



Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research
 University of Information Technology and Communications
 Bachelor's degree in Bioinformatics. (First cycle)
 Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr
 Program Curriculum (2023 - 2024)

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 جامعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات / كلية المعلوماتية الطبية الحيوية
 بكالوريوس في المعلوماتية الاحيائية (الدورة الأولى)
 أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - ٢٤٠ وحدة اوروبية - كل وحدة اوروبية = ٢٥ ساعة
 المنهاج الدراسي للعام ٢٠٢٣-٢٠٢٤



Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSW L hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGI	One	1	BMI111	Biology	علم الاحياء	English	2		2				3	63	87	150	6.00	C	/
		2	BMI112	Computer Programming I	برمجة الحاسوب 1	English	2		2				3	63	87	150	6.00	B	/
		3	BID111	Mathematics I	رياضيات 1	English	3		2				3	78	72	150	6.00	B	/
		4	BID112	General Chemistry	كيمياء عامة	English	3		2				3	78	72	150	6.00	B	/
		5	BMI113	Computer Fundamentals	اساسيات الحاسوب	English	2		2				3	63	37	100	4.00	B	/
		6	HRD111	Human Rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	S	/
						Total	14	0	10	0	0	0	18	378	372	750	30.00		
UGI	Two	1	ENG121	English I	لغة انكليزية 1	English	2					3	33	17	50	2.00	S	/	
		2	BID121	Mathematics II	رياضيات 2	English	3		2			3	78	97	175	7.00	B	BID111	
		3	BMI121	Computer Programming II	برمجة الحاسوب 2	English	2		2			3	63	87	150	6.00	B	BMI112	
		4	BID122	Introduction to bioinformatics	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	English	2		2			3	63	112	175	7.00	C	/	
		5	BID123	Biophysics	فيزياء حيوية	English	2		2			3	63	87	150	6.00	B	BID112	
		6	ARA121	Arabic	اللغة العربية	Arabic	2					3	33	17	50	2.00	S	/	
						Total	13	0	8	0	0	0	18	333	417	750	30.00		
UGI	Three	1	BMI211	Object Oriented Programming	برمجة كيانية	English	2		2			3	63	87	150	6.00	C	BMI121	
		2	BID211	Applied Bioinformatics	معلوماتية حيوية تطبيقية	English	2		2			3	63	62	125	5.00	C	BID122	
		3	BMI212	Data Structures	هياكل بيانات	English	2		2			3	63	87	150	6.00	C	BMI121	
		4	BID212	Fundamental of Organic Chemist	اساسيات الكيمياء العضوية	English	2		2			3	63	37	100	4.00	C	BID112	
		5	BID213	Microbiology	علم الاحياء المجهرية	English	2		2			3	63	37	100	4.00	B	BMI111	
		6	BMI213	Discrete Mathematics	هياكل متقطعة	English	2					3	33	42	75	3.00	B	BID121	
		7	BPC211	Baath Party Crimes	جرائم حزب البعث البائد	Arabic	2					3	33	17	50	2.00	S	/	
						Total	14	0	10	0	0	0	21	381	369	750	30.00		
UGII	Four	1	ENG221	English II	لغة انكليزية 2	English	2					3	33	17	50	2.00	S	ENG121	
		2	BID221	Bioinformatics Programming	برمجة المعلوماتية الاحيائية	English	2		2			3	63	87	150	6.00	C	BMI121	
		3	BID222	Fundamentals of Biochemistry	اساسيات الكيمياء الحيائية	English	2		2			3	63	62	125	5.00	C	BID212	
		4	BID223	Biostatistics	الاحصاء الحيوي	English	2		2			3	63	87	150	6.00	B	BID121	
		5	BID224	Immunoinformatics	المعلوماتية المناعية	English	2		2			3	63	62	125	5.00	C	BMI111, BID211	
		6	BID225	Data analysis and visualization	تحليل ورسم البيانات	English	2		2			3	63	87	150	6.00	C	BMI212, BMI211	
						Total	12	0	10	0	0	0	18	348	402	750	30.00		

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSW hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
UGII	Five	1	BID311	Bioinformatics Algorithms	خوارزميات المعلوماتية الاحيائية	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID221
		2	BID312	Numerical Methods for Bioinform	الطرق العددية للمعلوماتية الاحيائية	English	2		2				3	63	62	125	5.00	B	BMI213
		3	BID313	Genetics	علم الوراثة	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BMI111
		4	BID314	Database Management Systems	انظمة ادارة قواعد البيانات	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID225
		5	BMI311	Artificial Intelligence	ذكاء اصطناعي	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID223,BID225
		6	BMI312	Image Processing	معالجة الصور	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID225
Total							12	0	12	0	0	0	18	378	372	750	30.00		
UGIII	Six	1	BMI321	Web Development	تطوير مواقع الويب	English	2		2				3	63	62	125	5.00	B	BMI121
		2	DSE101	Data Science Ethics	اخلاقيات علم البيانات	English	2						3	33	67	100	4.00	S	/
		3	BID321	Pattern Discovery in Bioinformati	اكتشاف الانماط في المعلوماتية الاحيائية	English	2		2				3	63	87	150	6.00	C	BMI312,BID311
		4	BID322	Molecular Biology and Genomics	علم الاحياء الجزيئي والجينوم	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID313
		5	BMI322	Machine learning	تعلم الآلة	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BMI311
		6	BMI323	Computer Vision	رؤية الحاسوب	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BMI312
Total							12	0	10	0	0	0	18	348	402	750	30.00		
UGIV	Seven	1	BID411	Software Engineering	هندسة برامجيات	English	2		2				3	63	62	125	5.00	B	BMI321
		2	BID412	Artificial Neural Networks	شبكات عصبية اصطناعية	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BMI311
		3	BID413	Human Diseases	امراض الانسان	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID322
		4	BMI412	Data Mining	تنقيب البيانات	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID321
		5	BMI411	Cloud Computing	الحوسبة السحابية	English	2		2				3	63	62	125	5.00	E	BMI321
		6	BMI410	Project I	مشروع التخرج 1	English	2						3	33	62	95	3.80	C	/
Total							12	0	10	0	0	0	18	348	372	720	28.8		
UGIV	Eight	1	BID421	Computer- Aided Drug Design	تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID211,BID212
		2	BID422	Convolutional Neural Network	الشبكات العصبية الالتفافية	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID412
		3	BMI422	Information Security	أمنية المعلومات	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID121
		4	BID423	Computational Biology	علم الاحياء الحوسبي	English	2		2				3	63	62	125	5.00	C	BID123, BID211
		5	BMI421	Big Data Analytics	تحليل البيانات الضخمة	English	2		2				3	63	62	125	5.00	E	BMI411
		6	BMI420	Project II	مشروع التخرج 2	English	2						3	33	92	125	5.00	C	BMI410
Total							12	0	10	0	0	0	18	348	402	750	30.0		
Total							101	0	80	0	0	0	147	2862	3108	5970	238.8		Must be 240 ECTS

Note: The student should complete 4 weeks of Summer Internships to fulfill the requirements of the Bachelor's degree

Structured SWL (hr/w) type	Module type		Module type	SWL: Student Workload
	CL	Class Lecture		
Lab	Laboratory	C	Core learning activity	
Pr	Practical Training	S	Suport or related learning activit	
Tut	Tutorial	E	Elective learning activity	
Lect	Online lecture			
Sem	Seminar			

Note: Columns O, Q and R are progrmaed, protected and should not be edited