رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

جامعة الجوف
Jouf University
كلية الهندسة
College of Engineering

# التقرير السنوي
## ١٤٤٢ هـ

الريادة في التعليم الهندسي

اعتماد NCAAA

ABET

www.ju.edu.sa

خادم الحرمين الشريفين
الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود حفظه الله
ملك المملكة العربية السعودية

صاحب السمو الملكي الأمير
محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود حفظه الله
ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع

صاحب السمو الملكي الأمير
فيصل بن نواف بن عبدالعزيز آل سعود حفظه الله
أمير منطقة الجوف

معالي وزير التعليم
د. حمد بن محمد آل الشيخ

سعادة رئيس جامعة الجوف
أ. د. محمد بن عبدالله الشايع

# المحتوى


| | |
|---|---|
| كلمة عميد كلية الهندسة | 8 |
| أبرز الانجازات للعام ١٤٤٢ | 9 |
| نشأة الكلية | 17 |
| الرؤية، الرسالة والأهداف | 18 |
| الأقسام والدرجات العلمية | 19 |
| الهيكل التنظيمي للكلية | 20 |
| اللجان | 21 |
| الوحدات | 22 |
| إحصائيات | 23 |
| ندوة مستقبل التنمية العمرانية لمنطقة الجوف | 26 |
| الاعتماد الأكاديمي الدولي ABET لجميع برامج الكلية | 40 |
| زيارة فريق هيئة الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا الأمريكية إلى كلية الهندسة | 49 |
| الاعتماد البرامجي NCAAA لبرنامج بكالوريوس الهندسة الكهربائية | 54 |
| البحث العلمي بكلية الهندسة | 66 |
| اكتمال منظومة المعامل والورش بكلية الهندسة | 80 |
| معامل قسم الهندسة الكهربائية | 81 |
| معامل قسم الهندسة المدنية | 100 |
| معامل وورش قسم الهندسة الميكانيكية | 106 |
| نشر بحث علمي لمشروع تخرج | 112 |
| الأيام العلمية لأقسام الكلية | 129 |
| التعاون مع الهيئة السعودية للمهندسين | 131 |
| خريجي كلية الهندسة- الإحصائيات والأنشطة | 133 |
| جهود الكلية في مواجهة جائحة كورونا | 140 |

# كلمة عميد كلية الهندسة

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه أجمعين:
تعد كلية الهندسة إحدى الكليات العلمية بالجامعة، وقد أنشئت الكلية بناءً على موافقة مجلس التعليم العالي بجلسته السادسة والثلاثين لعام ١٤٢٦هـ والمتضمنة موافقته على إنشاء كلية هندسة تتبع جامعة الجوف.
تضم الكلية ثلاثة أقسام علمية للطلاب هي: قسم الهندسة الكهربائية، وقسم الهندسة المدنية، وقسم الهندسة الميكانيكية، وبالإضافة إلى قسم التصميم الداخلي للطالبات والذي انضم مؤخراً للكلية، وتمنح الكلية درجةَ البكالوريوس في جميعِ التخصصاتِ السابقة، إضافةً إلى درجةِ ماجستير العلوم في الطاقة المتجددة والذي تمَ انشاؤه انطلاقاً من كون منطقة الجوف عاصمة للطاقة المتجددة بالمملكة، كما أن الكليةَ تسعى لإنشاءِ العديد من البرامج التي تخدم المجتمع.
وفي اطار رؤية المملكة ٢٠٣٠، وتماشياً مع رسالة الكلية، فقد حرصت الكلية دوماً على تحقيق أقصى درجات التوافق بين مهارات الخريجين، ومتطلبات سوق العمل عن طريق: تطوير الخطط الدراسية لبرامج الكلية، وتطوير المعامل والورش الهندسية، وتطوير مشاريع التخرج، وتشجيع الابتكار و التفكير الابداعي، وتحقيق متطلبات ومعايير الاعتمادات الأكاديمية المحلية NCAAA، والاعتمادات الدولية ABET
ختاماً، يسرني توجيه أسمى آياتِ الشكرِ والعرفانِ لولاةِ الأمرِ في مملكتنا الحبيبةِ لما يولونه من عنايةٍ ودعمٍ مستمر، والتوجهَ بخالصِ التقديرِ إلى إدارةِ الجامعةِ وقياداتها، والشكر موصول لجميعِ منسوبي الكلية، وأسال الله العلي القدير أن يمن على وطننا المبارك بمزيد من الأمن والتقدم، وأن يوفقني لأن أكون عند حسن الظن، كما أسأله أن يوفقنا جميعاً لما فيه الخير لوطننا العزيز.

عميد كلية الهندسة
د. ماجد بن عبدالرحمن الزارع

# أبرز الانجازات للعام ١٤٤٢

# ا.ندوة عن مستقبل التنمية العمرانية لمنطقة الجوف (الفرص والتحديات ٢٠٢٠)

٢.الاعتماد الأكاديمي الدولي لجميع برامج كلية الهندسة في مرحلة البكالوريوس من مجلس الاعتماد الأكاديمي للهندسة والتكنولوجيا . ABET

٣.الاعتماد البرامجي الكامل لبرنامج بكالوريوس الهندسة الكهربائية من هيئة تقويم التعليم والتدريب (ETEC) ممثلة بالمركز الوطني للتقويم والاعتماد الاكاديمي (NCAAA).

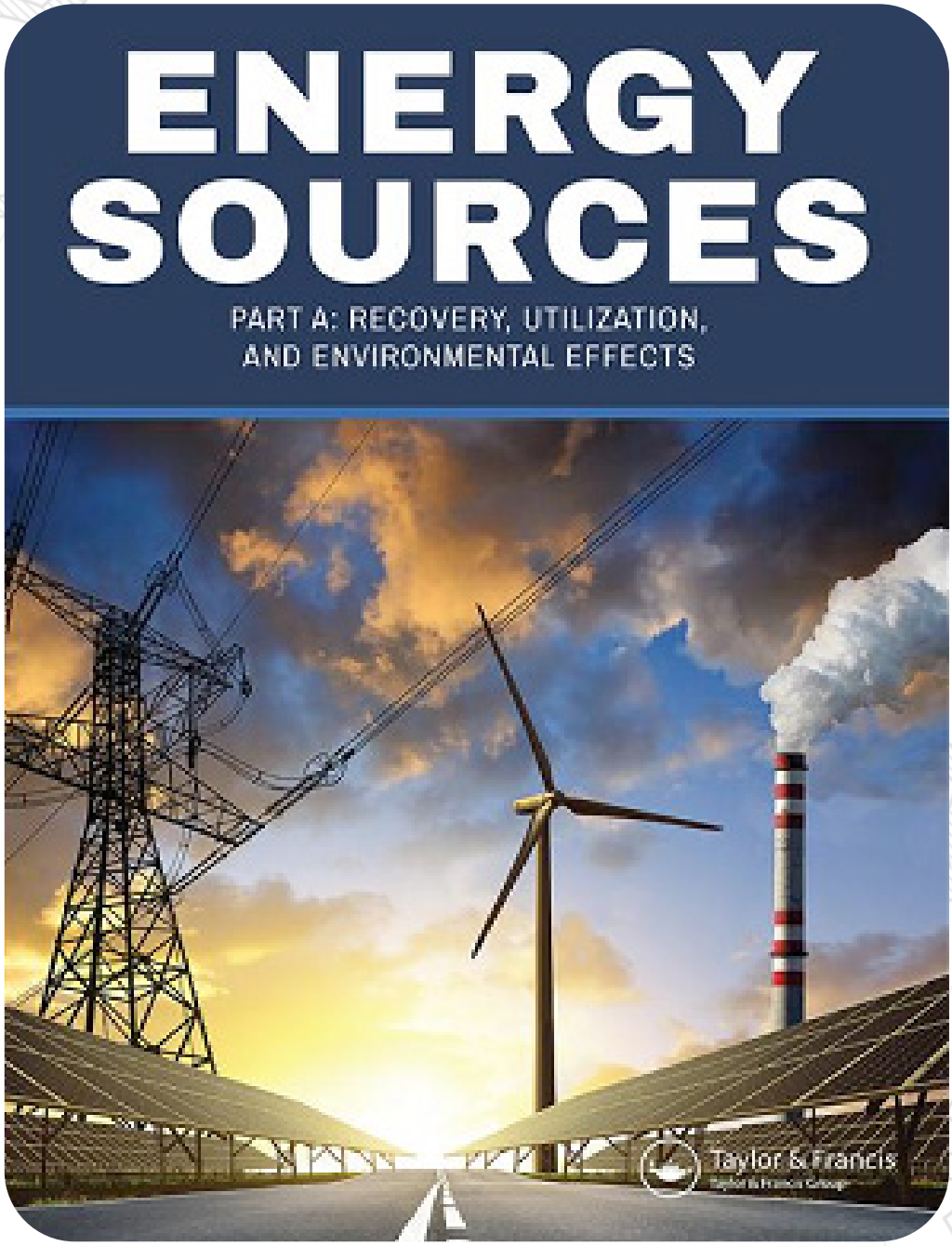
٤.توقيع عقود الاعتماد البرامجي NCAAA لكل من برنامج الهندسة المدنية و برنامج الهندسة الميكانيكية

هيئة تقويم التعليم والتدريب
Education & Training Evaluation Commission

٥.اكتمال منظومة المعامل والورش بالكلية

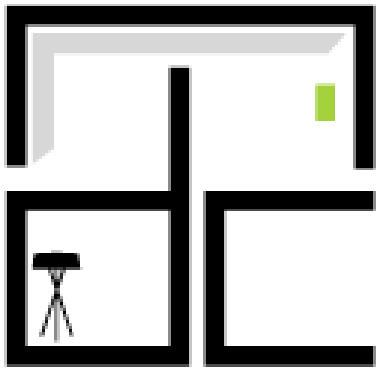
٦. ١٠٨ بحث في مجلات دولية مفهرسة بقواعد SCOPUS
و٨٤ مفهرسة بقواعد ISI

٧. نشر بحث علمي لمشروع تخرج بمجلة Energy Sources



٨. تخرج اول دفعه ماجستير لبرنامج العلوم في الطاقة المتجددة

٩. التحاق أول دفعة من الطالبات ببرنامج التصميم الداخلي



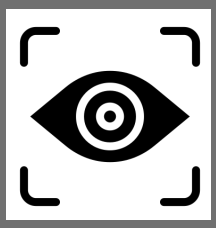
# نشأة الكلية

تعد كلية الهندسة إحدى الكليات العلمية بالجامعة، وقد أنشئت الكلية بناءً على موافقة مجلس التعليم العالي بجلسته السادسة والثلاثين لعام ١٤٢٦هـ والمتضمنة موافقته على إنشاء كلية هندسة تتبع جامعة الجوف.

