



Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research  
 Al-Karkh University of Science  
 Bachelor's degree in Artificial Intelligence and Robot (First cycle)  
 Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25hr  
 Suggested Program Curriculum

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جامعة الكرخ للعلوم  
 بكالوريوس في هندسة الذكاء الاصطناعي والانسان الالى (الدورة الأولى)  
 أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - ٢٤٠ وحدة اوروبية - كل وحدة اوروبية = ٢٥ ساعة  
 المنهاج الدراسي المقترح



Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL 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	URDEM	Human Rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		2	URCOM1	Computer I	الحاسوب 1	English	2		2				3	63	12	75	3.00	B	
		3	URARA	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		4	MATH110	Mathematics	الرياضيات	English	4	1			2		3	108	67	175	7.00	B	
		5	DRAW120	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	English	1		3				3	63	87	150	6.00	B	
		6	PHYS111	Physics	الفيزياء	English	2		2		1		3	78	47	125	5.00	B	
		7	AIRE110	Discrete logic	المنطق المحدد	English	3				1		3	63	62	125	5.00	B	
							Total	16	1	7	0	4	0	21	441	309	750	30.00	
UGI	Two	1	MATH120	Basics of Engineering Mathematics	اساسيات الرياضيات الهندسية	English	4	1			2		3	108	67	175	7.00	B	MATH110
		2	AIRE120	Data Structures and Algorithms	هياكل البيانات والخوارزميات	English	3		2				3	78	22	100	4.00	B	
		3	URENG1	English Language	اللغة الانكليزية	English	2						3	33	17	50	2.00	B	
		4	AIRE121	Electrical Ciruits	دوائر الكهربائية	English	3		2				3	78	47	125	5.00	C	
		5	AIRE122	Engineering Mechanics	الميكانيك الهندسي	English	2				2		3	63	62	125	5.00	C	
		6	WORK120	Workshop	الورش	English	0			3				48	27	75	3.00	S	
		7	CHEM110	Chemistry	الكيمياء	English	2		2				3	63	37	100	4.00	B	
							Total	16	1	6	3	4	0	18	471	279	750	30.00	
UGII	Three	1	UREQ220	Academic English Language	اللغة الانكليزية الاكاديمية	English	2						3	33	17	50	2.00	B	UREQ120
		2	MANG220	Principles of Management	مبادئ الادارة	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	S	
		3	AIRE210	Introduction to mechanical Systems	مقدمة في الانظمة الميكانيكية	English	4				2		3	93	82	175	7.00	C	
		4	AIRE211	Engineering Mathematics	رياضيات هندسية	English	3	1			2		3	93	82	175	7.00	B	MATH120
		5	AIRE212	Modelling and Simulation	النمذجة والمحاكاة	English	3		2		1		3	93	82	175	7.00	C	
		6	AIRE213	Crimes of The Defunct Baath Party	جرائم البعث	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		7	AIRE213	computer II	الحاسوب 2	English	2		2				3	63	12	75	3.00	C	
							Total	18	1	4	0	5	0	21	441	309	750	30.00	
UGII	Four	1	AIRE220	Control I	سيطرة ا	English	2		2		1		3	78	47	125	5.00	C	AIREQ211
		2	AIRE221	Analytical Mathematics	رياضيات تحليلية	English	4				1		3	78	22	100	4.00	B	AIRE211
		3	AIRE222	Mechatronics and Making	الميكاترونكيات والتصنيع	English	3		2				3	78	47	125	5.00	C	
		4	AIRE223	Introduction to Electronics	مقدمة في الالكترونيات	English	2		2		1		3	78	22	100	4.00	C	
		5	AIRE224	Systems Engineering for Real-time Systems	هندسة النظم للأنظمة في الوقت الحقيقي	English	3		2				3	78	47	125	5.00	C	
		6	URARA	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2						3	33	17	50	2.00	B	
		7	AIRE225	Robotics Fundamental	اساسيات الروبوتات	English	3				1		3	63	62	125	5.00	C	
							Total	19	0	8	0	4	0	21	486	264	750	30.00	
UGII	Five	1	AIREQ310	Control II	سيطرة II	English	3		2		1		3	93	57	150	6.00	C	AIREQ220
		2	AIREQ311	Machine Learning	التعلم الآلي	English	2		3				3	78	27	100	4.00	C	
		3	AIREQ312	Networking, Operating Systems and Security	الشبكات و أنظمة التشغيل والأمان	English	3	1			1		3	78	47	125	5.00	C	
		4	AIREQ313	Sensors, Sensing and Signal Conditioning	هزرة الاستشعار والتحسس ومعالجة الاشارات	English	3				1		3	63	62	125	5.00	C	
		5	AIREQ314	Robot Kinematics and Dynamics	حركية وديناميكيات الروبوتات	English	3		2				3	78	47	125	5.00	C	AIREQ224
		6	AIREQ315	Object-Oriented Programming	البرمجة الشيئية	English	2		3				3	78	47	125	5.00	C	
							Total	16	1	10	0	3	0	18	468	287	750	30.00	

