Renewable Energy Science and Engineering Department (RESE)

JOIN Us "Free attendance"

Recent Advances in Renewable Energy Technologies III

PRESENTERS

Prof. Dr./ Nasser Barakat
Prof. of Chemical Engineering, Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, El Minia University, Egypt
Prof. Dr./ Moataz Soliman
Prof. of Solar Energy, Materials Science Department, Institute of Graduate Studies and Research, University Alexandria, Egypt

TOPICS COVERED

The workshop will include recent research topics:

1- " Electrospun nanofibers and their applications in water and energy fields"

2- "Prospects of solar energy in egypt"

Date & Time: 9/12/2018, 11am
Place: Seminar room, Faculty of Postgraduate Studies for Advanced Sciences, Next to Faculty of Industrial Education, **East of Nile campus**
For registration :
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemhXiBXKghd5xMqxLI_b69BDcnI2SYBPxTS9ZT-n3rZHl04g/viewform?vc=0&c=0&w=1

Renewable Energy Science and Engineering Department

"Free attendance"

Recent Advances in Renewable Energy Technologies IV

"Special Edition: The Erasmus Experience in the Study and Research of Renewable Energy"

PRESENTERS

Enas Mosutafa, M.Sc.
Renewable Energy Department – Faculty of Postgraduate Studies for Advanced Sciences
Ali Abdel-Motagaly, M.Sc.
Nano-Technology Department – Faculty of Postgraduate Studies for Advanced Sciences

TOPICS COVERED

The workshop will include:

1- **Technical topics covered during the Erasmus project/scholarship by the two presenters.**

2- **Prospects and advantages of Erasmus Plus Mobility programs in Study and Research.**

Date & Time: Sunday, 31/3/2019, 11am
Place: Seminar room, Faculty of Postgraduate Studies for Advanced Sciences, Next to Faculty of Industrial Education, East of Nile campus

Research Projects 2018/2019

Project	Fund	Category	Funding Organization
Fabrication and Optimization of Thin layer kieserite based solar cells (CZTS) using earth abundant elements	**1460320 LE / two years project**	*Young Researcher Grants*	**STDF**
RE Alliance - Made in Egypt (REAL-Egy)	**Total Budget: 8389827.6 L/ two years Share of Beni-Suef University: 322,392 L**	*project (alliance)*	**ASRT**
Design clean, economical and scalable energy storage devices using hybrid nanomaterials	**1300000 LE / two years**	*Reintegration*	**STDF**

التقرير السنوي لقسم" علوم وهندسة الطاقه المتجددة "

عن العام الجامعي 2018-2019

رسالة القسم:

تطوير مجال الأبحاث في الطاقة المتجددة وتطبيقها علي حيز أكبر علي مستوى جمهورية مصر العربية للمساهمه في حل مشاكل الطاقة المستنفذة وتعزيز الصله بين الابحاث العلميه ومجال الصناعة والمجتمع والبيئه المحيطه.

رؤية القسم:

توفير تعليم متميز في مجال العلوم وتقنيات الطاقة المتجددة وتطبيقاتها، وكذلك تعزيز البحوث المستقبلية في استخدام الطاقات المتجددة. بالإضافة إلى المساهمة في تلبية حاجة الدوله للمتخصصين في مجالات العلوم والهندسة في الطاقة المتجددة

أولاً: شئون أعضاء هيئة التدريس:

1- السادة أعضاء هيئة التدريس:

م	الاسم	الوظيفة
1	أ.د. حمدي فرغل محمد	منتدب جزئيا
2	ا.م.د. اسلام طه زيدان	قائم بعمل رئيس القسم
3	د.كريم علي ابراهيم	مدرس
4	د.احمد جمال الدين	مدرس
5	د.ليلي عبد الفتاح	مدرس

2- السادة معاوني أعضاء هيئة التدريس:

م	الاسم	الوظيفة
1	احمد عويس محمد احمد	مدرس مساعد
2	مي فرج محمد همام	مدرس مساعد
3	إيناس احمد فتحى	مدرس مساعد
4	ايناس مصطفي	مدرس مساعد

3- أعداد أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة موزعين حسب الدرجات العلمية للعام الجامعي 2018-2019:

		علي رأس العمل	أجازات	الإجمالي
أستاذ	متفرغ			
	عامل	1		1
أستاذ مساعد	متفرغ			
	عامل	1		1
مدرس	متفرغ			
	عامل	3		3
اجمالي عدد أعضاء هيئة التدريس				5
نسبة أعضاء هيئة التدريس علي رأس العمل للطلاب				
الهيئة المعاونة	مدرس مساعد	3	1	4
	معيد			
اجمالي عدد الهيئة المعاونة				4
نسبة أعضاء هيئة التدريس علي رأس العمل للطلاب				
المجموع(أعضاء هيئة التدريس + الهيئة المعاونة)				9

4- تعيينات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة الجدد خلال 2018-2019:

م	الاسم	تاريخ التعيين	الوظيفة
1			

5- الانتدابات الجزئية للسادة أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم:

م	الاسم	تاريخ الانتداب	جهة الانتداب
1	ا.د.حمدي فرغل محمد	9/2018	كلية العلوم – جامعة المنيا

6- ندب السادة أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم:

م	الاسم	التاريخ	الجهة

7- أعضاء مجلس القسم للعام الجامعي 2018-2019:

م	الاسم	الصفة	ملاحظات
1	أ.د. حمدي فرغل محمد	أستاذ منتدب	
2	ا.م.د. اسلام طه زيدان	قائم بعمل رئيس مجلس القسم	
3	د.كريم علي ابراهيم	عضو	
4	د.احمد جمال الدين	عضو	أمين المجلس

8- مشاركة أعضاء هيئة التدريس الفاعلة بإدارة الجامعة ومشروعاتها ومراكزها:

