

نموذج توصيف مقرر
Course Description Form

Name of College\Faculty : Science اسم الكلية: Science
Name of Department: Biological Sciences اسم القسم العلمي:

Course Name	Fundamentals of Biotechnology	اسم المقرر
Course No.	0497-490	رقم المقرر
No. of Credits	3	عدد الوحدات
Theoretical Hours	3	عدد الساعات النظرية
Practical Hours	None	عدد الساعات العملية
Course topics		مواضيع المقرر
1. The Molecular Biotechnology Revolution 2. Production of recombinant proteins 3. Molecular Diagnostics 4. Proteins therapeutics 5. Nucleic acids as therapeutic agents 6. Vaccines 7. Industrial and environmental uses of recombinant microorganisms 8. Bioremediation 9. Genetic Engineering of Plants 10. Development and Use of Transgenic Animals 11. Isolation of Human Genes and Human Somatic Cell Gene Therapy 12. Regulating the Use of Biotechnology		
Text book: (Name, Author , Year , Publisher)		عنوان الكتاب : (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)
Bernard R. Glick, Cheryl L. Patten . Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA, 6th Edition (6TH Edition or newest). ISBN: 978-1-683-67366-8. February 2022. ASM Press (Or newest)		
References: (Name , Author , Year . Publisher)		عنوان المرجع : (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)

Prerequisites: Introduction to genetic engineering 0497482 or 0496482 OR Recombinant DNA technology 0497480



Grading	Exams	40	%		الاختبارات	آلية رصد المقرر
	Quizzes	10	%		امتحانات قصيرة	
	H.W.	10	%		واجبات	
	Project (field study)		%		مشاريع (دراسة ميدانية)	
	Final	40	%		الاختبار النهائي	
		100	%		Total	

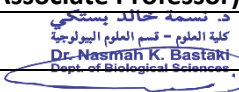
أهداف مخرجات المقرر :

الرقم	أهداف مخرجات المقرر :	أمثله من المقرر لتحقيق هذه الأهداف	المستوى المطلوب من عضو هيئة التدريس لتحقيق الهدف :		
			عالي	متوسط	منخفض
1					
2					
3					
4					
5					
			الحقول		
			المهارات		
			منسق المقرر (اسم عضو هيئة التدريس المشرف على توصيف المقرر ، توقيعه ، الختم و الرتبة الأكاديمية)		
			تاريخ إعداد النموذج / /		

Course objectives

No.	Course Objectives (Learning Outcomes)	Example(s) of relevant (Topics and activities)	Recommended Level to satisfy the objectives		
			High	Medium	Low
1	Apply the tools of molecular biotechnology to enhance the production of recombinant protein for different applications.	Production of recombinant proteins in different genetically engineered organisms	H		
2	Understand the use of molecular biotechnology in diagnosing and treating human diseases.	Molecular Diagnostics- Proteins therapeutics -	H		



		Nucleic acids as therapeutic agents – Vaccines- isolation of Human Genes and Human Somatic Cell Gene Therapy			
3	List and discuss the applications of molecular biotechnology in microbial and industrial systems	Industrial and environmental uses of recombinant microorganisms- Bioremediation	H		
4	List and discuss the applications of molecular biotechnology in the eukaryotic systems.	Genetic Engineering of Plants Development and Use of Transgenic Animals	H		
5	Understand the regulations and the bioethics of using molecular biotechnology.	Regulating the Use of Biotechnology- Phase testing- Patents- code of ethics in research	H		
Fields	Nucleic acids and protein-based therapeutics, molecular diagnostics, genome editing, and genetic engineering in prokaryotic and eukaryotic organisms are utilized in various fields: microbial, industrial, environmental, plants and animals, and medical.				
Skills	Analytical, technical and Problem-Solving skills, Communication and presentations, Applied and Innovation, Ethical and Regulatory Skills.				
Coordinator (Name and Rank) :	Dr. Nasmah K. Bastaki (Associate Professor)				
Signature and stamp :	 د. نسمة حماد بستكي كلية العلوم - قسم العلوم البيولوجية Dr. Nasmah K. Bastaki Dept. of Biological Sciences				
Date:	10/11/2025				