Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research
Al Furat Al Awsat Technical University
Bachelor's degree in Techniques of Avionics Engineering . (First cycle)
Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr
Program Curriculum (2026 - 2025)

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الفرات الاوسط التقنية
بكالوريوس في هندسة تقنيات الكترونيات الطيران (الدورة الأولى)
أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - ٢٤٠ وحدة اوربية - كل وحدة اوربية = ٢٥ ساعة
المنهاج الدراسي للعام 2026/2025

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
First	One	1	ATUU113	English Language	اللغة الانكليزية	English	1		0		0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
		2	ATU1111	Computer course level I	حاسوب	English	1		2		0		3	48	27	75	3,00	B		مقدة جامعة
		3	ATUU111	Democracy and Human Right	الديمقراطية وحقوق الانسان	Arabic	1		0		0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
		4	ATU14013	Calculus (Differentiation and Applications)	التفاضل و التكامل (التفاضل وتطبيقاته)	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
		5	ATU14014	DC Electrical Circuits	دوائر كهربائية (التيار المستمر)	English	3		2		1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
		6	ATU14015	Physics	فيزياء	English	3		2		1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
		7	ATU14016	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	English	0		3		0		3	48	52	100	4,00	S		مقدة قسم
						Total	12	0	9	0	3	0	21	381	369	750	30,00			37,50%

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Two	1	ATU113	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	1		0	0	0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
	2	ATU14022	Calculus (Integration and Applications)	التفاضل و التكامل (التكامل وتطبيقاته)	English	3		0	0	1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
	3	ATU14023	AC Electrical Circuits	دوائر كهربائية (التيار المتناوب)	English	3		2	0	1		3	93	32	125	5,00	C		مقدة قسم
	4	ATU14024	Fundamentals of Electronics	اساسيات الالكترونيات	English	3		2	0	1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
	5	ATU14025	Digital Logic Circuit	دوائر المنطق الرقمي	English	3		2	0	2		3	108	92	200	8,00	C		مقدة قسم
	6	ATU14026	Engineering Workshops	ورش هندسية	English	0		0	3	0		3	48	27	75	3,00	B		مقدة قسم
					Total	13	0	6	3	5	0	18	423	327	750	30,00			33,33%

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Second	Three	1	ATU14031	Electronic Circuits	دوائر الكترونية	English	2		2		1		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
		2	ATU14032	Digital Circuits and Applications	الدوائر الرقمية وتطبيقاتها	English	2		2		0		3	63	62	125	5,00	C		مقدة قسم
		3	ATU14033	Series, Sequences, and Differential Equations	المتسلسلة والتسلسل والمعادلات التفاضلية	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
		4	ATU14034	Electromagnetic Fields	المجالات الكهرومغناطيسية	English	2		0		1		3	48	52	100	4,00	C		مقدة قسم
		5	ATU14035	Thermodynamic	ثرموديناميك	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
		6	ATU14036	Engineering Mechanics	ميكانيك هندسي	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	C		مقدة قسم
						Total	15	0	4	0	5	0	18	378	372	750	30,00			16,67%

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Four	1	ATU14041	Electronic Circuits Design	تصميم الدوائر الالكترونية	English	2		2		1		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
	2	ATU14042	Multivariable Mathematics	الرياضيات متعددة المتغيرات	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
	3	ATU14043	Probability and Random Variables	الاحتمالية والمتغيرات العشوائية	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	B		مقدة قسم
	4	ATU14044	Theory of Flight	نظرية الطيران	English	3		0		1		3	63	62	125	5,00	C		مقدة قسم
	5	ATU211	Bashi Party Crimes	جرائم حزب البعث	Arabic	1		0		0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
	6	ATU220	Arabic Languagel Level II	اللغة العربية / المستوى الثاني	Arabic	1		0		0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
	7	ATU221	English Languagel Level II	اللغة الانكليزية / المستوى الثاني	English	1		0		0		3	18	32	50	2,00	B		مقدة جامعة
	8	ATU2222	Computer course level II	حاسوب	English	1		2		0		3	48	27	75	3,00	B		مقدة جامعة
					Total	15	0	4	0	4	0	24	369	381	750	30,00			17,39%