م	نوع المشاركة	إسم المشارك	جهة المشاركة
1			

ثانياً: شئون الدراسات العليا

1- مقررات البرامج:

أ- دبلومه علوم وهندسة الطاقه المتجدده:

م	الكود	المقرر	القائمون بالتدريس
1	RE501	Energy & environment	أ.د./ حمدي فرغل محمد
2	RE502	Energy conversion and storage	د./احمد جمال
3	RE503	Renewable energy and society	د./ اسلام طه
4	RE504	Photovoltaic systems technology	د./ كريم علي ابراهيم
5	RE505	Energy economics and policies	د./ ليلى عبدالفتاح
6	RE506	Hydrogen production and storage	د./احمد جمال
7	RE507	Power semiconductor converters	أ.د./ حمدي فرغل محمد
8	RE509	Fuel Cells	أ.د./ حمدي فرغل محمد
9	RE510	BIOGAS TECHNOLOGY	د./ ليلى عبدالفتاح
10	RE511	Renewable Hybrid Systems	د./ كريم علي ابراهيم
11	RE512	Design and Applications of Photovoltaic Systems	د./ كريم علي ابراهيم

12	Materials Preparation and Characterization	RE513	د./احمد جمال
13	Renewable Energy Market and Commercialization	RE514	د./ اسلام طه

إحصائية نتائج المقررات بالبرنامج:

م	الفصل الدراسي	الكود	المقرر	عدد الطلاب	نسبة النجاح
1	الأول	RE501	Energy & environment	7	50%
2	الأول	RE502	Energy conversion and storage	7	50%
3	الأول	RE503	Renewable energy and society	7	50%
4	الأول	RE504	Photovoltaic systems technology	7	50%
5	الأول	RE505	Energy economics and policies	7	50%
6	الأول	RE506	Hydrogen production and storage	7	50%
7	الأول	RE507	Power semiconductor converters	7	50%
8	الثاني	RE509	Fuel Cells	7	50%
9	الثانى	RE510	BIOGAS TECHNOLOGY	7	50%
10	الثانى	RE511	Renewable Hybrid Systems	7	50%
11	الثانى	RE512	Design and Applications of Photovoltaic Systems	7	50%
12	الثانى	RE513	Materials Preparation and Characterization	7	50%
13	الثانى	RE514	Renewable Energy Market and Commercialization	7	50%

ب- ماجستير علوم وهندسة الطاقه المتجدده:

م	الكود	المقرر	القائمون بالتدريس
1	RE602	Advanced Energy and Environment	أ.د./ حمدي فرغل محمد
2	RE 605	Advanced Renewable Hybrid Systems	د./ كريم علي ابراهيم
3	RE601	Energy Policy & Planning	د./ ليلى عبدالفتاح
4	RE604	Biomass, Biofuels and Biogas	د./ نبيله شحاته
5	GC601	Scientific Thinking and Writing	د. أحمد الشهاوي
6	RE 606	Bio-Energy Technology	د./ أسماء سيد حمودة
7	RE609	Advanced Renewable Energy and Society	د./ اسلام طه
8	RE603	Advanced Energy Conversion and Storage	د./ احمد جمال

Solar cell track			
د./ كريم على ابراهيم	Advanced Photovoltaic Systems Technology	RE611	9
د/ كريم علي ابراهيم+ د.ليلي سعد	Research Project	RE614	10
د./ احمد جمال	Advance Materials Preparation and Characterization	RE612	11
د./مي فرج	Heat Transport Technology Thermodynamic Cycles	RE610	12
ا.م.د./اسلام طه	Solar Cell Fabrication and Module Technology	RE613	13
د.ليلي سعد	Advanced Solar Cell Technologies	RE616	14
Fuel cell track			
ا.د./ حمدى فرغل محمد	Advanced Polymer Membrane Technology	RE619	15
د./ أحمد جمال	Advance Materials Preparation and Characterization	RE612	16
د./ أحمد جمال	Research Project	RE614	17
د./ اسلام طه	Advanced Renewable Energy Markets and Commercialization	RE621	18

إحصائية نتائج المقررات بالبرنامج:

م	الفصل الدراسى	الكود	المقرر	عدد الطلاب	نسبة النجاح
1	الأول	RE602	Advanced Energy and Environment	5	100%
2	الأول	RE 605	Advanced Renewable Hybrid Systems	4	100%
3	الأول	RE601	Energy Policy & Planning	8	75%
4	الأول	RE604	Biomass, Biofuels and Biogas	10	90%
5	الأول	GC601	Scientific Thinking and Writing	10	100%
6	الاول	RE 606	Bio-Energy Technology	9	78%
7	الاول	RE609	Advanced Renewable Energy and Society	5	80%
8	الاول	RE603	Advanced Energy Conversion and Storage	4	100%
9	الثانى	RE611	Advanced Photovoltaic Systems Technology	1	100%
10	الثانى	RE614	Research Project	3	100%
11	الثانى	RE612	Advance Materials Preparation and Characterization	5	100%
12	الثانى	(RE610)	Heat Transport Technology Thermodynamic Cycles	3	33%
13	الثانى	RE613	Solar Cell Fabrication and Module Technology	3	67%

14	الثاني	RE616	Advanced Solar Cell Technologies	1	100%
			Fuel cell track		
15	الثانى	(RE619)	Advanced Polymer Membrane Technology	6	100%
16	الثانى	(RE614)	Research Project	6	100%
17	الثانى	(RE618)	Advanced Hydrogen production and storage	4	100%
18	الثانى	(RE617)	Advanced fuel cells	4	100%
19	الثانى	(RE621)	Renewable energy market and commercialization	4	75%

2- أعداد طلاب الدراسات العليا الحاصلين علي الدرجة العلمية 2018-2019

البرنامج	دبلوم		تمهيدي ماجستير		ماجستير		دكتوراه		إجمالي	
	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي
عدد الطلاب										