بدأت الدراسة في الكلية في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٢٧-١٤٢٨هـ بقسم الهندسة الكهربائية، ثم في عام ١٤٢٩/١٤٣٠هـ بدأت الدراسة بقسم الهندسة المدنية، وفي عام ١٤٣١/١٤٣٢هـ بدأت الدراسة بقسم الهندسة الميكانيكية.

تم البدء في تنفيذ مشروع إنشاء مبنى كلية الهندسة (المبنى الجديد) في عام ١٤٣١هـ على مساحة إجمالية حوالي (٧٦٠٠ متر مربع) وبسعة استيعابية تصل إلى (٣٠٠٠ طالب).

## الرؤيـــــة



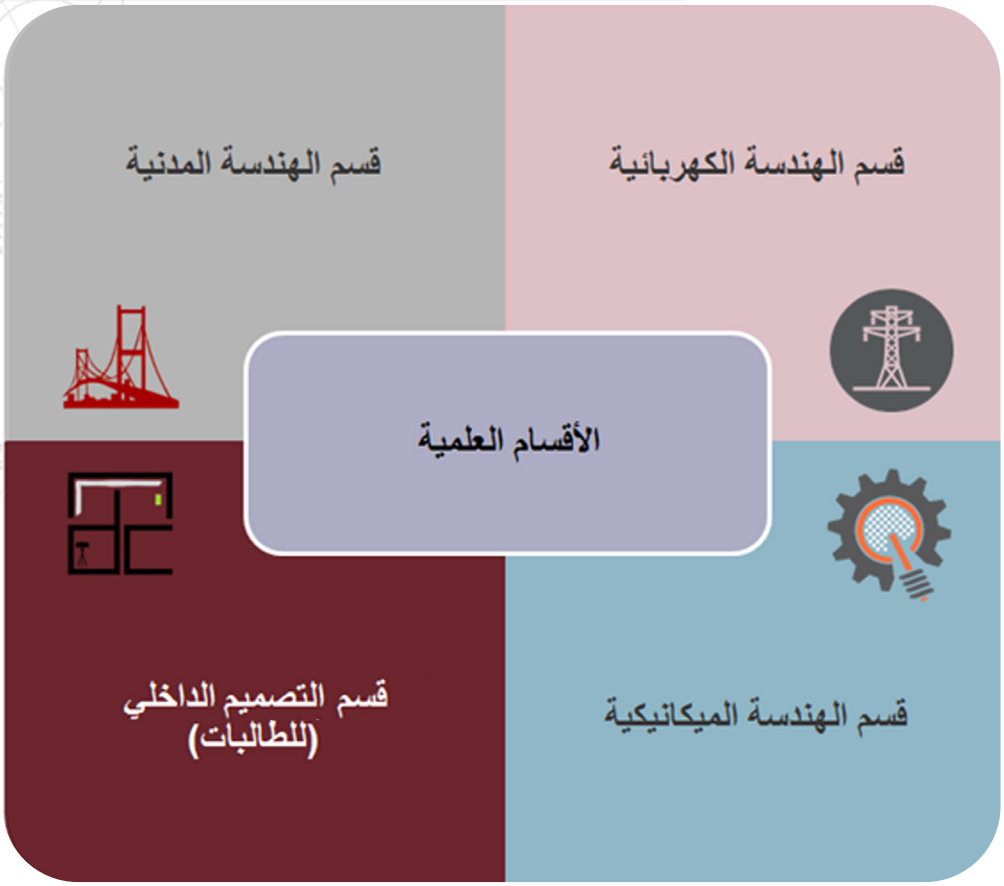
الريادة في التعليم الهندسي

## الرســـالة

إعداد كوادر هندسية ذات قدرات تنافسية وإبداعية فاعلة ومميزة علميا وعمليا قادرة على استيعاب منظومات التقنيات الهندسية الحديثة ليصبحوا قادرين على العمل في المؤسسات والهيئات الهندسية محلياً ودولياً وإجراء البحوث والدراسات العلمية التي تساهم في تطوير وخدمة المجتمع .

## الأهـــــداف

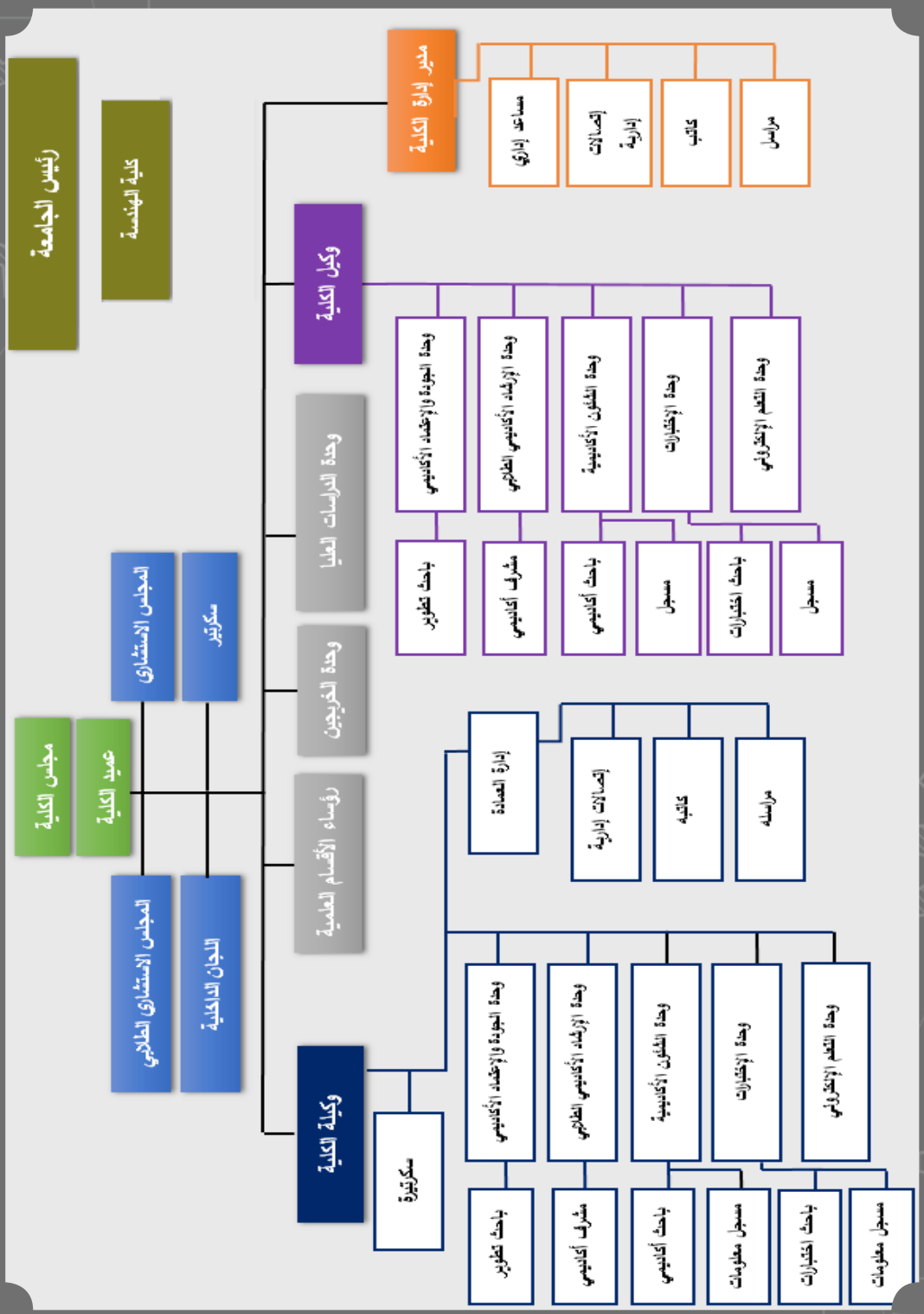
١. إعداد خريجين متميزين، قادرين على التنافس والعمل بروح الفريق
٢. إعداد خريجين قادرين على تطبيق المعارف والتحليلات الهندسية وإمكانية تصميم المشاريع وحل المشاكل الهندسية.
٣. تحسين قدرات الطلاب المهنية في اتجاه التفكير التحليلي والإبداعي بما يؤهلهم للدخول إلى المجال المهني.
٤. التطوير الدائم والمتجدد للخطة الدراسية بما يضمن مواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة في كل الميادين الهندسية.
٥. التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة المجتمع وحل مشكلاته وتشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على أخذ هذا الجانب في الاعتبار مع توجيه ودعم الإمكانات وتوفير ما يلزم لتحقيق هذا الأمر.




## الدرجات العلمية التي يتم منحها من الكلية

- البكالوريوس في الهندسة الكهربائية (اتصالات والكترونيات)
- البكالوريوس في الهندسة الكهربائية (قوى كهربائية)
- البكالوريوس في الهندسة المدنية
- البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية
- البكالوريوس في هندسة التصميم الداخلي
- ماجستير العلوم في الطاقة المتجددة

