Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research

Northern Technical University

Bachelor's degree in Mechatronics Engineering Technology (First cycle)

Four years (Eight semesters) - 200 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr

Program Curriculum (2024 - 2025)

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التقنية الشمالية

بكالوريوس في هندسة تقنيات الميكاترونكس (الدورة الأولى)

أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 200 وحدة اوربية - كل وحدة اوربية = 25 ساعة

المنهاج الدراسي للعام 2024-2025

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	C 11	1	NTU 100	Humans Rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	Arabic	2	0	0	0	0	0	3	33	17	50	2.00	S	
		2	HTCMT 100	Mathematics	الرياضيات	English	4	0	0	0	2	0	3	93	107	200	8.00	C	
		3	HTCMT 101	Engineering Mechanics(static)	الميكانيك الهندسي(السكوني)	English	3	0	0	0	2	0	3	78	72	150	6.00	B	
		4	HTCMT 102	Engineering Drawing with Auto CAD	الرسم الهندسي باستخدام أوتوكاد	English	0	0	4	0	0	0	3	63	87	150	6.00	C	
		5	HTCMT 103	DC Electric Circuits	الدوائر الكهربائية للتيار المستمر	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	C	
		6	NTU 101	English Language	اللغة الانكليزية	English	2	0	0	0	0	0	3	33	17	50	2.00	B	
						Total	13	0	6	0	4	0	18	363	387	750	30.00		

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)							
C 22	1	NTU 102	computer applications	تطبيقات حاسوب	English	2	0	3	0	0	0	3	78	22	100	4.00	B	
	2	HTCMT 104	Digital Logic	المنطق الرقمي	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
	3	NTU 103	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2	0	0	0	0	0	3	33	17	50	2.00	S	
	4	HTCMT 105	Workshop	ورش ومعامل	Arabic	0	0	4	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
	5	HTCMT 106	Engineering Mechanics(dynamics)	الميكانيك الهندسي(متحرك)	English	3	0	0	0	2	0	3	78	72	150	6.00	B	
	6	HTCMT 107	AC Electric Circuits	الدوائر الكهربائية للتيار المتناوب	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	C	
	7	HTCMT 108	Computer Systems and Programming	نظم الحاسوب والبرمجة	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	B	
					Total	13	0	14	0	2	0	21	456	294	750	30		

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)							
UGII	C 33	1	HTCMT 200	Electronics	الكترونيك	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	B	
		2	HTCMT 201	Advanced Mathematics	رياضيات متقدمة	English	4	0	0	0	2	0	3	93	57	150	6.00	B	
		3	HTCMT 202	Fluid Mechanics	ميكانيك الموئع	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	B	
		4	HTCMT 203	Material and Manufacturing Engineering	هندسة المواد والتصنيع	English	2	0	4	0	0	0	3	93	57	150	6.00	B	
		5	HTCMT 204	DC Electrical Machines	مكائن كهربائية (تيار مستمر)	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	C	
		6	NTU 200	Baath Crimes	جرائم البعث	Arabic	2	0	0	0	0	0	3	33	17	50	2.00	S	
						Total	14	0	10	0	2	0	18	408	342	750	30		

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)							
C 44	1	HTCMT 205	AC Electrical Machines	مكائن كهربائية (تيار متناوب)	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
	2	HTCMT 206	Sensors and Instrumentation	المتحسسات والآلات	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
	3	HTCMT 207	Strength of Materials	مقاومة المواد	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	B	
	4	HTCMT 208	Electronic circuits	دوائر الكترونية	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	B	
	5	NTU 201	Professional Ethics	أخلاقيات المهنة	Arabic	2	0	0	0	0	0	3	33	17	50	2.00	S	
	6	HTCMT 209	Pneumatic and Hydraulic Systems	الأنظمة الهوائية والهيدروليكية	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	B	
					Total	12	0	14	0	0	0	18	408	342	750	30		

