطلاب أهمية العوالق في البيئة بشكل عام والبيئة المائية بشكل خاص. يتناول المقرر الدراسي أيضًا التقسيمات التصنيفية الحديثة للعوالق النباتية والحيوانية ، وأهم الأنواع ، وخصائصها التصنيفية والمورفولوجية. بالإضافة إلى ذلك ، يتم تعريف الطلاب على طريقة عيش العوالق في البيئة المائية وما هي التكيفات التي لديهم لغرض الحركة والتغذية والاختفاء. أخيرًا ، تم شرح أهم الطرق المستخدمة لقياس الإنتاجية الأولية للعوالق النباتية والإنتاجية الثانوية للعوالق الحيوانية.

الأهداف والغايات

- ✓ تحديد المجموعات والأنواع الرئيسية من العوالق النباتية.
- ✓ • التعرف على المجموعات والأنواع الرئيسية للعوالق الحيوانية.
- ✓ • فهم الأهمية البيئية والاقتصادية للعوالق
- ✓ • معرفة الظروف البيئية التي تؤثر على نموها وازدهارها وعلاقتها ببعضها البعض
- ✓ • قياس الإنتاجية الأولية للعوالق النباتية في البيئة
- ✓ • معرفة الظروف البيئية المؤثرة على الإنتاجية الأولية
- ✓ • القدرة على التعرف على سلامة النظام البيئي من خلال التنوع البيولوجي وإنتاجية الكائنات الحية
- ✓ • ربط الخلل البيئي بعدد وأنواع العوالق الموجودة والإنتاجية المقاسة لها
- ✓ • تقييم حالة النظام البيئي وتأثيره وتأثيراته على بقية النظام والبيئة.
- ✓

المصادر

[1] 1-Marine planktology. Zheng Zhong et al, (1989).
2-Freshwater algae of North America, ecology and classification. Wehr and Sheath, (2003).
3-Freshwater algae, identification and use as bioindicators,. Bellinger and Sigee, 2010.
4-Phycology. Robert Edward Lee, (2008).
5-Ecology of Phytoplankton. C. S. Reynolds, (2006).
6- Identification Handbook of Freshwater Zooplankton of the Mekong River and its Tributaries, (2015).
7- Plankton, A guide to their ecology and monitoring for water quality, Iain M. Suthers and David Rissik, (2009).

التقييمات المعتمدة

تعتمد درجة المادة (100) موزعة على الجوانب التالية :

التفاصيل	الدرجة
الامتحانات	60
درجة الاستيعاب	15
المشاركة	20
الحضور	5
الدرجة الكلية	100

وصف الدرس وجدول التخصيص

يتضمن الدر س (3) ساعة - عدد الساعات الأسبوعية معتمدة موزعة على 15 أسبوعًا .

الاسبوع	التأريخ	الموضوع	القراءة في المصدر	الامتحانات والتقييمات
1	10/12	مقدمة عن الهائمات، صفاتها العامة، خصائصها، تقسيماتها البيئية، فوائدها واضرارها		
2	10/19	الهائمات النباتية، الخضر المزرقة، الخضر، اليوغلينية، البروات		
3	10/26	الطحالب العصوية، الصفر ، الذهبية		
4	11/2	جمع وحفظ وعد الهائمات الحيوانية		
5	11/9			الأمتحان 1
6	11/16	الابتدائيات، اللاسعات، المشطيات		
7	11/23	الروتيفيرا، النواعم، القشريات		
8	1130	ذيلية الحبل ، هلبية الفك		
9	12/7			الامتحان 2
10	12/14	تحورات المعيشة في البيئة المائية، الطفو، الدفاع، الاختباء		
11	12/21	وسائل وطرق التغذية		
12	12/28	تأثيرات العوامل البيئية على الهائمات		
13	1/4			الامتحان 3
14	1/11	العلاقة بين الهائمات النباتية والحيوانية		
15	1/18	طرق قياس الانتاجية الاولية والثانوية في الهائمات		
امتحان نهاية الفصل				

هل يمكن تطوير المنهج < ضمن صلاحية التدريسي 20% > على ان تتضمن مفردات تخدم الاستدامة

1- نعم يمكن ضمن المحاور	-1محاربة الفقر -2لا جوع -3تطوير التعلم والتعليم مدى الحياة -4الكيمياء الخضراء -5التنمية المستدامة -6تنقية المياه -7الإبداع والإنتاج- -8الطاقة المستدامة (شمس الرياح والطاقة العضوية(-9التنمية البيئية- -10قياس التلوث- -12برنامج تطوير الصحة العامة- -14قياس كفاءة المؤسسات الصحية- -15كفاءة البيئة العامة- -21آليات التخلص من الماء الثقيل- -22آليات الحفاظ على التنوع البيولوجي- -25تطوير الحياة في البحار والمحيطات- -26أساسيات المدن المستدامة- -27آليات تقليل الاستهلاك وزيادة الإنتاج- -28آليات توفير فرص عمل للجميع- -29دراسة جوانب تنمية المسطحات الخضراء- -30دراسة الظواهر المناخية في الدولة- 31- آليات الحصول على صحة جيدة ورفاهية
2- أقترح موضوع يخدم الاستدامة	