# الهيكل التنظيمي للكلية



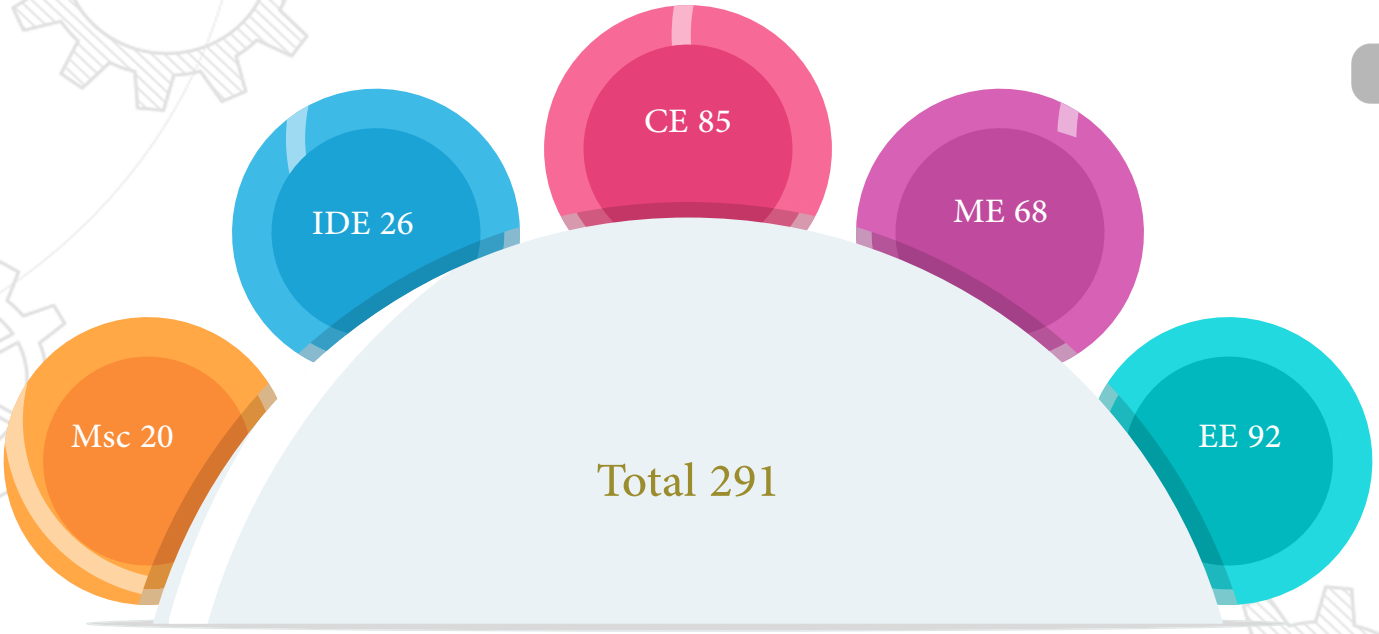
# الوحـــــدات

- وحدة الاختبارات
- وحدة الشؤون الأكاديمية
- وحدة الخريجين
- وحدة الجودة و الاعتماد الأكاديمي
- وحدة الارشاد الأكاديمي
- وحدة الدراسات العليا
- وحدة التعلم الإلكتروني

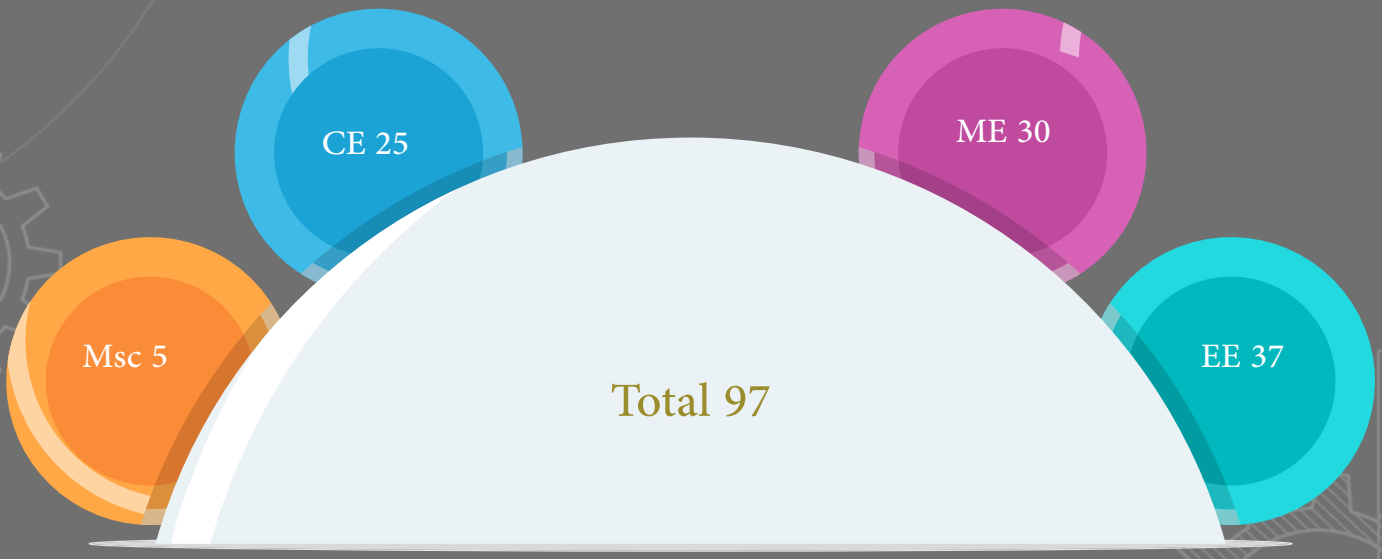
# اللـجـــان

- لجنة تأديب الطلاب و الطالبات
- لجنة الخطط و البرامج و التأهيل للاعتماد
- لجنة متابعة تنفيذ الخطة الإستراتيجية
- لجنة الدراسة الفنية لتجهيزات المعامل
- لجنة المشكلات الطلابية
- لجنة التدريب
- لجنة الجداول
- لجنة خدمة المجتمع
- لجنة مشاريع التخرج و الابتكارات
- لجنة شؤون المبتعثين
- لجنة الأنشطة الطلابية
- لجنة البحث العلمي
- لجنة الاستبيانات
- لجنة المعامل و الأجهزة العلمية و الكتب
- لجنة الإعلام و العلاقات العامة ومتابعة الموقع الالكتروني

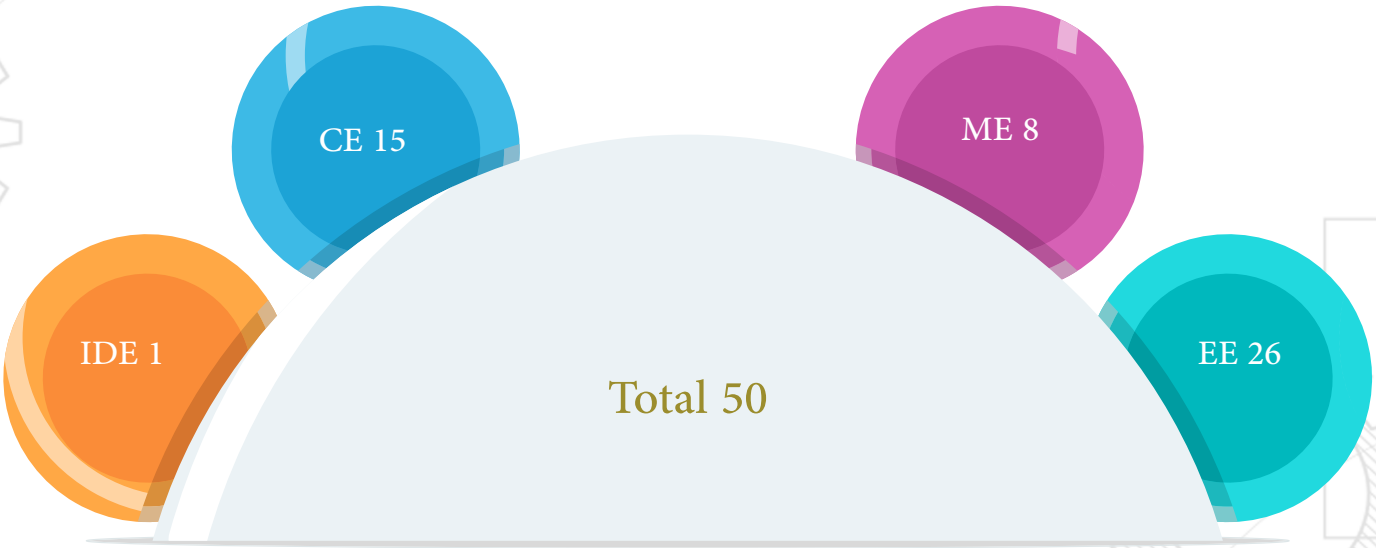
## عدد طلاب الكلية



## الخريجين ١٤٤٢ هـ



# عدد منسوبي الكلية من أعضاء هيئة التدريس



# برعاية كريمة من صاحب السمو الملكي
# الأمير فيصل بن نواف بن عبدالعزيز آل سعود
# أمير منطقة الجوف
# ندوة

## مستقبل التنمية العمرانية لمنطقة الجوف
## (الفرص والتحديات ٢٠٢٠)

إنطلاقا من رسالة كلية الهندسة بجامعة الجوف في إجراء البحوث والدراسات العلمية التي تساهم في تطوير وخدمة المجتمع، تنظم الكلية ندوة علمية عن مستقبل التنمية العمرانية لمنطقة الجوف (الفرص والتحديات) في الفترة من ١٠-١١ ربيع الثاني ١٤٤٢هـ ، وتهدف الندوة إلى إظهار مقومات منطقة الجوف العمرانية وتعزيز خصوصيتها وكذلك رفع قدرتها التنافسية في مجال التنمية العمرانية مع المحافظة على هويتها وتبني السياسات التخطيطية الحديثة. تمثل الندوة فرصة عملية لتبادل المعرفة والخبرة بين الحاضرين كما يشرفنا حضور نخبة من المتحدثين المتخصصين في مجال التنمية العمرانية.

## التعريف بالندوة

تتناول الندوة مستقبل التنمية العمرانية لمنطقة الجوف بشكل خاص والتجارب العمرانية المشابهة بشكل عام، حيث تتمتع منطقة الجوف بمواقع سياحية واعدة وطبيعة زراعية جميلة فضلاً عن الآثار القديمة التي تتميز بها وتساعد هذه الندوة على تأصيل الهوية العصرية للمنطقة وإعادة تخطيط احيائها السكنية ومناطقها الترفيهية بما يتواكب مع تاريخ المنطقة العريق.

## أهداف الندوة

إظهار مقومات منطقة الجوف وتعزيز خصوصيتها.
رفع قدرتها التنافسية من خلال إطار توجيهي للتنمية العمرانية لغرض تأصيل الهوية العصرية للمنطقة.
تبني سياسات تخطيطية حديثة لأحيائها السكنية ومناطقها الترفيهية.
عرض أفضل الممارسات والتجارب المشابهة.