3- أعداد طلاب الدراسات العليا المسجلين ولم يمنحوا الدرجة العلمية 2018-2019:

القسم	دبلوم		تمهيدي ماجستير		ماجستير		دكتوراه		إجمالي	
	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي	ذكر	أنثي
عدد الطلاب										

4- الإشراف علي الرسائل العلمية:

يقوم القسم بالإشراف علي عدد من طلاب الماجستير والدكتوراه المسجلين من الداخل ومن الخارج وبياناتهم كالتالي:

أ- طلاب الماجستير

م	اسم الطالب	عنوان الرسالة	المشرفون	تاريخ التسجيل	ملاحظات (الداخل/الخارج)
1	محمود ميزار عبد العظيم حميدة	تصميم وتنفيذ نظام تحكم عالى الاداء لنظام طاقة متجددة مكون من خلايا شمسية وبطاريات	د / اسلام طه د / عماد جميل شحاتة	"(150) 13/1/2019 "	الخارج

2	ساره علاء الدين عبداللطيف	تعظيم حصه الطاقة المتجددة فى نوذج الطاقة المصرى عام 2040	أ.م.د/ اسلام طه سيد د.م/ كريم على المنوفى د/ أحمد جمال الدين	"(150) 13/1/2019 "	
3	مها حسين حسن ابراهيم	تحضير وتوصيف نقاط كمية غير عضوية من البيروفسكيت لتطبيقات الخلايا الفوتوفولطية	أ.د/ احمد على فرغلى د/ ليلى عبدالفتاح سعد	"(150) 13/1/2019 "	
4	ايه جمال عبد الحكيم خالد	دراسه اداء نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية	أ.م.د/ اسلام طه سيد د/ احمد عادل حمزه	مجلس جامعة " رقم (154) 19/5/2019 "	
5	علاء اسماعيل محمد عبد السلام	دراسة وتحليل أداء خلايا شمسية فوتوفولطية	أ.د/ عادل عبدالباسط محمد أحمد ا.م.د/ ايمن محمد مفتاح بريشة د/مى فرج محمد همام	9/2019	

ب- طلاب الدكتوراه

م	اسم الطالب	عنوان الرسالة	المشرفون	تاريخ التسجيل	ملاحظات (الداخل/الخارج)
1	شيماء جميل سيد عبد العال	اختبار بعض المواد النانومتريه الهجينه لتطبيقات خلايا الوقود	ا.م. د. إسلام طه سيد زيدان د. وليد محمد على الروبى phd.manuel antuch		

ثالثاً: الخطة البحثية و التدريبية للقسم:

1. دراسة طرق تحسين استغلال الطاقة الجديدة والمتجددة وتطبيقاتها.
2. تطبيقات الذكاء الإصطناعي في هندسة الطاقة الجديدة والمتجددة.
3. تطويروتصنيع الخلايا الشمسية وخلايا الوقود بإستخدام تكنولوجيا النانو
4. تصميم النظم الشمسية في إطار الحفاظ علي البيئة و تكنولوجيا المباني الخضراء و كفاءة الطاقة.
5. تطوير و تصنيع مواد عازلة و مواد متغيرة الحاله بإستخدام تكتولوجيا النانو في إطار تكنولوجيا

المباني الخضراء و كفاءة الطاقة.

6. دراسة أداء خلايا الوقود والخلايا الشمسية.
7. تطبيقات الخلايا الشمسية وخلايا الوقود وأنظمتهما.

البحوث المقترحة للنشر الدولى و/أو رسائل الماجستير أو الدكتوراة:

مجال البحوث	المخرجات/العائد	الانشطة
تطويروتصنيع الخلايا الشمسية بإستخدام تكنولوجيا النانو	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تطوير متراكب من مادة نانومترية لتحسين كفاءة الخلايا الفوتوفولتية
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تصنيع مادة جديدة بتكتولوجيا النانو لمساعدة اللوحات الشمسية علي التنظيف الذاتي
تطويروتصنيع خلايا الوقود بإستخدام تكنولوجيا النانو .1	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	استخدام تكنولوجيا النانو لانتاج عوامل حفازه لتطوير قطبي (الانود- الكاثود) خلايا الوقود
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تطوير غشاء خلايا الوقود ودراسه خواصه
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تطبيقات متراكبات نانومتريه مكونه من اكاسيد المعادن ومواد كاربونيه في الطاقه المتجدده
تصميم النظم الشمسية في إطار الحفاظ علي البيئة و تكنولوجيا المباني الخضراء و كفاءة الطاقة.	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	إبتكار نظام جديد يجمع بين الطاقة المتجددة (الخلايا الشمسية) و كفاءة الطاقة (المواد المتغيرة الحالة) مدمج في المباني
تطوير و تصنيع مواد عازلة ومواد متغيرة الحاله بإستخدام تكتولوجيا النانو في إطار تكنولوجيا المباني الخضراء و كفاءة الطاقة.	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تحسين درجات حرارة الأنصهار و التجمد للمواد متغيرة الحالة بإستخدام تكتولوجيا النانو
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	إختبار مواد عازلة جديدة مطورة بإستخدام تكنولوجيا النانو في نماذج مباني مصغرة
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تحضير وتوصيف حفازات نانومتريه لتحويل البلاستك الي وقود كمصدر جديد للطاقه
دراسة أداء خلايا الوقود والخلايا الشمسية.	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	دارسة كفاءة تشغيل و دورة الحياه البيئية و الإقتصادية لنظام خلايا شمسية في شرق النيل
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	انتاج الهدروجين من مواد كيميائيه جديده باستخدام مواد حفازه وعامل حفاز ضوئي
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	التحكم والتصميم الامثل لنظام قوي كهربي مختلط من الخلايا الشمسيه وخلايا الوقود
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تصميم خلايا وقود باحجام مختلفه ودراسه تأثيرها علي كفاءه الخليه
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	استخدام خلايا الوقود الميكروبيه في انتاج الكهرباء مع تغير الكائنات الحيه الدقيقه في الخلايا
تطبيقات الخلايا الشمسية وأنظمتها.	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	الأبعاد توفير المياه عن طريق استخدام الجرافين ثنائى ذو السطح المُعَدَل فى تصميم الأسطح الطارده للماء الشمسيه وذاتية التنظيف لحماية الخلايا
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	دراسة تأثير تراكم الأتربه علي كفاءة و أداء الخلايا الشمسية في منطقة شرق النيل
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تصنيع و إختبار نظام تبريد جديد بإستخدام مواسير نحاس و نيكل من أجل رفع كفاءة الخلايا الشمسية في الأجواء الحارة في شرق النيل

