

نموذج توصيف مقرر
Course Description Form

Name of : Science
College\Faculty
Biological science

اسم الكلية:

اسم القسم العلمي:
Name of Department:

Course Name	Microbial Metabolism and Genetics	اسم المقرر
Course No.	0495-203	رقم المقرر
No. of Credits	3 Credits	عدد الوحدات
Theoretical Hours	3 Hours	عدد الساعات النظرية
Practical Hours	0	عدد الساعات المحلّية
Course contents		مواضيع المقرر
Chemistry of biological compounds (Carbohydrates, proteins, nucleic acids and lipids) Enzymes Metabolism (energy production and utilization) electron transport system, Glycolysis, TCA cycle, fermentation and photosynthesis in bacteria. Calculation of ATP molecules produced by each process. Energy utilization in transport and biosynthesis of macromolecules. Genetic code (Transcription and Translation) Genotype and phenotype: mutation and modification hypothesis. Gene and DNA. Mechanism of mutation: mutagens, types of bacterial mutants isolation and characterization of mutants. Mutation at molecular level, Ames test. Bacterial Recombination (Genetic Exchange): conjugation, transduction and transformation. Operon theory and Regulation: Lactose and tryptophan systems. Plasmids, Transposons and Recombinant DNA.		
Text book: (Name, Author , Year , Publisher)		عنوان الكتاب : (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)
Concept of Genetics (Klug, Cummings ,Spencer&Palladino) Pearson. Latest edition Lehninger Principles of Biochemistry (Nelson & Cox) Freeman .latest edition		
References: (Name , Author , Year . Publisher)		عنوان المرجع : (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)

Biochemistry A Short Course (Tymczko, Berg & Stryer) latest edition
Prescott's Microbiology (Willey, Sanman & Wood) McGraw Hill. Latest edition

Prerequisites				متطلبات المقرر	
Grading	Exams	3x15 45	%		الاختبارات
	Quizzes	6	%		امتحانات قصيرة
	H.W.	4	%		واجبات
	Project (field study)	-	%		مشاريع (دراسة ميدانية)
	Final	45	%		الاختبار النهائي
آلية رصد المقرر					

أهداف مخرجات المقرر :					
الرقم	أهداف مخرجات المقرر :			المستوى المطلوب من عضو هيئة التدريس لتحقيق الهدف :	
	أمثله من المقرر لتحقيق هذه الأهداف			عالي	متوسط
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	To establish a good background in the field of metabolism and microbial genetics for microbiology	Biological macromolecules, principles of metabolism and genetic material			low

	students which is essential for higher courses				
2	Energy production by different mechanisms (Glycolysis Aerobic and anaerobic respiration and fermentation)	Calculation of Amount of ATP produced by different mechanisms		Medium	
3	Explaining microbial Genetics and the different ways for creating recombinants and mutants as well as methods for selection which can benefit students in planning experiments in microbiology.	Genetic Code , Genetic Exchange and mutation	High		
4					
5					
Fields					
Skills					
Coordinator (Name and Rank) :	Sheikha Alzarban. Assistant Professor				
Signature and stamp :	د. شيخة الزربان Dr. Sheikha Al-Zarban كلمة العلوم - قسم العلوم البيولوجية Faculty of Sciences - Dept. of Biological Sciences				
Date:	29\ 11 \2025				