# محاور وموضوعات الندوة

## ١. المحور الأول التنمية المستدامة:

## ٢.المحور الثاني السياسات والتشريعات العمرانية وكود البناء:

## ٣. المحور الثالث الطاقة المتجددة :

## ٤. المحور الرابع المواضيع ذات العلاقة (حالات مشابهة )

## تواريخ مهمة

أخر موعد لاستقبال ملخصات الأبحاث ١٤٤٠/١١/١٨هـ الموافق ٢٠١٩/٠٧/٢١م

الاشعار بقبول ملخصات الأبحاث ١٤٤٠/١٢/٠٣ هـ الموافق ٢٠١٩/٠٨/٠٤م

أخر موعد لاستقبال الأبحاث والعروض التقديمية ١٤٤١/٠٣/٠٣ هـ الموافق ٢٠١٩/١٠/٣١م

تاريخ انعقاد الندوة: الأربعاء والخميس ١١/١٠ من ربيع الثاني ١٤٤٢هـ الموافق ٢٦/٢٥ من نوفمبر ٢٠٢٠م

# اللجان العاملة بالندوة

## ١. اللجنة الإشرافية العليا:

أ.د. محمد عبدالله الشايع، رئيس الجامعة
د. سالم بن مبارك العنزي، وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي
د. ماجد بن عبدالرحمن الزارع، عميد كلية الهندسة ورئيس المؤتمر

## ٢. اللجنة التنظيمية:

| | |
|---|---|
| د. ماجد بن عبدالرحمن الزارع | عميد كلية الهندسة ورئيس المؤتمر |
| د. عبدالله بن الحويلان الشراري | المشرف على إدارة المؤتمرات والندوات بالجامعة |
| د. عبد الرحمن بن عبد الله الطاسان | رئيس اللجنة العلمية |
| د. وفاء بنت فاهد السرحاني | رئيسة اللجنة النسائية |
| أ. جميل بن فرحان اليوسف | رئيس لجنة العلاقات العامة والإعلام |
| أ. سلطان بن محمد سالم الحبردي | رئيس لجنة الخدمات المساندة والدعم الفني |

## ٣. اللجنة العلمية:

د. عبد الرحمن بن عبد الله الطاسان
أ.د. محمد بن علي باحبيل
أ.د. صالح بن عبد العزيز الفوزان
د. مساعد بن عبد الله المسيند
م. فيصل نصرالدين عبدالله

## ٤. لجنة العلاقات العامة والإعلام

أ. جميل بن فرحان اليوسف
أ. سلطان بن حمدان الدهيليس
د. أسامة ابراهيم السيد ابراهيم
د. أحمد محمود يسري أبوالنجا
د. خالد عبدالرزاق كعنيش
د. عبدالحليم معوض عزام
د. أحمد التجاني بن عطية الله
د. نصر محمود راشد
أ. سلطان بن محمد سالم الحبردي
أ. سلطان بن عبد الله الجريد
أ. محمد بن ناجي المعيقل
أ. عبد الرحمن بن خلف الشمري

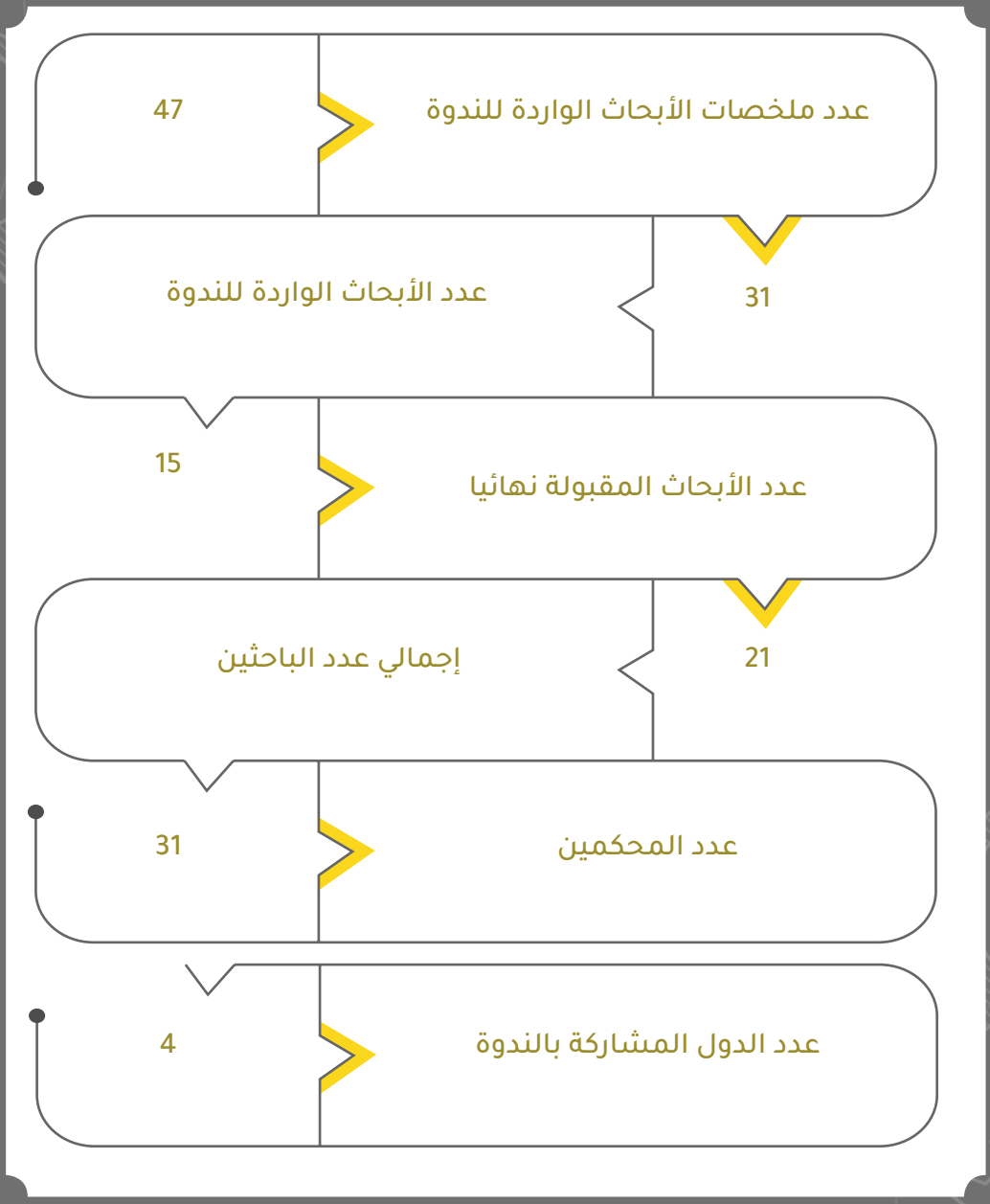
## ٥. لجنة الخدمات المساندة والدعم الفني:

أ. سلطان بن محمد سالم الحبردي
أ. حسام بن حسن المقبل
أ. عادل بن فياض الرويلي
أ. أحمد بن حسين الحويطي

## ٦. اللجنة النسائية:

د. وفاء بنت فاهد السرحاني
د. مها بنت سعيد سعد اليزيدي
أ. ملكه بنت محمد الثنيان
أ. وفاء بنت أحمد عبد العزيز العقل

# الإحصائيات الخاصة بالندوة



# برنامج الندوة

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:00 | 9:30 | الافتتاح الرسمي للندوة | | | | | | |
| | | 9:05-9:00 | 9:10-9:05 | 9:15-9:10 | 9:20-9:15 | 9:25-9:20 | 9:30-9:25 | 9:35-9:30 |
| | | القرآن الكريم | كلمة رئيس الندوة | عرض تعريفي عن الندوة | كلمة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي | كلمة المشاركين | كلمة رئيس الجامعة | تسليم الدروع التذكارية |
| | 9:45 | استراحة | | | | | | |
| | | | | | | | رئيس الجلسة | مشرف الجلسة |
| 9:45 | 10:30 | المتحدث الرئيسي المهندس/ علي بن محمد منصور الشعيبي | | | | | د. وائل مقحم الروقي | د. أسامة ابراهيم الحمراوي |
| 10:30 | 12:00 | الجلسة العلمية الأولى: التراث العمراني والهوية | | | | | د. أمجد فيصل المطرود | د. أسامة ابراهيم الحمراوي |
| | | المتحدث الأول: د. ابراهيم محمد البلوّز | دور التصميم العمراني في الحفاظ على الهوية العمرانية المحلية في منطقة الجوف | | | | | |
| | | المتحدث الثاني: أ. د. هشام علي مرتضى | Potentials of Dumat al-Jandal, Saudi Arabia for UNESCO World Heritage List Requirements | | | | | |
| | | المتحدث الثالث: أ.د. عزت عبد المنعم مرغني | المدلول الثقافي لواجهات المباني السكنية. دراسة حالة: مدينة جرجا بصعيد مصر | | | | | |
| | | المتحدث الرابع: د. غسان عبدالمجيد الفلاح | Maintenance of Saudi heritage buildings: facility management perspectives | | | | | |
| | | المتحدث الخامس: أ. د. عصامالدين محمد علي | دور التشريعات المصرية في الحفاظ على التراث العمراني واستثماره سياحياً | | | | | |
| 12:00 | 1:00 | استراحة وصلاة الظهر | | | | | | |
| 1:00 | 2:30 | الجلسة العلمية الثانية: التخطيط العمراني والمدن الذكية | | | | | د. طلال عبيد الشمري | د. عبدالحليم معوض عزام |
| | | المتحدث الأول: م. فهد عبدالرحمن المحمد | تحديات تطوير المناطق العشوائية الهامشية في منطقة الجوف: من واقع العمل البلدي | | | | | |
| | | المتحدث الثاني: أ.د. محمد عبدالسميع عيد | مدخل مقترح لتخطيط الأحياء السكنية بالمدينة العربية من منظور استدامة الفراغات الحضرية | | | | | |
| | | المتحدث الثالث: أ.د. احمد هلال محمد | الشراكة الدور المفقود في مشروعات التنمية العمرانية في المدن الجديدة في مصر | | | | | |
| | | المتحدث الرابع: أ.د. نوبي محمد حسن | التكامل بين أنماط إدارة المدن الذكية | | | | | |
| | | المتحدث الخامس: أ.د. ربيع محمد رفعت | Smart Cities Approaches for Environmental Sustainability Strategic Planning | | | | | |

# برنامج الندوة

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | رئيس الجلسة | مشرف الجلسة |
| 9:30 | 10:15 | المتحدث الرئيسي الأستاذ الدكتور/ فيصل بن عبدالعزيز المبارك | | د. رائد نايف الرويس | د. خالد عبدالرزاق كعنيش |
| 10:15 | 11:45 | الجلسة العلمية الأولى: المعالجات البيئية والتنمية المستدامة | | د. أيمن عبدالهادي عوده الذويب | د. خالد عبدالرزاق كعنيش |
| | | المتحدث الأول: أ.د. إسلام حمدي الغنيمي | The Integrating of the green walls within the city's urban fabrics in hot climate | | |
| | | المتحدث الثاني: م. محمد بن احمد البراهيم | الاستدامة في المباني الخدمية "استعراض لعناصر الاستدامة في مجمع مباني أمانة منطقة الجوف كحالة دراسية رائدة في منطقة الجوف" | | |
| | | المتحدث الثالث: م. أحمد محمد عبدالسميع | المدارس بالمدن العربية كمدخل للتنمية المستدامة (المدارس صفرية الطاقة كنموذج) | | |
| | | المتحدث الرابع: أ.د. عبدالمنطلب محمد على | تأثير التوجيه واختلاف الأدوار على الأداء الحراري لفراغات المباني الجامعية خلال الفترة الحارة بالمناطق الحارة | | |
| | | المتحدث الخامس: د. بغداد بنين | تسويق العرض السياحي ضمن الأعياد التقليدية آلية لتحقيق التنمية المستدامة | | |
| 11:45 | 12:15 | الجلسة الختامية | | | |
| | | | | رئيس الجلسة | مشرف الجلسة |
| | | 11:50-11:45 | 12:15-11:50 | د. وائل بن مفحم الروقي | د. خالد عبدالرزاق كعنيش |
| | | كلمة اللجنة العلمية | تكريم المشاركين والعاملين بالندوة | | |