	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	توفير الطاقه الكهربائيه باستخدام الانبوب الشمسي
	نشر دولي و/أو رسائل ماجستير و دكتوراه	تصميم ثنائي المحور لنظام تتبع الطاقة الشمسية

المشاريع المقترحة :

1) توفير المياه عن طريق استخدام الجرافين ثنائى الأبعاد ذو السطح المُعَدَل فى تصميم الأسطح الطارده للماء وذاتية التنظيف لحماية الخلايا الشمسيه.
2) انتاج الهدروجين من مواد كيميائيه جديده باستخدام مواد حفازه وعامل حفاز ضوئي.
3) إنارة أعمدة الشوارع بالطاقة الشمسية.
4) إضاءة المباني بإستخدام الأنابيب المضيئة.
5) تصميم و تركيب لوحات شمسية شفافة لتوليد الكهرباء والاضائة الداخلية.
6) تصميم اجهزه تخزين للطاقه متناهيه فى الصغر
7) تطوير تصميم فعال فى البطاريات الهجينيه باستحدام تكنولوجيا النانو

1- المشروعات البحثية للقسم عن العام 2018-2019:

م	اسم المشروع	قيمة التمويل	جهة منح التمويل	فريق العمل و جهة عملهم (مع التنويه عن طلبة القسم المشاركين ان وجدوا)
1	Fabrication and Optimization of Thin layer kieserite based solar cells (CZTS) using earth abundant elements	1400000	STDF	د. ليـلي سعد د.كريم المنوفي د. مي فرج م.م إيناس أحمد م.م إيناس مصطفي أربعة طلاب بقسم علوم و هندسة الطاقة المتجددة
2	Nanomaterials for energy storage systems	1366000	STDF	د.احمد جمال الدين انور د. عبدالله عبد الوهاب ثلاث طلاب بقسم علوم و هندسة الطاقة المتجدد
3	Center of excellence	8000000	STDF	م.م. ايناس احمد فتحي د.احمد جمال الدين انور د اسلام طه (اعضاء ضمن فريق كليه الدراسات العليا للعلوم المتقدمه)

2- بروتوكولات التعاون عن العام 2018-2019:

م	الجهة	التاريخ	نوع التعاون (بحثى/تدريسى)
1			
2			

3- الأبحاث الحديثة المنشورة في المؤتمرات والمجلات المحلية والعالمية عن العام 2018-2019:

م	اسم البحث	المشاركون فى البحث	جهة النشر
	Influence of Mn, Cu, and Cd–doping for titanium oxide nanotubes on the photocatalytic activity toward water splitting under visible light irradiation	Mohamed S Mahmoud, **Enas Ahmed**, AA Farghali, AH Zaki, Emad AM Abdelghani, Nasser AM Barakat	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects
	"Asymmetric supercapacitors based on 3D graphene-wrapped V2O5 nanospheres and Fe3O4@3D graphene electrodes with high power and energy densities"	Hossam A. Ghaly, **Ahmed G. El-Deen***,Eglal R. Souaya, Nageh K. Allam*	***Electrochimica Acta*** Volume 310, 1 July 2019, pages 58-69 **IF: (5.2)**
	"Green-synthesis of Ag nanoparticles and its composite with PVA nanofiber as a promising Cd2+ adsorbent and antimicrobial agent"	Amna A Kotp, Ahmed A Farghali, Rafat M Amin, Samah A bdel Moaty, **Ahmed G. El-Deen**, Yasser M Gadelhak, Heba A Younes, Sohier M Syame, Rehab K Mahmoud	***Journal of Environmental Chemical Engineering*** Volume 7, Issue 2, April 2019, 102977.
	Highly efficient and reusable superhydrophobic/superoleophilic polystyrene@ Fe3O4 nanofiber membrane for high-performance oil/water separation	Sara M.moatmed, Mohamed Hamdy Khedr, Samaa El-Dek, **Ahmed G. El-Deen**	***Journal of Environmental Chemical Engineering*** November 2019
	A promising fuel cell catalyst using non-precious metal oxide	Hamdy F M Mohamed, E E Abdel-Hady, **M F M Hmamm**, M Ibrahim, H Ahmed, M Mondy and and H Yehia	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering

رابعاً: إنجازات وأنشطة القسم:

1- الاشتراك فى المؤتمرات/ والدورات التدريبية /وورش العمل / والندوات عام 2018-2019:

م	الاسم	عنوان النشاط / عرض بحث علمى أم بوستر مقالى (بالمؤتمرات)	الجهة المنظمة	مكان الانعقاد/ (داخلى/خارجى)	التاريخ
1	ايناس احمد فتحي	Nature master class	كليه الدراسات العليا للعلوم المتقدمه	كليه الدراسات العليا للعلوم المتقدمه	
2	د.احمد جمال الدين انور	Nature master class	كليه الدراسات العليا للعلوم المتقدمه	كليه الدراسات العليا للعلوم المتقدمه	
3	د/مى فرج محمد همام	(oral and poster) First International Conference on Particles, Materials and Energy: Advanced Medical and Industrial Applications (FICPME-2018	Physics Department, Faculty of Science, Ain Shams University, Cairo, Egypt.	داخلى	6-2 ديسمبر20 18