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Third	Five	1	ATU14051	Antennas and Wave Propagation	الهوائيات وانتشار الموجات	English	2		0		1		3	48	77	125	5,00	C		مقدة قسم
		2	ATU14052	Microprocessors and Microcontrollers	معالجات دقيقة ومتحكمات	English	2		3		0		3	78	47	125	5,00	C		مقدة قسم
		3	ATU14053	MATLAB Programming	برمجة ماتلاب	English	1		2		0		3	48	27	75	3,00	S		مقدة قسم
		4	ATU14054	Signals and Systems	الاشارات والأنظمة	English	2		3		0		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
		5	ATU14055	Analog Communications	الاتصالات المتطورة	English	2		3		0		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
		6	ATU14056	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	English	3		0		0		3	48	77	125	5,00	B		مقدة قسم
						Total	12	0	11	0	1	0	18	378	372	750	30,00			45,83%

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Six	1	ATU14061	Aircraft Control and Stability	انظمة السيطرة والاستقرارية للطائرات	English	2		3		1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
	2	ATU14062	Communication Skills	مهارات التواصل	English	1		0	0	0		3	18	32	50	2,00	S		مقدة قسم
	3	ATU14063	Python Programming	برمجة بلغة البايثون	English	1		2		0		3	48	27	75	3,00	B		مقدة قسم
	4	ATU14064	Digital Signal Processing	معالجة اشارة رقمية	English	2		3		1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
	5	ATU14065	Digital Communications	الاتصالات الرقمية	English	2		3		0		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
	6	ATU14066	Numerical Analysis	تحليلات عددية	English	3		0		0		3	48	77	125	5,00	B		مقدة قسم
					Total	11	0	11	0	2	0	18	378	372	750	30,00			45,83%

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Fourth	Seven	1	ATU14071	PLC Controle Systems	انظمة التحكم باستخدام PLC	English	2		3	1	0		3	93	57	150	6,00	C		مقدة قسم
		2	ATU14072	Integrated Circuits Design	تصميم الدوائر المتكاملة	English	2		3	0	1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
		3	ATU14073	Avionics Systems	انظمة الطيران	English	2		3	0	1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
		4	ATU14074	Computer Networks	شبكات الحاسبات	English	2		3	0	1		3	93	82	175	7,00	C		مقدة قسم
		5	ATU14075	Engineering Management	ادارة هندسية	English	2		0	0	0		3	33	42	75	3,00	S		مقدة قسم
					Total	10	0	12	1	3	0	15	405	345	750	30,00			50,00%

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	Language	SSWL (hr/w) CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USSWL hr/sem	SWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code	
Eight	1	ATU14081	Radar Systems	انظمة الرادار	English	2		2	0	1		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
	2	ATU14082	Systems Design using FPGA	تصميم انظمة باستخدام FPGA	English	2		2	0	1		3	78	72	150	6,00	C		مقدة قسم
	3	ATU14083	Embeded Systems for UAVs	الانظمة المدمجة للطائرات المسيرة	English	3		2	1	1		3	108	67	175	7,00	C		مقدة قسم
	4	ATU14084	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي	English	2		2	1	1		3	93	57	150	6,00	B		مقدة قسم
	5	ATU14085	Proffesion Ethics	اخلاقيات المهنة	Arabic	1		0	0	0		3	18	32	50	2,00	B		
	6	ATU14086	Final Project	مشروع	English	0		0	4	0		3	63	12	75	3,00	C		مقدة قسم
					Total	10	0	8	6	4	0	18	438	312	750	30,00			50,00%
					Total	98	0	65	10	27	0	150	3150	2850	6000	240,0		Must be 240 E	37,50%

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

Structured SWL (hr/w) type		
	CL	Class Lecture
	Lab	Laboratory
	Pr	Practical Training
	Tut	Tutorial
	Lect	Online lecture
	Sem	Seminar

Module type		
	B	Basic learning activities
	C	Core learning activity
	S	Suport or related learning activity
	E	Elective learning activity

SWL: Student Workload
SSWL: Structured SWL
USSWL: Unstructured SWL

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