# ملخصات الجلسات العلمية

## الجلسة العلمية الأولى

| التراث العمراني والهوية | الأربعاء (1442/04/10هـ) الموافق (2020/11/25م) | 12:00-10:30 |
|---|---|---|

| م | ID الورقة البحثية | عنوان الورقة البحثية |
|---|---|---|
| 1 | 6 | دور التصميم العمراني في الحفاظ على الهوية العمرانية المحلية في منطقة الجوف |
| 2 | 31 | Potentials of Dumat al-Jandal, Saudi Arabia for UNESCO World Heritage List Requirements |
| 3 | 16 | المدلول الثقافي لواجهات المباني السكنية. دراسة حالة: مدينة جرجا بصعيد مصر |
| 4 | 3 | Maintenance of Saudi heritage buildings: facility management perspectives |
| 5 | 13 | دور التشريعات المصرية في الحفاظ على التراث العمراني واستثماره سياحياً |

## الجلسة العلمية الثانية

| التخطيط العمراني والمدن الذكية | الأربعاء (1442/04/10هـ) الموافق (2020/11/25م) | 14:30-13:00 |
|---|---|---|

| م | ID الورقة البحثية | عنوان الورقة البحثية |
|---|---|---|
| 1 | 5 | تحديات تطوير المناطق العشوائية الهامشية في منطقة الجوف: من واقع العمل البلدي |
| 2 | 22 | مدخل مقترح لتخطيط الأحياء السكنية بالمدينة العربية من منظور استدامة الفراغات الحضرية |
| 3 | 10 | الشراكة الدور المفقود في مشروعات التنمية العمرانية في المدن الجديدة في مصر |
| 4 | 11 | التكامل بين أنماط إدارة المدن الذكية |
| 5 | 19 | Smart Cities Approaches for Environmental Sustainability Strategic Planning |

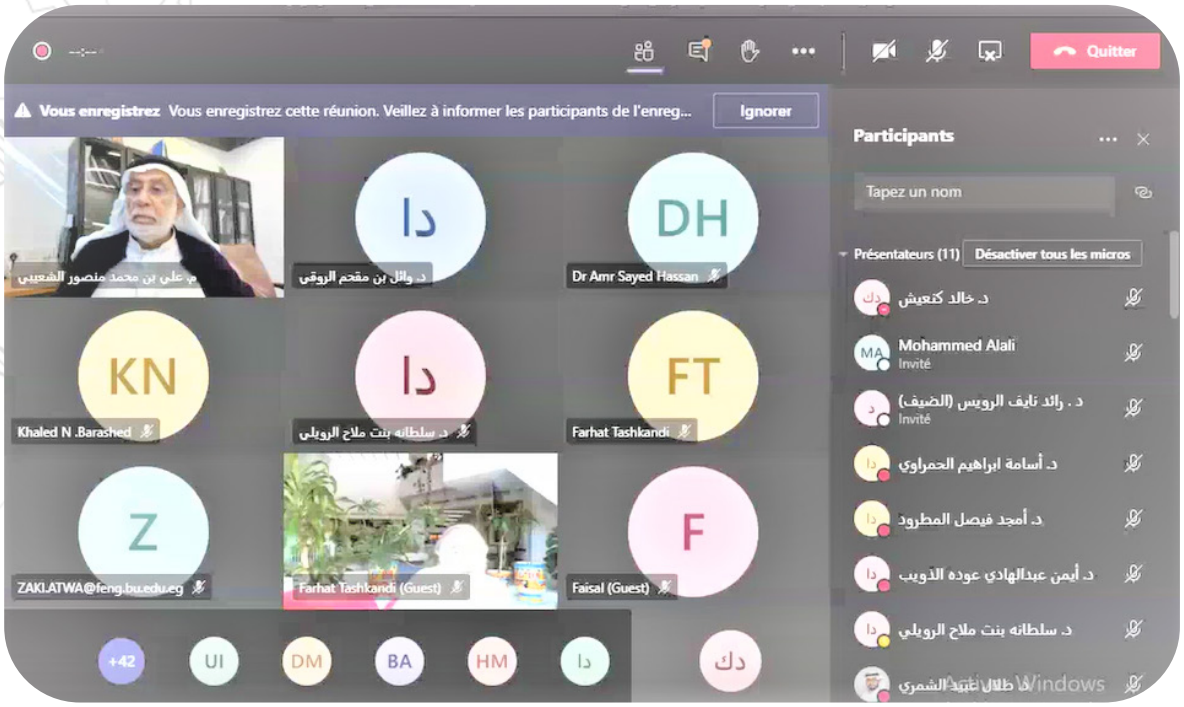
## الجلسة العلمية الثالثة

| المعالجات البيئية والتنمية المستدامة | الخميس (1442/04/11هـ) الموافق (2020/11/26م) | 11:45-10:15 |
|---|---|---|

| م | ID الورقة البحثية | عنوان الورقة البحثية |
|---|---|---|
| 1 | 14 | The Integrating of the green walls within the city's urban fabrics in hot climate |
| 2 | 27 | الاستدامة في المباني الخدمية"استعراض لعناصر الاستدامة في مجمع مباني أمانة منطقة الجوف كحالة دراسية رائدة في منطقة الجوف" |
| 3 | 24 | المدارس بالمدن العربية كمدخل للتنمية المستدامة(المدارس صفرية الطاقة كنموذج) |
| 4 | 15 | تأثير التوجيه واختلاف الأدوار على الأداء الحراري لفراغات المباني الجامعية خلال الفترة الحارة بالمناطق الحارة |
| 5 | 30 | تسويق العرض السياحي ضمن الأعياد التقليدية آلية لتحقيق التنمية |

رؤية 2030
VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
جامعة الجوف
Jouf University
SFUDJP2020
SYMPOSIUM ON FUTURE OF URBAN DEVELOPMENT IN AL-JOUF PROVINCE (OPPORTUNITIES AND CHALLENGES)
أ.د.محمد بن عبدالله الشايع
رئيس جامعة الجوف
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

2030
SFUDJP2020
برعاية صاحب السمو الملكي الأمير
فيصل بن نواف بن عبدالعزيز
أمير منطقة الجوف


Quitter
Vous enregistrez Vous enregistrez cette réunion. Veillez à informer les participants de l'enreg...
Ignorer
Participants
Tapez un nom
Présentateurs (11)
Désactiver tous les micros
د. خالد كتعيش
Mohammed Alali
Invité
د . رائد نايف الرويس (الضيف)
Invité
د. أسامة ابراهيم الحمراوي
د. أمجد فيصل المطرود
د. أيمن عبدالهادي عوده الذويب
د. سلطانه بنت ملاح الرويلي
د. طلال عبيد الشمري
DH
Dr Amr Sayed Hassan
KN
Khaled N .Barashed
FT
Farhat Tashkandi
Z
ZAKI.ATWA@feng.bu.edu.eg
F
Faisal (Guest)
Farhat Tashkandi (Guest)
+42
UI
DM
BA
HM

# توصيات الندوة

## أولا: محور التراث العمراني والهوية:

## ثانيا: محور التخطيط والتصميم العمراني:

## ثالثا: محور المعالجات البيئية والاستدامة:

**محور التراث العمراني والمعماري**

- تحديد جهة مركزية تتولى مسئولية الحفاظ على التراث العمراني واستثماره سياحياً وتضم ممثلين من الجهات المسئولة الحالية للتنسيق بين اختصاصاتها
- تشجيع القطاع الخاص للإسهام في مشروعات الحفاظ على المناطق التراثية من خلال تأسيس الجمعيات الأهلية وغير الحكومية التي تعنى بالتراث العمراني بحيث يمكنها المساعدة بعمل الدراسات، ورفع وعي السكان من خلال الأنشطة، وتقديم الاستشارات بخصوص التطوير وغيرها
- عمل الشراكات بين الجهات الرسمية وملاك المناطق التقليدية للتوافق على الحفاظ على تلك المناطق وتطويرها وعدم إلحاق الضرر بها بأية طريقة، بل العمل على تنميتها
- أهمية توثيق وتجويد أعمال صيانة المباني التراثية لاستدامتها ومنع تدهورها
- تأسيس صندوق مالي في بلديات المنطقة يتم استخدام موارده لتحسين الأماكن التقليدية ودعم الملاك في تنميتها، وشراء بعض المواقع الحساسة والمؤثرة على المناطق التقليدية من ملاكها، سواء كانت هذه الأراضي فارغة أو مبنية أو مزروعة، والانفاق على تأهيلها وصيانتها باستمرار
- إحياء التراث الشعبي وإعادة الاعتبار لمهرجانات المنطقة واستثمارها سياحياً مع إنشاء المنتجعات السياحية ذات المواصفات الصحراوية الخاصة باعتبارات كل منطقة

# كلية الهندسة تحصل على الاعتماد الأكاديمي الدولي لجميع برامجها في مرحلة البكالوريوس من مجلس الاعتماد الأكاديمي للهندسة والتكنولوجيا . ABET

تسعى كلية الهندسة بجامعة الجوف منذ إنشائها لأن تكون رائدة في مجال التعليم الهندسي وذلك من خلال تقديم تعليم هندسي يتوافق مع أعلى معايير الجودة العالمية، كما تقدم برامج هندسية متميزة يدعمها مختبرات ومعامل مزودة بأحدث التقنيات.
و بفضل من الله عز وجل ثم دعم لا محدود من قيادة الجامعة نفخر اليوم بحصول الكلية على الاعتماد الأكاديمي الدولي لبرامجها الأكاديمية في مرحلة البكالوريوس من مجلس الاعتماد الأكاديمي للهندسة والتكنولوجيا(ABET) للبرامج التالية :

* برنامج الهندسة الكهربائية
* برنامج الهندسة المدنية
* برنامج الهندسة الميكانيكية.