2- تنظيم المؤتمرات والدورات التدريبية وورش العمل / والندوات عام 2018-2019:

م	الاسم	عنوان النشاط و نوعه	مكان الانعقاد/ والنوع (داخلى/خارجى)	التاريخ
1	احمد جمال الدين انور خليل	Recent Advances in Renewable Technologies IV workshop	(داخلى) PSAS Faculty	9 November 2018
2	احمد جمال الدين انور خليل	Recent Advances in Renewable Technologies IV workshop	(داخلى) PSAS Faculty	31 March 2019
3				
4				
5				
6				

3- بيان بأسماء الحاصلين علي جوائز لعام 2018-2019:

م	الاسم	الوظيفة	الجائزة/ مجال البحث

4- بيان بأسماء الحاصلين علي شهادة TOEFL من السادة معاوني أعضاء هيئة التدريس لعام 2018-2019:

م	الاسم	الوظيفة	تاريخ الحصول على الشهادة
1	**الاسم/مى فرج محمد همام**	**الوظيفة:مدرس مساعد**	**تاريخ الحصول على الشهادة:ديسمبر 2018**

5- بيان بأسماء السادة معاوني أعضاء هيئة التدريس الحاصلين علي دور ICDL خلال 2018-2019:

م	الاسم	الوظيفة	تاريخ الحصول على الشهادة

6- بيان بأسماء السادة أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم الحاصلين علي دورة تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس:

م	الاسم	الوظيفة	اسم دورة تنمية القدرات	تاريخ الحصول على الشهادة

7- مكافآت النشر 2018 -2019:

م	اسم البحث	اسماء المستفيدين	إجمالى التكلفة
1	N-doped Ni/C/TiO2 nanocomposite as effective photocatalyst for water splitting	Nasser AM Barakat, **Enas Ahmed**, Mohamed T Amen, Mohammad Ali Abdelkareem, AA Farghali	
2	FexCo1− x-doped titanium oxide nanotubes as effective photocatalysts for hydrogen extraction from ammonium phosphate	Nasser AM Barakat, AH Zaki, **Enas Ahmed**, AA Farghali, Fahad S Al-Mubaddel	
3	Synthesis of Fe/Co-doped titanate nanotube as redox catalyst for photon-induced water splitting	Mohamed S Mahmoud, **Enas Ahmed**, AA Farghali, AH Zaki, Nasser AM	
4	Influence of Mn, Cu, and Cd–doping for titanium oxide nanotubes on the photocatalytic activity toward water splitting	Mohamed S Mahmoud, **Enas Ahmed**, AA Farghali, AH Zaki, Emad AM	

8– المسابقات والجوائز:

أ- أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة				
م	نوع المسابقة – الجائزة	إسم الفائز	عدد الفائزين	المركز

رابعاً: العاملون بالقسم:

أ - الفنيون:

م	الاسم	الوظيفة

ب- الإداريون:

م	الاسم	الوظيفة

ج- العمال:

	الاسم	الوظيفة

د- إحصائية العاملين بالقسم:

	علي رأس العمل	أجازات	الإجمالي
الاداريون			
الفنيون			
العمال			
الاجمالى			

اعتماد مجلس القسم للتقرير **اعتماد مجلس الكلية للتقرير**

/ 9 / 2019 / / 2019

(المادة الأولي)

يعتبر التمهيد السابق جزءاً لا يتجزأ من هذا العقد

(المادة الثانية)

تعريفات

عند تطبيق هذا العقد يقصد بالتعبيرات الآتية المعانى الموجودة قرين كل منها ما لم يتضمن سياق النص غير ذلك :

- فريق إدارة المشروع البحثى: هو الفريق المكون من الأفراد المذكورة أسماؤهم فى وثيقة مشروع البحث المرفق بالملحق رقم (١) من هذا العقد.
- فريق الإشراف والمتابعة: وهو فريق العمل المسئول عن المتابعة الفنية والمالية لسير العمل بالمشروع بصندوق العلوم والتنمية التكنولوجية.

(المادة الثالثة)

الغرض من العقد

يتعهد الأطراف المتعاقدون ببذل أقصى جهد لتنفيذ أهداف المشروع رقم (٢٥٥٧٨) وعنوانه الموافق عليه من لجان التقييم والاختيار التابعة للطرف الأول هو " **ابتكار عوامل حفازه جديده للتحويل الاقتصادى لغاز ثانى اكسيد الكربون إلى وقود**" والمرفق وثيقته بهذا العقد فى الملحق رقم (١) وفى حدود المنحة التى يتعهد بتقديمها الطرف الأول ويعد الطرف الثانى ضامنا للطرف الثالث وملتزمان معا بتنفيذ هذا المشروع طبقا للمعايير الفنية والمالية.

(المادة الرابعة)

مدة سريان العقد

يبدأ سريان هذا العقد منذ تاريخ استلام شيك الدفعة الأولى من الصندوق ولمدة ١٢ **شهراً** ، وذلك وفقاً للمراحل الزمنية الرئيسية للتنفيذ المنصوص عليها تفصيلاً فى وثيقة المشروع المرفقة بالملحق رقم (٤) من هذا العقد. ولا تخلى مسئولية الطرفين الثانى والثالث إلا بعد تسليم التقرير النهائى المشار إليه فى المادة الثامنة من هذا العقد وبعد قبوله واعتماده من الطرف الاول وقيام الطرف الثانى بتسوية كافة الحسابات وقبولها من الطرف الأول.

