

Renewable and Sustainable Energy Engineering Technology

قسم هندسة الطاقات المتجددة والمستدامة

كلمة رئيس القسم:

يُعد تخصص هندسة الطاقات المتجددة والمستدامة من الفروع الهامة والحديثة في كليات الهندسة بالجامعات الليبية إذ سيلبي احتياجات بلادنا من الكوادر الهندسية الماهرة في قطاعات هندسة الطاقات المتجددة، حيث يأتي تأسيس هذا القسم في كلية تقنية الهندسة الميكانيكية ضمن الخطة الاستراتيجية للكلية ورؤيتها المستقبلية في فتح تخصصات هندسية حديثة تخدم احتياجات السوق المحلي، يهدف تخصص هندسة الطاقات المتجددة لإعداد المهندسين إعداداً متكاملاً ونموذجياً من الناحيتين النظرية والتطبيقية لتلبية احتياجات المجتمع في مختلف حقول هندسة الطاقات المتجددة.

الخطة العلمية:

Renewable and Sustainable Energy Engineering Technology (RSET)

First Semester

No.	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	GS111	General Chemistry	2	2	3	
2	GS112	Mathematics I	3	0	3	
3	GS113	Physics I	2	2	3	
4	GH114	English Language I	3	0	3	
5	ES115	Engineering Drawing I	1	3	2	
6	GS116	Computer Principles	1	3	2	
7	ES117	Occupational Safety	2	0	2	
Total =			14	10	18	

Second Semester

No.	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	MT121	Material Engineering Properties	3	0	3	GS111
2	GS 122	Mathematics II	3	0	3	GS112

3	GS123	Physics II	2	2	3	GS113
4	GH 124	English Language II	3	0	3	GH114
5	ES 125	Engineering Drawing II	1	3	2	ES115
6	GS 126	Computer Programming	1	3	2	GS116
7	MT 127	Engineering Mechanics	4	0	4	GS113
8	MT128	Work Shop Technology	1	3	2	-
Total =			18	11	22	

Third Semester

No.	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	MT211	Materials Science Engineering	3	0	3	MT121
2	GS212	Mathematics III	3	0	3	GS122
3	ES213	Fund. of Electrical & Electronic Eng.	2	2	3	GS123
4	GH214	English Language Specialization	3	0	3	GH124
5	ES215	Computer Graphic	0	4	2	MT127
6	MTT216	Fluid Mechanics	3	3	4	GS123,MT127
7	MTT217	Thermodynamics	3	3	4	GS123
Total =			18	11	22	

Fourth Semester

No	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	MT221	Strength of Material	2	2	3	MT127
2	ES222	Numerical Analysis Methods	2	2	3	GS212
3	MTT223	Heat Transfer	3	3	4	MTT216,MTT217
4	MT224	Theory of Machine	3	0	3	MT127
5	GH225	Technical Report Writing	2	0	2	-
6	RSET226	Introduction To Renewable Energy	3	0	3	
7	RSET227	Circuit Analysis I	2	2	3	ES213
Sum			16	09	21	

Fifth Semester

No	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
----	------------	--------------	-------------	------------	-------	--------------

1	RSET311	Circuit Analysis II	2	2	3	RSET227
2	MT312	Mechanical Vibrations	2	2	3	MT127- MT221
3	RSET313	Solar Photovoltaic Systems	3	2	4	RSET226- RSET227
4	RSET314	Solar Thermal Energy	3	2	4	RSET226- MTT217
5	ES315	Automatic Control	2	2	3	ES213
6	MT316	Mechanical Measurements	2	3	3	-
7	RSET317	Fuel Cells and Systems	3	-	3	RSET226
Sum			17	13	23	

Sixth Semester

No	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	RSET321	Wind and hydro power	3	-	3	RSET314
2	RSET322	Geothermal Energy Technology	3	-	3	RSET314
3	RSET323	Energy Efficiency In Buildings	3	-	3	MTT223
4	RSET324	Energy Storage	2	2	3	RSET317
5	RSET325	Power Electronics An Renewable Energy Systems	2	2	3	RSET 311- RSET313
6	RSET326	Energy And The Environment	3	-	3	RSET226
7	MTT327	Computational Fluid Dynamics (CFD)	2	2	3	MTT216
Sum			18	06	21	

Seventh Semester

No	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	RSET411	Sustainable Power Generation	3	-	3	RSET325
2	RSET412	Energy Management And Conservation	2	0	2	RSET326
3	RSET413	Energy economics	2	0	2	
4	RSET414	Biomass Energy Systems	3	0	3	RSET326
5	RSET415	Project I	2	0	2	RSET323- RSET 322 MTT327- RSET323
Sum			11	2	12	

Eighth Semester

No	Course No.	Course Title	Theor. (Hr)	Prac. (Hr)	Units	Prerequisite
1	RSET421	Project II	2	4	4	RSET415
2	RSET422	Training	0	8	3	-
Sum			2	12	7	
Sum					146	

الرؤية:

التميز في تقديم الخدمات التعليمية، والبحثية والمجتمعية محليا واقليميا ودوليا في مجالات هندسة الطاقة (الخلايا الكهروضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الشمسية الحرارية، الطاقة النووية).

الرسالة:

اعداد كوادر مؤهلة نظريا وعمليا وبحثيا في مجالات الطاقة المتعددة وخصوصا الطاقة المتجددة للإسهام في خفض استهلاك الطاقة التقليدية المتسببة في ازمة اقتصادية وبيئية. من خلال توفير برامج تعليمية عالية الجودة لتخريج مهندسين في مختلف مجالات الطاقة المتجددة والمستدامة للقيام بأبحاث الطاقة والتنمية ذات الأهمية الوطنية والإقليمية وتقديم مختلف الاستشارات في قضايا الطاقة والبيئة.

الأهداف:

أن يكون خريج هندسة الطاقة:

- على درجة عالية من المهنية، ويمارس هندسة الطاقة بأخلاقية ونجاح وموضوعية.
- قادرا على العمل بنجاح وحدة، وضمن الفريق، ويطور معرفته، ومهاراته باستمرار خلال حياته المهنية.
- قادرا على انجاز الدراسات العليا، والابحاث بنجاح.
- مطلعا على انواع الطاقة ومشاكلها وايجاد الحلول البديلة لذلك من خلال الطاقات المتحددة.
- قادرا على استخدام الطاقة المتجددة والنظيفة للحد من انبعاث ثاني اكسيد الكربون والذي يعتبر المسبب الرئيسي في ظاهرة الاحتباس الحراري.