إن معايير الاعتماد الأكاديمي الهندسي يشمل مجالات مختلفه مثل :
المناهج الدراسية وكفاءة أعضاء هيئة التدريس، ومستوى الطلاب، والإمكانات المادية والبشرية، والدعم الذي تقدمه الجامعة للقسم العلمي والكلية والعديد من العناصر التي تهتم بجودة وكفاءة العملية التعليمية. ويعد مجلس الاعتماد الأكاديمي للهندسة والتكنولوجيا(ABET) من أعرق هيئات الاعتماد الدولي في مجال العلوم الهندسية والتكنولوجيا التي تسعى معظم المؤسسات التعليمية للحصول على الاعتماد منها.
حيث يضمن هذا الاعتماد المستوى الأكاديمي للبرامج الهندسية بالكلية لتكون في مصاف البرامج المماثلة في أرقى الجامعات العالمية، ويمكّن طلاب الكلية من الحصول على تعليم عالي الجودة ويميز خريجيها بمنحهم اولوية في الحصول على عمل.
إن هذا الإنجاز التاريخي للكلية نتاج للجهود الجبارة التي تبذلها الجامعة في سبيل الارتقاء بمستوى جودة المخرجات التعليمية، وتطويرها باستمرار تحقيقا لرؤية المملكة ٢٠٣٠ ولمواكبة المستجدات ومتطلبات سوق العمل محلياً وعالمياً.

ABET

This is to certify that the following programs at

**Jouf University**

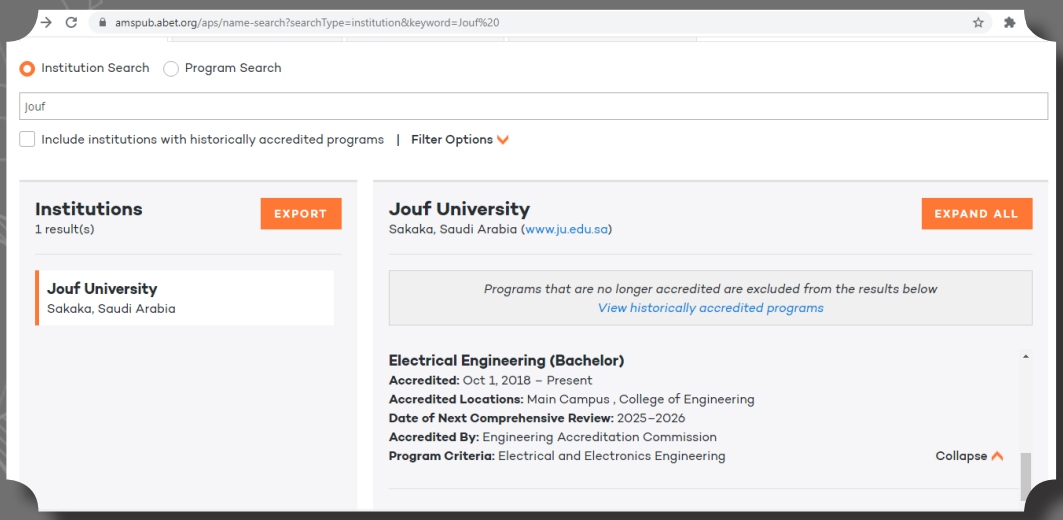
are accredited by the Engineering Accreditation Commission
of ABET for the 2019-2020 academic year

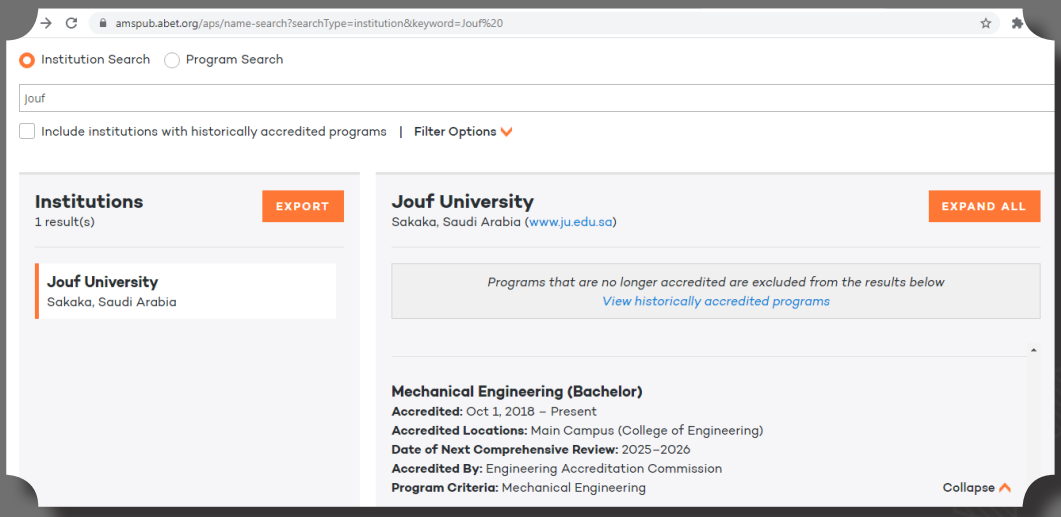
**Civil Engineering (Bachelor of Civil Engineering)**
**Computer Engineering and Networks (Bachelor of Computer Engineering and Networks)**
**Electrical Engineering (Bachelor of Electrical Engineering)**
**Mechanical Engineering (Bachelor of Mechanical Engineering)**

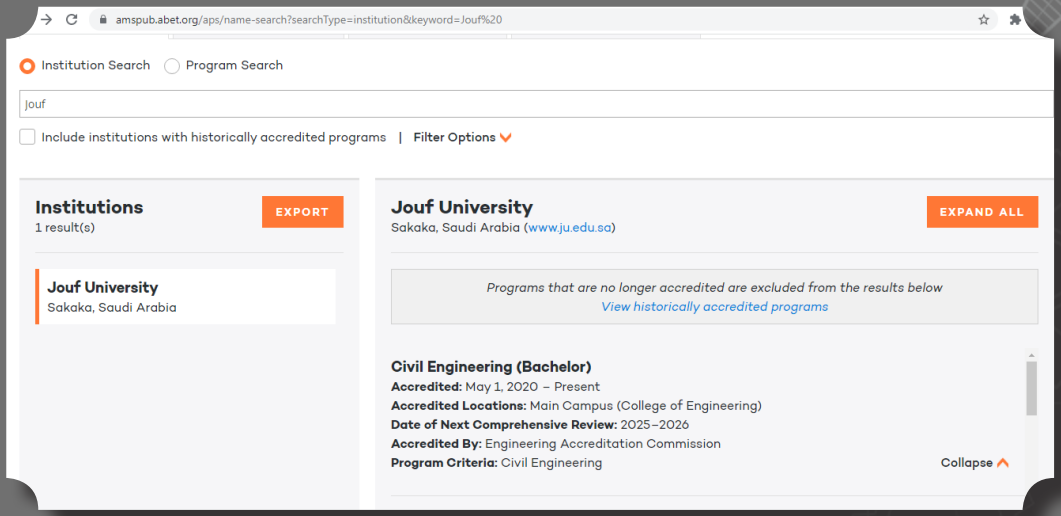
ABET President

Executive Director and CEO

Commission Chair


amspub.abet.org/aps/name-search?searchType=institution&keyword=Jouf%20
Institution Search
Program Search
Jouf
Include institutions with historically accredited programs | Filter Options
Institutions
1 result(s)
EXPORT
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia (www.ju.edu.sa)
EXPAND ALL
Programs that are no longer accredited are excluded from the results below
View historically accredited programs
Electrical Engineering (Bachelor)
Accredited: Oct 1, 2018 – Present
Accredited Locations: Main Campus , College of Engineering
Date of Next Comprehensive Review: 2025–2026
Accredited By: Engineering Accreditation Commission
Program Criteria: Electrical and Electronics Engineering
Collapse


amspub.abet.org/aps/name-search?searchType=institution&keyword=Jouf%20
Institution Search
Program Search
Jouf
Include institutions with historically accredited programs | Filter Options
Institutions
1 result(s)
EXPORT
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia (www.ju.edu.sa)
EXPAND ALL
Programs that are no longer accredited are excluded from the results below
View historically accredited programs
Mechanical Engineering (Bachelor)
Accredited: Oct 1, 2018 – Present
Accredited Locations: Main Campus (College of Engineering)
Date of Next Comprehensive Review: 2025–2026
Accredited By: Engineering Accreditation Commission
Program Criteria: Mechanical Engineering
Collapse


amspub.abet.org/aps/name-search?searchType=institution&keyword=Jouf%20
Institution Search
Program Search
Jouf
Include institutions with historically accredited programs | Filter Options
Institutions
1 result(s)
EXPORT
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia
Jouf University
Sakaka, Saudi Arabia (www.ju.edu.sa)
EXPAND ALL
Programs that are no longer accredited are excluded from the results below
View historically accredited programs
Civil Engineering (Bachelor)
Accredited: May 1, 2020 – Present
Accredited Locations: Main Campus (College of Engineering)
Date of Next Comprehensive Review: 2025–2026
Accredited By: Engineering Accreditation Commission
Program Criteria: Civil Engineering
Collapse

# جامعة الجوف تحتفل بحصول كلية الهندسة على الاعتماد الدولي ABET

احتفلت جامعة الجوف بحصول كلية الهندسة على الاعتماد الأكاديمي الدولي من هيئة الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا الأمريكية (ABET).

وهنأ رئيس الجامعة أ.د/ محمد بن عبد الله الشايع في كلمته خلال الاحتفال كلية الهندسة بحصولها على الاعتماد الدولي الذي اعتبره خطوة تدل على العمل المؤسسي والجهود المبذولة من فريق العمل بالكلية، مؤكداً أن الجامعة تطمح إلى الحصول على الاعتمادات المحلية والدولية لجميع الكليات والبرامج، داعياً جميع العمداء إلى مضاعفة الجهد والسباق نحو تحقيق التميز والحصول على مراكز متقدمة في مجال البحث العلمي والنشر والتصنيفات والاعتمادات بأنواعها وتخصصاتها.

ولفت رئيس الجامعة إلى أن الاحتفال بحصول أي كلية على الاعتماد ليس نهاية الطريق، بل بدايته في مسيرة التطوير والمحافظة على المكتسبات التي تحققت ومضاعفة الجهود للارتقاء إلى أفضل المستويات محلياً وإقليمياً وعالمياً.

وفى ختام كلمته قدم د.الشايع شكره لعميد الكلية ولكافة منسوبيها على جهودهم المتميزة التي تكللت بتحقيق هذا الإنجاز الذي يبين مضي الجامعة نحو التميز والريادة، ولوكالة الجامعة للتطوير والجودة على جهودها مع جميع الكليات.