UGIII	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL 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)								
Six	1	AIREQ320	Deep Learning	التعلم العميق	English	3	1	3				3	108	67	175	7.00	C			
	2	AIREQ325	Robot Learning	تعلم الروبوت	English	2	1			1		3	63	37	100	4.00	C			
	3	AIREQ321	Robot control and planning	التحكم والتخطيط للروبوتات	English	2		2				3	63	37	100	4.00	C	AIREQ314		
	4	AIREQ322	Optimisation, Filtering and Fusion	التحسين والتصفية والاندماج	English	3				2		3	78	47	125	5.00	C	MATH220		
	5	STAT320	Statistics	الإحصاء	English	3		2				3	78	47	125	5.00	B			
	6	AIREQ323	Microcontrollers	المتحكمات الدقيقة	English	2		3		1		3	93	32	125	5.00	C			
						Total	15	2	10	0	4	0	18	483	267	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	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Seven	1	AIREQ410	Multi-agent Systems	أنظمة متعددة الوكلاء	Arabic	3				1		3	63	62	125	5.00	S			
	2	AIREQ411	Robot Programming	برمجة الروبوت	English	2				3		3	78	72	150	6.00	C	AIREQ314		
	3		Numerical Analysis for AI Application	تحليلات عددية للتطبيقات الذكية الاصطناعية	English	2		2		1		3	78	47	125	5.00	B			
	4	AIREQ413	Scene Understanding and Situational Awareness	فهم المشهد والوعي بالموقف	English	3		2				3	78	47	125	5.00	C			
	5	AIREQ414	Digital Signal Processing	معالجة الاشارات رقمية	English	3	1	1				3	78	47	125	5.00	C			
	6	PROJ411	Project I	مشروع التخرج I	English					4			63	37	100	4.00	C			
						Total	13	1	5	7	2	0	15	438	312	750	30.0			
UGIV	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w)						Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Eight	1	AIREQ420	Natural Language Processing	معالجة اللغة الطبيعية	English	3				2		3	78	72	150	6.00	C	AIREQ313		
	2	PRET310	Professional Ethics	اخلاقيات المهنة	English	2						3	33	42	75	3.00	S			
	3	AIREQ422	Computer Vision		English	3		2				3	78	72	150	6.00	C	AIREQ413		
	4	AIREQ423	Embedded Systems		English	3		2				3	78	47	125	5.00	C			
	5	AIREQ424	Human Robot Interaction	التفاعل بين الإنسان والروبوت	English	2		3		1		3	93	57	150	6.00	S			
	6	PROJ422	Project II	مشروع التخرج II	English					4			63	37	100	4.00	C			
						Total	13	0	7	4	3	0	15	423	327	750	30.0			
							Total	126	7	57	14	29	0	147	3651	2354	6000	240.0		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	CL	Class Lecture	Module type	B	Basic learning activities	SWL:	Student Workload
	Lab	Laboratory		C	Core learning activity	SSWL:	Structured SWL
	Pr	Practical Training		S	Support or related learning activity	USSWL:	Unstructured SWL
	Tut	Tutorial		E	Elective learning activity		
	Lect	Online lecture					
	Semn	Seminar					
Note: Columns O, Q and R are progmaed, protected and should not be edited							