

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research



University: University of Basrah
College: **College of Science**
Department : **Department of Biology**



Year : 2021-2022

Semester : First

SYLLABUS: **Biotechnology – B 464**

INSTRUCTOR: Prof. Dr. Adnan Issa Al-Badran
Assist.Prof. Ahmad Abid Burgal
Asisi. Prof. Hisham F. mohammed

Phone: 07801106559

Phone: 07727592620

Phone: 07730044348

Hours: 3

**Office: College of science –
Department of Biology**

Home Page:
<https://faculty.uobasrah.edu.iq/portal/ed3d2c21991e3bef5e069713af9fa6ca>

Email: adnan.albadran@uobasrah.edu.iq

COURSE OVERVIEW

Biotechnology is technology that uses biological systems, living organisms, or parts of them to develop or create different products. Therefore, the biotechnology course aims to introduce the student to the history of this science and the most important achievements that this science has provided to humanity, in addition to the getting acquainted in some detail with a group of modern technologies used in this specialization.

GOALS AND OBJECTIVES

- 1- Understand basic information and knowledge in biotechnology applications.
- 2 - Awareness of the role of biotechnology in the development of life.
- 3- The student acquires scientific and practical ability in the field of biotechnology

Textbook and Readings

- 1- A Text Book of Biotechnology, R.C. Duby (2007)
- 2- An Introduction to Biotechnology, W.T. Godbey (2014)
- 3- Applications of Nanotechnology, A.M.Al-Obaidi (2012)

COURSE ASSESSMENTS

The course grade(40 points) will be based on the following elements:

	Points
Exams	20
Reading Checks	5
Participation	5
Attendance	5
Assignments	40

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		Definition of biotechnology, stages of development of biotechnology, emergence of biotechnology, classical biotechnology, modern biotechnology		
2		Types of biotechnology, areas of biotechnology, importance and benefits of biotechnology, applications of biotechnology, timetable for the development of biotechnology.		
3		DNA extraction		
4		Electrophoresis of Nucleic Acids		
5				Assignment 1
6		Principles of PCR Technique		
7		Types of PCR		

8		The use of DNA to Identify Humans		
9				Assignment 2
10		Microorganism isolation methods		
11		Major products in biotechnology		
12		DNA Sequencing		
13				Assignment 3
14		Nanobiotechnology Applications		
15		Applications of Nanotechnology in Diagnosis .		
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- Developing life-long learning and education 2-Sustainable development 3- Water purification 4- Water recycling for agriculture 5- Environmental development- 6- pollution measurement -7- Waste recycling-8- Heavy water disposal mechanisms-9- Mechanisms for preserving biodiversity-10- Developing life in the seas and oceans-11- Study aspects of developing green areas-12- Study climatic phenomena in the country
2- Suggest aspect that serves sustainability	



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جمهورية العراق

الجامعة : جامعة البصرة
الكلية : كلية العلوم
القسم : قسم علوم الحياة



الفصل الدراسي : الأول

العام الدراسي : 2021-2022

مفردات المنهج : التقنية الحيوية

رقم الموبايل: 07801106559	أسم التدريسي : أ.د. عدنان عيسى البدران
عدد وحدات الدرس: 3	جهة الانتساب: جامعة البصرة - كلية العلوم - قسم علوم الحياة
رابط الصفحة الرسمية : https://faculty.uobasrah.edu.iq/portal/ed3d2c21991e3bef5e069713af9fa6ca	اليميل الرسمي : adnan.albadran@uobasrah.edu.iq

نظرة عامة

التقنية الحيوية هي التكنولوجيا التي تستخدم الأنظمة البيولوجية أو الكائنات الحية أو أجزاء منها لتطوير أو إنشاء منتجات مختلفة
لذا يهدف مقرر التقنية الحيوية الى تعريف الطالب بتاريخ هذا العلم واهم الإنجازات التي قدمها هذا العلم للبشرية إضافة الى التعرف بنوع من التفصيل على مجموعة من التقنيات الحديثة المستخدمة في هذا التخصص.

الأهداف والغايات

- 1- فهم المعلومات والمعارف الأساسية في تطبيقات التقنية الحيوية.
- 2- إدراك دور التقنية الحيوية في تطوير الحياة.
- 3- اكتساب الطالب القابلية العلمية والعملية في مجال التقنيات الحيوية

المصادر

- 1-A Text Book of Biotechnology, R.C. Duby (2007)
- 2-An Introduction to Biotechnology, W.T. Godbey (2014)
- 3- Applications of Nanotechnology, A.M.Al-Obaidi (2012)

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

الدرجة	التفاصيل
25	الامتحانات
5	درجة الاستيعاب
5	المشاركة
5	الحضور
40	الدرجة الكلية

وصف الدرس وجدول التخصيص

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

الأسبوع	التاريخ	الموضوع	الرعاية ني المصدر	المحركات والنظم
1		تعريف التقنية الحيوية ، مراحل تطور التقنية الحيوية، نشأة علم التقنية الحيوية ، التقنية الحيوية الكلاسيكية ، التقنية الحيوية الحديثة		
2		أنواع التقنية الحيوية، مجالات التقنية الحيوية ، أهمية وفوائد التقنية الحيوية ، تطبيقات التقنية الحيوية ، الجدول الزمني لتطور التقنية الحيوية .		
3		استخلاص DNA		
4		الترحيل الكهربائي للحمض النووي		
5				الامتحان 1
6		مبادئ تقنية PCR		
7		أنواع PCR		
8		استخدام DNA في التعرف على البشر		
9				الامتحان 2
10		طرق عزل الاحياء المجهرية		
11		النواتج الرئيسية في التقنية الحيوية		
12		تقنية تنسيل الجينات		
13				الامتحان 3
14		تطبيقات التقانة الاحيائية النانوية		
15		استخدام التقانة النانوية في تشخيص الامراض		

امتحان نهائية
الفصل

<p>1- نعم يمكن ضمن المحاور</p> <p>- 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.</p>	
	<p>2- اقترح موضوع يفيد الاستدامة</p>