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)							
	C 55	1	HTCMT 300	Thermodynamics	الديناميك الحراري	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	B	
		2	HTCMT 301	Automatic Control Engineering	هندسة التحكم الآلي	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
		3	HTCMT 302	Digital Communication	الاتصالات الرقمية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
		4	HTCMT 303	Engineering Analysis	التحليلات الهندسية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
		5	HTCMT 304	Power Electronics	الكترونيات القدرة	English	2	0	3	0	0	0	3	78	22	100	4.00	B	
		6	HTCMT 305	Programable Logic Controller PLC	تحكم منطقي قابل للبرمجة PLC	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
						Total	12	0	15	0	0	0	18	423	327	750	30		

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)							
	C 66	1	HTCMT 306	PC- Interface and Data Acquisition	الربط البيني واكتساب المعلومات	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
		2	HTCMT 307	Theory of Machine	نظرية المكانن	English	2	0	3	0	0	0	3	78	47	125	5.00	B	
		3	HTCMT 308	Control System Analysis and Design	تصميم أنظمة السيطرة	English	2	0	3	0	0	0	3	78	47	125	5.00	C	
		4	HTCMT 309	Microcontroller	المعالج الدقيق	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
		5	HTCMT 310	Fundamentals of Robotics	اساسيات الانسان الالي	English	2	0	3	0	0	0	3	78	22	100	4.00	C	
		6	HTCMT 311	Heat Transfer	انتقال الحرارة	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
						Total	12	0	17	0	0	0	18	453	297	750	30		

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)							
	C 77	1	HTCMT 400	Robotics Analysis and Control	التحليل و السيطرة عل الانسان الالي	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	C	
		2	HTCMT 401	AI and Neural Network	الذكاء الاصطناعي والشبكة العصبية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	87	150	6.00	B	
		3	HTCMT 402	Project	المشروع	English	0	0	4	0	0	0	3	63	37	100	4.00	C	
		4	HTCMT 403	Mechatronics application	تطبيقات الميكاترونيكس	English	2	0	4	0	0	2	3	123	27	150	6.00	C	
		5	HTCMT 404	Mechanical design	تصميم اجزاء المكانن	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
		6	HTCMT 405	Transducers and Actuators	محولات ومشغلات الطاقة	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
						Total	10	0	16	0	0	2	18	438	312	750	30		

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
							CL (hr/w)	Lect (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)	Semn (hr/w)							
	C 88	1	HTCMT 406	Mechatronics System Design	تصميم أنظمة الميكاترونيكس	English	2	0	2	0	0	0	3	63	62	125	5.00	C	
		2	HTCMT 407	CAD/CAM	CAD/CAM	English	2	0	3	0	0	0	3	78	72	150	6.00	C	
		3	HTCMT 408	special applications in Mechatronics	تطبيقات خاصة في الميكاترونكس	English	2	0	0	0	0	3	3	78	47	125	5.00	C	
		4	HTCMT 409	Digital Signal Processing	معالجة الإشارة الرقمية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	37	100	4.00	B	
		5	HTCMT 410	Digital Image Processing	معالجة الصور	English	2	0	3	0	0	0	3	78	47	125	5.00	B	
		6	HTCMT 411	Digital control	السيطرة الرقمية	English	2	0	2	0	0	0	3	63	62	125	5.00	C	
						Total	12	0	12	0	0	3	18	423	327	750	30		

						Total	98	0	104	0	8	5	147	3372	2628	6000	240.0		Must be 240 ECTS
							مستوفي			1/7 to 1/8		المرحلة الثالثة			التدريب الصيفي				

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

Structured SWL (hr/w) type			Module type				
	CL	Class Lecture		B	Basic learning activities	SWL:	Student Workload
	Lab	Laboratory		C	Core learning activity	SSWL:	Structured SWL
	Pr	Practical Training		S	Suport 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 progrmaed, protected and should not be edited