وكان عميد كلية الهندسة د. ماجد الزارع قد استعرض خلال الاحتفال مراحل حصول الكلية على الاعتماد الأكاديمي الدولي حيث جاء نتيجة مجهودات كبيرة ومتابعة مستمرة على مدار السنوات الماضية، مفصلاً بالصور التوثيقية كل خطوة منذ عزم الكلية تحقيق هذا الهدف وحتى تحققه.

من جانبه، أوضح وكيل الجامعة للتطوير والجودة د. أسامة عارف أن الإنجاز الذي حققته كلية الهندسة يمثل أهمية كبيرة على مستوى الكليات والبرامج العلمية مؤكداً حرص الجامعة على تحقيق الجودة في العملية التعليمية من حيث بناء البرامج الأكاديمية وجودة العملية التدريسية وإتقان عمليات التقويم والمواءمة في كل ذلك بين متطلبات الاعتماد والمتطلبات الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل، مبيناً أن هذا الإنجاز يأتي ضمن خطة الجامعة للتطوير وتطبيق أنظمة الجودة في جميع كلياتها وبرامجها كأساس لعملية الاعتمادات على المستوى المحلي والدولي.

المصدر : المركز الجامعي للإعلام والاتصال

ABET

ABET

ABET

ABET

# زيارة فريق هيئة الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا الأمريكية (ABET) إلى كلية الهندسة

جدول الزيارة

| | | |
|---|---|---|
| Day 0 Sunday Dec. 15, 2019 | | |
| Breakfast | On your own | EAC Team |
| 10:00 – 11:55 a.m. | Team meetings held by EAC in hotel to review pre-visit work | EAC Team |
| 12:00 p.m. | and initial assessment | EAC Team |
| 1:00 p.m. | Lunch at the hotel | EAC Team |
| 1:302:00- p.m. | Travel to campus | |
| 2:005:00- p.m. | Meet with the Dean and Vice Dean | EAC Team |
| 5:00 p.m. | Open for your choice of activities | EAC Team |
| 5:307:00- p.m. | Travel to hotel | EAC Team |
| 7:30 p.m. | EAC team meetings at hotel | |
| | EAC team dinner | |
| Day 1 Monday, Dec. 16, 2019 | | |
| Breakfast | On your own | |
| 8:00 a.m. | Travel to campus | \EAC Team |
| 8:309:30- a.m. | Presentation by the Dean College of Engineering | EAC Team |
| 9:3510:00- a.m. | Meet with Dean and Vice Dean College of Engineering | EAC TC |
| 10:0010:25- a.m. | Meet with president | EAC TC |
| 10:3010:55- a.m. | Meet with provost (Vice Rectorate of Educational affairs) | EAC TC |
| 11:0011:45- p.m. | College Programs Support Administrators | EAC TC |
| 12:001:00- p.m. | Luncheon with deans, program chairs, and other invited administrators, students, staff, and guests | EAC Team |
| 1:151:45- p.m. | Registrar | EAC TC |
| 1:452:15- p.m. | Assessment Office | |
| 2:152:45- p.m. | Career Services | |
| 2:453:15- p.m. | Safety | |
| 3:153:45- p.m. | Finance | |
| 3:454:15- p.m. | IT | |
| 5:307:00- p.m. | EAC team meetings at hotel. Meetings may be joint or separate as needed. | EAC Team |
| 7:30 p.m. | EAC team dinner | EAC Team |
| Day 2 Tuesday, Dec. 17, 2019 | | |
| Breakfast | On your own | |
| 8:00 a.m. | Travel to campus | EAC Team |
| 8:3011:30- a.m. | Complete exit statement and script, review PEV materials, confer with institutional representatives and other TC as needed. | EAC TC |
| | TC debriefs Dean College of Engineering. | EAC TC |
| 11:30 a.m.-12:00 p.m. | Team working lunch, finalize exit statements and forms. Team lunches may be separate or joint as needed. | EAC Team |
| 12:001:45- p.m. | Exit meeting | EAC Team |
| 2:003:30- p.m. | (With the President, and any other institutional staff Dean wish to include) | EAC Team |
| 3:30 p.m. | Teams depart campus for airport | |

## زيارة فريق هيئة الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا الأمريكية إلى كلية الهندسة

OPEN CHANNEL FLOW MEASUREMENT

# برنامج بكالوريوس الهندسة الكهربائية يحصل على الاعتماد الكامل من الهيئة الوطنية للتقويم والإعتماد الأكاديمي NCAAAحتى سنة ٢٠٢٨
# أول برنامج يحصل على هذا الاعتماد من جامعة الجوف وثاني برنامج هندسة كهربائية يحصل على الاعتماد البرامجي الكامل في المملكة.

نجح قسم الهندسة الكهربائية في الحصول على الاعتماد البرامجي الكامل حتى سنة ٢٠٢٨ لبرنامج بكالوريوس الهندسة الكهربائية من هيئة تقويم التعليم والتدريب (ETEC) ممثلة بالمركز الوطني للتقويم والاعتماد الاكاديمي (NCAAA) كأول برنامج يحصل على هذا الاعتماد من جامعة الجوف وثالث برنامج هندسة كهربائية على مستوى المملكة.
إن الاعتماد البرامجي هو إعتراف على المستوى الرسمي العام بأن المعايير اللازمة مستوفاة في إدارة وتقديم برنامج بكالوريوس الهندسة الكهربائية وكذلك اعتراف بجودة نواتج التعلم التي يكتسبها خريجو هذا البرنامج.
لقد إجتاز برنامج الهندسة الكهربائية بنجاح مرحلة التقويم الذاتي الدقيق المستند إلى معايير وضعتها هيئة تقويم التعليم والتدريب (ETEC) ممثلة بالمركز الوطني للتقويم والاعتماد الاكاديمي (NCAAA). كما اجتازت بنجاح مرحلة التقويم الخارجي المستقل الذي تحقق من نتائج التقويم الذاتي ومن مدى إستيفاء معايير الجودة المعتمدة من قبل الهيئة.
إن هذا الانجاز التاريخي ما كان ليحدث لولا الدعم الكبير والجهود الجبارة التي بذلتها وتبذلها جامعة الجوف في سبيل تطوير العملية التعليمية والرفع من مستوى جودة المخرجات التعليمية بما يتماشى واهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠.

رئيس جامعةالجوف أ.د. محمد بن عبدالله الشايع وبحضور وكلاء الجامعة، يكرم منسوبي كلية الهندسة بمناسبة حصول برنامج الهندسة الكهربائية على الإعتماد البرامجي الكامل من هيئة تقويم التعليم والتدريب لمدة ٨ سنوات.

جامعة الجوف
Jouf University

# زيارة افتراضية لفريق الهيئة الوطنية للتقويم والإعتماد الأكاديمي إلى كلية الهندسة

## جدول الزيارة

Kingdom of Saudi Arabia
Education Evaluation Commission
National Center for Academic Accreditation & Evaluation
(EEC-NCAAA)

المملكة العربية السعودية
هيئة تقويم التعليم
المركز الوطني للتقويم والاعتماد الأكاديمي

**Electrical Engineering Program – Jouf University**
**EE Accreditation Visit Schedule (08 to 11 -11-2020)**

| Day-1 Sunday (08-11-2020) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Session No.** | **Time** | **Activity** | **Participants (EE Program)** | **Location** |
| | 08:00AM-08:15AM (15 mins) | Reception of NCAAA AC and RP | **AC and RP with:**<br>- Head of Quality and Accreditation Unit **(Dr. Ammar Armaghan)**<br>- Program Coordinator **(Dr. Ammar Armaghan)** | College |
| | 08:15 AM - 08.35 AM (20 mins) | Review Panel Organization Meeting: to discuss arrangements for the visit, administrative support assignments, evidence forms available, visit schedule, etc. | **AC and RP with:**<br>- Head of Quality and Accreditation Unit **(Dr. Ammar Armaghan)**<br>- Program Coordinator **(Dr. Ammar Armaghan)** | RP Working Room |
| | 08.40 AM - 09:10 AM (30 mins) | Overviewing the program documents; and evidence available on site. | | |
| | 09:10 AM-10:10 AM (60mins) | ***Private Meeting:*** AC and RP to discuss and coordinate questions, arrangements for meetings, allocation of tasks and writing up final RP report. | **AC and RP** | |
| 1 | 10:15 AM-11:05 AM (50mins) | Private meeting with the College Dean to discuss topics related to the mission and goals of the College, strategic planning and college priorities for the Program, leadership selection, allocation of academic | **AC and RP with:**<br>- Dean of College **(Dr. Majed Abdulrahman Alzara)** | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | and administrative responsibilities, system of accountability, updating policy and approval processes, major program changes, program quality control, and basic elements to ensure the quality of administrative processes. | | |
| | 12:00 PM - 01:00 PM (60mins) | Prayer and Formal Lunch (Break) | - Dean of Deanship of Quality and Academic Accreditation (**Dr. Fayad Hamed Alanazi**)<br>- Dean of College (**Dr. Majed Abdulrahman Alzara**)<br>- HOD (**Dr. Turki Alanazi**)<br>- Program Coordinator (**Dr. Ammar Armaghan**) | |
| 2 | 11:10 AM- 12:00 PM (50 mins) | Discussion of vision, mission, objectives, KPIs and quality assurance system in the program and their institutional alignment | **AC and RP with:**<br>- Head of Quality and Accreditation Unit and EE Program Accreditation (**Dr. Ammar Armaghan**)<br>- members of the strategic planning committee<br>**Dr. Hegazi Ibrahim**<br>**Dr. Osama El-Baksawi**<br>**Dr. Ahmed Fathy**<br>**Dr. Emad Mohamed**<br>**Dr. Yasser Khalaf**<br>**Dr. Omer Mubarak**<br>**Dr. Ahmed Ben Atitallah**<br>- The statistical unit<br>**Dr. Zaki Ahmed** | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Dr. Ammar Armaghan** | |
| 3 | 01 :00 PM - 01 :50 PM (50 mins) | Discussion of financial issues: budgeting procedures and financial resources, risk management on both the institution and college levels (including security and safety risk management), maintenance of facilities and equipment in the program. | **AC and RP with:**<br>- Dean of College (**Dr. Majed Abdulrahman Alzara**).<br>- مسؤول من الإدارة المالية بالجامعة<br>- Maintenance manager and official of risk management at the Institution (**Dr. Fayad Shafi Alanazi**)<br>- Officials responsible for facilities and equipment in the program<br>**Dr. Emad Mohamed**<br>**Dr. Tarek Kandil**<br>**Dr. Mohamed Adel**<br>**Dr. Ahmed Ben Atitallah**<br>**Dr. Hegazi Ibrahim**<br>**Eng. Osama Alsattam**<br>**Eng. Khaled Albulaihed**<br>**Eng. Majed Alsharari** | Interview Room |
| 4 | 2:00 PM -2:50 PM (50mins) | Discussion of procedures for preparing the program self-study, closing the quality assurance loop, analysis and use of surveys feedback, proof and evidence, and measuring KPIs with analysis, statistics, action plans and continuous improvement plans | **AC and RP with:**<br>- Head of Quality and Accreditation Unit (**Dr. Ammar Armaghan**)<br>- Self-study Report committee<br>**Dr. Abdullah Alharbi**<br>**Dr. Ammar Armaghan**<br>**Dr. Tarek Kandil**<br>**Dr. Emad Mohamed**<br>**Dr. Mohana Alanazi** | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Dr. Ahmed Ben Atitallah**<br>**Dr. Omer Mubarak**<br>**Dr. Yasser Khalaf**<br>- EE Quality coordinator<br>**(Dr. Ammar Armaghan)** | |
| 5 | 3:00 pm- 3:50 pm<br>(50 mins) | Discussion of academic responsibilities, program and course specifications and approval processes, processes of discussing course and program annual reports, field experience specifications and report, study plan development policies, alignment with National/Saudi Qualifications Framework, the PLOs and CLOs and how they are assessed, monitoring of educational processes (including quality requirements in the Preparatory or Foundation Program, if any) and the activities of the Alumni Unit. | **AC and RP with:**<br>- Head of Academic Affairs Unit<br>**(Dr. Nasr Rashid)**<br>- HOD **(Dr. Turki Alanazi)**<br>- Program Coordinator<br>**(Dr. Ammar Armaghan)**<br>- Staff responsible for developing the study plan and academic affairs<br>**Dr. Abdullah Alharbi**<br>**Dr. Ammar Armaghan**<br>**Dr. Zaki Ahmed**<br>**Dr. Nasr Rashid**<br>**Dr. Yaser Khalaf**<br>**Dr. Omer Mubarak**<br>- Approval Process<br>**Dr. Emad Mohamed**<br>- Field Experience Specifications and Report<br>**Dr. Khaled Kaaniche**<br>- Alumni Unit<br>**Dr. Mohamed Adel**<br>**Dr. Mohana Alanazi** | Interview Room |

