

Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research		Northern Technical University (NTU)		الجمهورية العراقية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي		الجامعة التقنية الشمالية (NTU)											
Bachelor's degree in College of Oil and Gas Techniques Engineering, Kirkuk, (C/OGTES), Department of Renewable Energy Techniques Engineering (RETE) - (First cycle)		Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25 hr		بكالوريوس في كلية تقنية النفط والغاز (C/OGTES)، كركوك، (C/OGTES)، قسم هندسة تقنيات الطاقة المتجددة (RETE) - (الدورة الأولى)		أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - 240 ECTS ائتمانات - 1 ECTS = 25 ساعة											
Program Curriculum (2023 - 2024)																	
Semester	No.	Module Code	Module Name in English	Module Name in Arabic	Language	CL (hr/week)	Lab (hr/week)	Pr (hr/week)	Tut (hr/week)	Exam (hr/week)	SWL (hr/week)	USWL (hr/week)	OSL (hr/week)	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s)	
One	1	NTU 101	English Language	اللغة الانكليزية	English	2			1	3	33	17	50	2.00	B		
	2	RETE 101	Engineering Mathematics I (Statics)	الميكانيك الهندسي (الستاتيك)	English	3				3	33	17	50	2.00	C		
	3	ECOSTEK 101	Mathematics I (Calculus)	مبادئ الرياضيات	English	3		2			3	33	17	50	2.00	C	
	4	RETE 102	Engineering Mathematics II (Dynamics)	الميكانيك الهندسي (الديناميك)	English	3					3	33	17	50	2.00	C	
	5	NTU 103	Human Rights & Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	Arabic	2					3	33	17	50	2.00	B	
Total						12	0	0	0	15	330	167	500	20.00			
Two	1	RETE 104	Thermodynamics	الديناميكا الحرارية	English	3				3	33	17	50	2.00	C		
	2	NTU 102	Computer	الحاسوب	English	1					3	33	17	50	2.00	B	
	3	RETE 105	Engineering Mathematics III (Vibrations)	الميكانيك الهندسي (الاهتزازات)	English	3					3	33	17	50	2.00	C	
	4	ECOSTEK 101	Engineering Drawing	رسم هندسي	English	1		3			3	33	17	50	2.00	C	
	5	NTU 103	Arabic Language	اللغة العربية	Arabic	2					3	33	17	50	2.00	B	
Total						10	0	0	0	15	315	167	500	20.00			
Three	1	RETE 201	Fluid Mechanics	ميكانيك الموائع	English	3				3	33	17	50	2.00	C		
	2	ECOSTEK 201	Mathematics II	رياضيات	English	3		2			3	33	17	50	2.00	C	
	3	RETE 202	Electronics	إلكترونيات	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	4	RETE 202	Mechanical Drawing	رسم ميكانيكي	English	1		3			3	33	17	50	2.00	C	
	5	NTU 201	English Language	اللغة الانكليزية	English	2					3	33	17	50	2.00	B	
Total						15	0	7	0	4	1	15	315	167	500	20.00	
Four	1	RETE 202	Strength of Materials	ميكانيكا المواد	English	2		2			3	33	17	50	2.00	C	
	2	RETE 204	Electronics	إلكترونيات	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	3	RETE 205	Religion & its Contemporary Principles	مبادئ الدين والحياة المعاصرة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	4	RETE 205	Introduction to Sustainable Energy	مقدمة في الطاقة المستدامة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	5	NTU 201	Computer	الحاسوب	English	1					3	33	17	50	2.00	B	
Total						13	0	11	0	2	21	211	330	750	30.00		
Five	1	RETE 301	Conduction and Radiation Heat Transfer	التوصيل والحمل والإشعاع الحراري	English	3					3	33	17	50	2.00	C	
	2	ECOSTEK 301	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	English	2		1			3	33	17	50	2.00	C	
	3	RETE 302	Nonlinear Energy Analysis	طرق تحليل الطاقة غير الخطية	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	4	RETE 303	Power electronics	إلكترونيات القدرة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	5	RETE 304	Gas Dynamics	ديناميكا الغازات	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
Total						11	0	0	0	2	15	345	400	750	30.00		
Six	1	RETE 302	Solar Energy Engineering	هندسة الطاقة الشمسية	English	3					3	33	17	50	2.00	C	
	2	RETE 301	Convection Heat Transfer and Heat exchanger design	التوصيل الحراري ونقل الحرارة وتصميم مبادل الحرارة	English	3					3	33	17	50	2.00	C	
	3	RETE 302	Combustion and Pollution Engineering	حرق الوقود والتلوث	English	2		1			3	33	17	50	2.00	C	
	4	ECOSTEK 301	Numerical Analysis	تحليلات عددية	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	Total						11	0	0	0	1	15	325	370	750	30.00	
Seven	1	RETE 401	Wind energy	طاقة الرياح	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	2	RETE 402	Solar Photovoltaic Conversion	تحويل الطاقة الشمسية الكهروضوئية	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	3	ECOSTEK 401	Simulation of renewable energy systems	محاكاة نظم الطاقة المتجددة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	4	ECOSTEK 402	Engineering projects management	إدارة المشاريع الهندسية	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	5	RETE 403	Power Plants	محطات توليد الطاقة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
Total						10	0	0	0	0	15	345	400	750	30.00		
Eight	1	RETE 403	Design of solar renewable systems	تصميم نظم الطاقة الشمسية	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	2	RETE 404	Storage and Recover Energy	تخزين واسترجاع الطاقة	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	3	RETE 407	Control systems	نظم التحكم	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	4	RETE 409	Computer based modeling and simulation of renewable energy systems	محاكاة نمذجة نظم الطاقة المتجددة باستخدام الحاسوب	English	2					3	33	17	50	2.00	C	
	5	ECOSTEK 401	Capstone Project	مشروع التخرج	English	1					3	33	17	50	2.00	C	
Total						0	0	10	0	0	15	345	400	750	30.00		
Total						93	0	68	0	23	13	138	2945	3057	6000	240.00	

Legend:
 CL: Class Lecture
 Lab: Laboratory
 Pr: Practical Training
 Tut: Tutorial
 Lect: Online lecture
 SSWL: Seminar

Module type:
 B: Basic learning activity
 C: Core learning activity
 S: Support or related learning activity
 E: Elective learning activity

SWL: Student Worked Hours
USWL: Unstructured SWL

Note: Columns C, G and F, are pre-program, processed and should not be edited