ماجستير العلوم في علوم وهندسة الطاقه المتجدده

Master of Science Renewable Energy Science and Engineering

من خلال البرنامج سوف تنمى القدرة لدي الطلاب لإكتساب ركيزة المفاهيم العلمية الاساسية والمشاكل المتواجده حاليا بسبب نفاذ الطاقه والتي تعاني منها دول العالم والعمل علي حلها من خلال استبدالها بمصادر طاقه نظيفه ومتجدده، وابتكار طرق وتطبيقات جديده للطاقه المتجدده بإستخدام الطرق المعملية والبحثيه، خاصة في مجالات الخلايا الشمسيه وخلايا الوقود والعمل علي تطويرهم من خلال زيادة كفاءه كلاً منهما وتقليل تكلفه التصنيع حتى تطبيقها علي نطاق واسع والإستغناء تدريجياً عن إستخدام الطاقه المستنفذه.

الأهداف ومخرجات التعلم المقصودة:

1. توفير خريجين مؤهلين تأهيلا عاليا، مكتسبين القدره على المساهمة بشكل فعال فى تلبية الإحتياجات المتزايده للطاقه المتجدده فى المجتمع.
2. إمداد الطالب بالمعرفة والمفاهيم الأساسيه والوعى للتقنيات العلميه والهندسيه المختلفه للطاقه المتجدده واستخدامها علي نطاق واسع.
3. تعزيز مهارات الإداره والإتصال مع المحيطين والعمل الجماعى والتحليل والتفكير النقدى لدى الطالب، بالإضافه إلى إكساب الطالب المهارات البحثية اللازمه.
4. تمكين الطالب من إثبات المعرفة المنهجية التى قد اكتسبها أثناء دراساته النظريه والعمليه من خلال توفير حلول للمشاكل التقنيه فى أنظمة الطاقه المتجدده الحديثه المستخدمه فى المؤسسات والمصانع المحليه والخارجيه.
5. تدريب الطالب على جمع المعلومات اللازمه لدراساته وأبحاثه من مصادر مختلفه.

6. إعداد الطالب لإجراء أعمال الرساله البحثيه من خلال تدريبه علي اداء المشروع البحثى وكذلك الأنشطة المدرجة في المواد التدريسيه والأنشطه الأخرى.

تكون الدراسة علي مرحلتين

المرحله الاولي: دراسة نظرية لمده عام أكاديمي Pre-master courses

المرحله الثانية: تسجيل النقطة البحثية و إجراء الأبحاث المعملية و نشر بحث دولي واحد علي الأقل و كتابة الرسالة العلمية. و تمنح الدرجة بعد تحكيم الرسالة.

Pre-master Courses

1. Compulsory Courses:

First Semester							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
RE601	Energy Policy and Planning	سياسيات وتخطيط الطاقه	1	1	0	1	50
RE602	Advanced Energy and Environment	ماده الطاقه والبيئه - دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE603	Advanced Energy Conversion and Storage	تحويل وتخزين الطاقه - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE604	Biomass, Biofuels and Biogas	الكتله الحيويه والوقود الحيوى والغاز الحيوى	2	2	0	2	100
RE605	Advanced Renewable Hybrid Systems	النظم المختلطه للطاقه المتجدده - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE606	Bio-Energy Technology	تقنية الطاقه الحيويه	2	2	0	2	100
GC601	Scientific Thinking and Writing	التفكير والكتابه العلميه	1	1	0	1	50

A. Solar Energy Technology (SET) Specialization Track:

Second Semester							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
RE610	Heat Transport Technology Thermodynamic Cycles	تقنية انتقال الحراره والديناميكا الحراريه	2	2	0	2	100
RE611	Advanced Photovoltaic Systems Technology	تقنيه النظم الكهروضوئيه - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE612	Advanced Materials Preparation and Characterization	اعداد وتوصيف - ماده المواد دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE613	Solar Cell Fabrication and Module Technology	تقنية تصنيع الخلايا والألواح الشمسيه	2	2	0	2	100
RE614	Research Project*	المشروع البحثي	2	2	0	N/A	100

***Research Project course includes a presentation and a final report for the student activity assessment**

2. Elective courses:

Elective Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
RE608	Energy Demand and Supply	إحتياجات وإمدادات الطاقه	2	2	0	2	100
RE609	Advanced Renewable Energy and Society	الطاقه المتجدده والمجتمع - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE615	Advanced Power Semiconductor Converters	اشباه موصلات محولات القوى - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE616	Advanced Solar Cell Technologies	تقنيات الخلايا الشمسيه المتقدمه	2	2	0	2	100

B. Fuel cells and Hydrogen production Technology (FHT) Specialization Track:

Second Semester							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
RE617	Advanced Fuel Cells	ماده خلايا الوقود - دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE618	Advanced Hydrogen Production and Storage	انتاج وتخزين الهيدروجي - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE619	Advanced Polymer Membrane Technology	تقنية أغشية البوليمر المتقدمه	2	2	0	2	100
RE612	Advanced Materials Preparation and Characterization	اعداد وتوصيف - ماده المواد دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE617	Advanced Fuel Cells	ماده خلايا الوقود - دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100

***Research Project course includes a presentation and a final report for the student activity assessment**

2. Elective courses:

Elective Courses							
Course code	Course title		Total Credit Hours	Lecture Credit Hours	Lab Credit Hours	Exam Duration (hour)	Final grades out of
	English	Arabic					
RE608	Energy Demand and Supply	إحتياجات وإمدادات الطاقه	2	2	0	2	100
RE609	Advanced Renewable Energy and Society	الطاقه المتجدده والمجتمع - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE620	Advanced Hydropower Technology	تقنيه الطاقه الكهرومائيه - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100
RE621	Advanced Renewable Energy Market and Commercialization	سوق الطاقه المتجدده وسبل تسويقها - ماده دراسيه متقدمه	2	2	0	2	100

To complete the pre-requisite courses (pre-master courses) you should finish total credit hours = 26

[Compulsory Courses (22 credit hours) + Elective Courses (4 credit hours)]

Course Specifications

RE601 Energy Policy and Planning

Global and local trends and developments in Renewable Energy Technologies (solar, wind, bioenergy, etc.) and energy efficiency, economics & pricing of renewable energy systems, overview of energy policies and policy instruments that facilitate investment in renewable energy technologies (renewable energy targets, feed-in-tariffs, etc.), policies for energy access and capacity building; case-studies and analysis of successful and unsuccessful policy options; introduction to energy planning and national energy balance calculations.

RE602 Advanced Energy and Environment

Introduction to Life Cycle Assessment (LCA) of energy technologies; calculation of carbon intensity of national energy generation systems and Greenhouse Gas (GHG) savings; and global environmental benefits of Renewable Energy Technology projects; Introduction to international climate and environmental conventions; carbon markets and clean development mechanism (CDM); Introduction to CDM Methodologies for Renewable Energy and energy efficiency projects.

RE603 Advanced Energy Conversion and Storage

Analysis of thermo-mechanical, thermo-chemical, electrochemical, and photoelectric processes and technologies of renewable energy conversion and storage systems; on-shore and off-shore energy conversion; innovative energy storage devices; energy carriers, synthesized fuels, and fuel reforming. Emphasis is on advanced energy technologies, energy efficiency, systems performance, innovative grid connections, and minimizing environmental impacts.

RE604 Biomass, Biofuels and Biogas

Biomass sources, Biomass conversion process to useful energy, thermal conversion, Chemical conversion, Biochemical conversion, Environmental impact. Biofuels, First-generation biofuels, Ethanol, Biodiesel, Other bio-alcohols, Biofuel gasoline, Vegetable oil, Bio-ethers, Syngas, Solid biofuels, Second-generation (advanced) biofuels, Sustainable biofuels, Debates regarding the production and use of biofuel, Ethanol biofuels, Algae biofuels, Fungi, Animal Gut Bacteria, Greenhouse gas emissions. Biogas Production, Landfill gas, Technical, Composition, Benefits, Applications, Biogas upgrading.

RE605 Advanced Renewable Hybrid Systems

Introduction to different types of renewable energy systems; the concept of hybrid energy systems that comprise renewable energy technologies, as well as renewable energy technologies with nonrenewable ones, such as the PV-diesel systems. Application of Renewable Hybrid Systems in Rural Electrification, as well as introducing the concept of minigrids. An overview on the design and optimization methodologies of renewable hybrid systems will be presented, as well as some case studies from literature.

RE606 Bio-Energy Technology

Sources, classification, chemical composition and properties of different biomass materials. Preparation of woody biomass: size reduction, briquetting, drying, storage and handling. Combustion of biomass and cogeneration systems: combustion of woody biomass - theory, calculations and design of equipment. Co- generation in biomass processing industries, co-generation plants - types - layout - energy recovery. Case Studies: combustion of rice husk, use of bagasse for cogeneration. Pyrolysis and Gasification of Biomass: Thermochemical degradation; History of small gas producer Engine systems - Chemistry of gasification - Gas producers - types - operating principles - Gasifier fuels-properties-preparation- conditioning of producer gas - applications - shaft power generation - thermal application - Economics. Thermo-chemical conversion of ligno-cellulose biomass – Biomass processing for liquid fuel production - Pyrolysis of biomass - Pyrolysis regime, effect of particle size, temperature, and products obtained. Thermo-

chemical gasification principles: Effect of pressure, temperature and of introducing steam and oxygen.

GC601 Scientific Thinking and Writing

Scientific Planning – How to use a research engine - How to write a proposal – How to write a paper – Research ethics – Publication – social media.

RE608 Energy Demand and Supply

Energy Units and Conversion Factor; Primary, Secondary, Final and Useful Energy; Global and National Energy Demand and Supply; Energy Balance in the National Context; Energy Planning and Forecasting; Rural and Urban Energy.

RE609 Advanced Renewable Energy and Society

Awareness on renewable energy and its environmental and social impact on society, public participation in developing and managing renewable energy projects as well as low carbon society.

RE610 Heat Transport Technology Thermodynamic Cycles

Introduction to thermodynamics; Properties of pure substances; Energy transfer by heat, work, and mass; Energy and mass conservation; Entropy and the second law; Gas and vapor power cycles. Heat transfer by conduction, convection and radiation. Numerical analysis of steady and unsteady conductions. Natural and forced convection. Heat exchangers. Third law of thermodynamics and programmed applications.

RE611 Advanced Photovoltaic Systems Technology

Introduction about renewable energy resources and the most widely utilized renewable Energy technologies. Introducing the electrical power engineering basics, in addition to the solar energy fundamentals. Following that, the PV modules fundamentals and PV systems and components will be introduced, as well as the PV performance analysis. The basic sizing principles of PV systems will be presented, as well as the most common and widely used fabrication methods.

RE612 Advanced Materials Preparation and Characterization

Fundamentals of nanoscience, Preparation of nanomaterials by different techniques. Structural characterization (XRD, XRF, XPS, SAX, Auger, SIMS, etc.), Electrochemical characterization (CV, EIS, E-I curves, etc.), Morphological characterization (SEM, TEM, AFM, STM, etc.), Thermal and mechanical properties, Spectroscopic characterization (UV, VIS, IR, Raman, etc.), Electrical properties and Optical properties. The course includes lab work for providing the students with relevant hands-on experiments.

RE613 Solar Cell Fabrication and Module Technology

Semiconductor Materials: Conduction theory, E-k curves, energy bandgaps, effective mass, direct and indirect transitions. Carrier statistics, intrinsic and extrinsic behavior, mobility, diffusion, is scattering. Equilibrium and non-equilibrium behavior, recombination, Optical and thermal properties. Semiconductor Devices: p-n junctions, depletion region, derivation of I-V characteristics in the dark. Ideal diode under illumination, Loss mechanisms for real diodes, series and shunt resistances, interface states. Heterojunctions, Anderson model, current transport models, window layers. Introduction to multijunction concepts. Material Fabrication Technologies: Purification of silicon, zone refining and guttering, segregation coefficient. Growth of crystalline silicon, Bridgman, Czochralski and floating zone methods. Epitaxial growth methods, MBE, MOCVD, LPE, VPE. Thin film deposition methods, evaporation, sputtering, wet chemical, spray pyrolysis, and devices-printing. Device Fabrication: Doping, alloying, diffusion and implantation Device processing methods. Deposition of anti-reflection coatings. Photolithography. Dry and wet etching. Surface texturing and passivation techniques.

RE614 Research Project

This project module allow student to choose an area to research relating to a specific industrial, scientific, or development problem and recommend a solution; utilizing relevant hardware and software methods, in order to produce a scientific article and an oral discussion. Such project might be the concept of the student’s future master thesis.

RE615 Advanced Power Semiconductor Converters

Semiconductor devices: Driving, snubber and protection circuits; Resonant converters; Switching D.C power supplies; Power conditioners; Applications in the fields of electrical energy utilization.

RE616 Advanced Solar Cell Technologies

Cell and Module Concepts: Flat plate and concentrator cells and modules. Multijunction concepts, Overview of cell types and technology status. Advanced Devices: High efficiency crystalline silicon designs. Passivation, light trapping and contact structures. Cost reduction strategies. III-V devices, high concentration, quantum wells devices, multijunction structures, thermophotovoltaic devices. Thin film solar cells, structures and fabrication, novel device designs. Characterization Methods: Cell measurement, solar simulation, conversion efficiency and spectral response. I-V-T and C-V-f measurements. Measurement and performance standards.

RE617 Advanced Fuel Cells

Introduction to fuel cells, difference between fuel cells, batteries and other energy storage applications. Characteristics of fuel cells (energy efficiency, environmental issues, operating performance, etc.). Fuel cells basics: (thermodynamics and kinetics of electrochemical reactions, types of overpotentials, electrodes reactions in fuel cells, gas diffusion electrode, electrocatalysis, fuel cell efficiency). Fuel Cell electrode based material, catalyst material selection. Nano catalyst fabrications, Characterization of catalysts and investigation of catalyst performance. Fuel cell design and configurations, stack components, Types of Fuel Cell systems: (Phosphoric Acid Fuel Cells, Molten Carbonate Fuel Cells, Solid oxide Fuel Cells, Polymer Electrolyte Fuel Cells, Direct Methanol Fuel Cells, and Alkaline fuel cells). Fuel Cell Applications: Stationary Power Plants, Automotive Power Plants, other Applications. The course includes lab work for providing the students with relevant hands-on experiments.

RE618 Advanced Hydrogen Production and Storage

Chemical Production of hydrogen, Electrochemical Hydrogen Evolution, Solar hydrogen evolution, Partial Oxidation, Steam Reforming, Thermal Decomposition, Syngas, Shift reaction, Methanation, Hydrogen Purification, Desulfurization, CO_2 Removal, Electrolytic Hydrogen, Liquid Electrolyte Electrolyzers, Solid Polymer Electrolyte Electrolyzer, Ceramic Electrolyte Electrolyzer, Photolytic Hydrogen, Solar Photolysis. Storage of Hydrogen by Adsorption, Storage of Hydrogen in Chemical Compound, Metal/Metal oxide Hydrides, Hydrogen Storage Materials, carbon Nanofibres, Sponge Iron, Glass Microspheres, Carbon nanotubes, Aerogels. Materials selection, Catalyst Preparation including nano catalysts, Characterization of catalysts, Infrastructure and distribution of hydrogen, Economic aspects of using hydrogen, Innovation in hydrogen technology. The course includes lab work for providing the students with relevant hands-on experiments.

RE619 Advanced Polymer Membrane Technology

Introduction to polymer science; Needs of Fundamental Materials for Proton Exchange Membranes (PEM) Fuel Cells; Membranes for PEM Fuel Cells, Proton Exchange Membranes, PEMs for DMFCs, Anion Exchange Membranes (AEMs), Organic–Inorganic Composites; Testing of PEMs; Fluoropolymers for Proton Exchange Membranes; Nonfluorinated Polymers for Proton Exchange Membranes; Anhydrous Proton-Conducting Polymers for High-Temperature PEMFCs; Anion Exchange Membranes for Alkaline Fuel Cells; Polymers for New Types of Fuel Cells.

RE620 Advanced Hydropower Technology

Introduction to hydropower, status of large and small hydropower development in the MENA region and the world in terms of potential, installed capacities and on-going projects in the context of rural electrification and agriculture (run-off-river, canal fall based, dam toe, small hydropower, micro hydropower, and Pico hydropower).

RE621 Advanced Renewable Energy Market and Commercialization

Introduction to renewable energy markets and status. The concepts of marketing and sales (consumer behaviors, managing sales, marketing plans, business negotiations) and how to use them in marketing and selling renewable energy technologies.

Research Projects 2018/2019

Project	Fund	Category	Funding Organization
Fabrication and Optimization of Thin layer kieserite based solar cells (CZTS) using earth abundant elements	**1460320 LE / two years project**	*Young Researcher Grants*	**STDF**
RE Alliance - Made in Egypt (REAL-Egy)	**Total Budget: 8389827.6 L/ two years Share of Beni-Suef University: 322,392 L**	*project (alliance)*	**ASRT**
Design clean, economical and scalable energy storage devices using hybrid nanomaterials	**1300000 LE / two years**	*Reintegration*	**STDF**