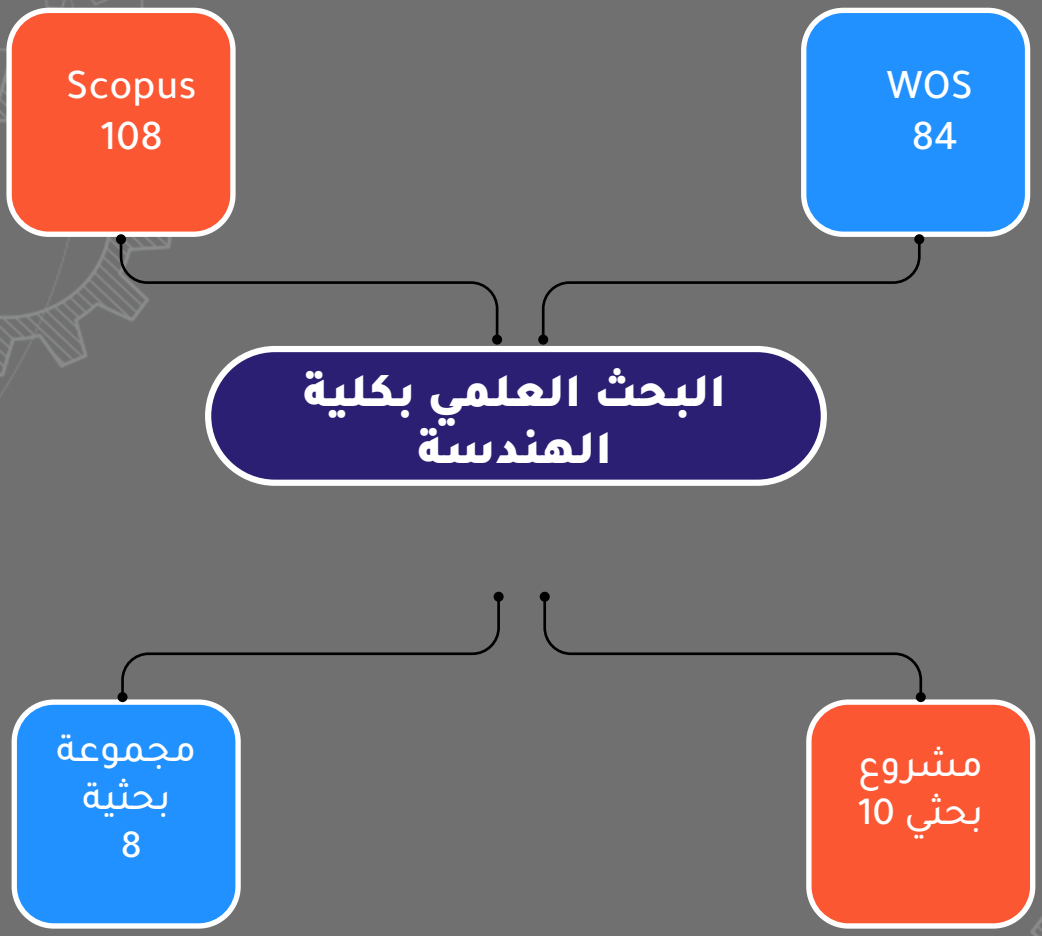
| Day-2 Monday (09-11-2020) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Session No.** | **Time** | **Activity** | **Participants (EE Program)** | **Location** |
| 6 | 08:30 AM -09:20 AM (50 mins) | Discussion of the development and review of CLOs and PLOs, teaching strategies, methods of assessment, learning resources, course and field experience specifications, course reports, teaching/work load, work environment, recruitment, and performance appraisal. | **AC and RP with:**<br>- **Dr. Ammar Armaghan**<br>- **Dr. Omer Mubarak**<br>- **Dr. Abdullah Alharbi**<br>- **Dr. Khaled Kaaniche**<br>- **Dr. Tarek Kandil**<br>- **Dr. Emad Mohamed**<br>- **Dr. Fayad Shafi Alanazi**<br>- **Dr. Mohamed Adel**<br>- **Dr. Yasser Khalaf**<br>- **Dr. Mohana Alanazi**<br>- **Dr. Amjad Almatrood**<br>- **Dr. Ayman Althuwayeb**<br>- **Dr. Ahmed Ben Atitallah** | Interview Room |
| 7 | (l9:30 AM-10:20 AM (50 mins) | Discussion of the research development plan in the program, relevant policies, priorities of research, research activities in the program, and supporting research and scholarly activities in the program. | **AC and RP with:**<br>- Head of Research Committee +Active faculty in research as follow:<br>**Dr. Abdullah Alharbi**<br>**Dr. Fayad Shafi Alanazi**<br>**Dr. Emad Mohamed**<br>**Dr. Tarek Kandil**<br>**Dr. Ahmed Fathy**<br>**Dr. Mohana Alanazi** | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Dr. Waleed Alhosaini**<br>**Dr. Ahmed Ben Atitallah** | |
| 8 | 10:30 AM - 11:20 AM (50mins) | Discussion of partnership activities with the community, and opportunities for field experience, expanding job opportunities for students and alumni with, alumni participation in the program development, relationships with external bodies for placement of training, external funding, research chairs, advisory board impact on the program, community services (e.g. health care campaigns, workshops, training programs, awareness raising activities, etc.) | **AC and RP with:**<br>- Those who are involved in community partnerships, community services, field training, career counselling and the graduate's unit in the college:<br><br>**Community Partnerships**<br>- Dr. Yasser Khalaf<br>- Dr. Tarek Kandil<br>- Dr. Zaki Ahmed<br><br>**Field Training**<br>- Dr. Mohana Alanazi<br>- Dr. Mohamed Adel<br>- Dr. Khaled Kaaniche<br><br>**Career Counselling**<br>- Dr. Waleed Alhosaini<br>- Dr. Mohamed Adel<br><br>**Alumni Unit**<br>- Dr. Mohamed Adel<br>- Dr. Mohana Alanazi<br><br>**Research Chairs**<br>- Dr. Ahmed Ben Atitallah<br>- Dr. Ahmed Fathy | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 11:30 AM - 12:20 PM (50 mins) | Tour of program facilities, equipment, and classrooms (e.g. labs, clinics, study areas, prayer places, and sport facilities, cafeteria, student clubs, etc.)<br>Visiting the library and discussing with staff responsible for the library services the availability of learning resources necessary for the program. | **AC and RP with:**<br>- Dean of College (**Dr. Majed Abdulrahman Alzara**)<br>- HoD **(Dr. Turki Alanazi)**<br>- Program Coordinator (**Dr. Ammar Armaghan**)<br>- Library **(Dr. Mohamed Adel)**<br>- Sport Facilities **(Dr. Ahmed Fathy)** | Tour |
| 10 | 01:00 PM - 1:50 PM (50 mins) | Discussing a sample of students about their attitudes and perception of advising and counseling, quality of teaching and learning, curriculum, CLOs and PLOs, campus climate, campus facilities, mentoring, extra-curricular activities; student clubs, course scheduling, career advice, training, student residence, food services, community service engagement, adequacy of teaching staff, student orientation, students' policies & procedures, library services, code of conduct, etc. | **AC and RP with:**<br>A sample of undergraduate students (**between 10-12 students**) from different years and different levels of achievement:<br>- Nayef Ben Ahmed<br>- Nawaf Ben Amjad<br>- Abdullah Ayidh<br>- Ahmed Daud<br>- Fayez Alruwaili<br>- Maan Saleh<br>- Saud Mohamed<br>- MOATH SAAD ALKWAIKEBI.<br>- Mamdoh Ibrahim Alquhisan<br>- Rayan alruwaili | Interview Room |
| 11 | 02 :00 PM - 02:50 PM (50 mins) | Discussing a sample of graduates about the quality of teaching and learning, their learning experience, their soft skills, their fitness for the job, campus climate, | **AC and RP with:**<br>- Mohamed Menwer Alruwaili<br>- Khaled Gazaa Alanazi | Interview Room |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | their interaction and contribution to the program, quality of services, their interaction and contribution to the program improvement, etc. | - Khaled Alkowaikibi<br>- Jamal Alnaghmesh<br>- Terad Alelaasi<br>- Mosaaed Alruwaili<br>- Soliman Alshamari<br>- Abdelhamid Hazaa Alruwaili | |
| 12 | 0.3:00 PM-03:50PM (50 mms) | Discussion of performance of graduates: graduates' fitness for the job, soft skills, research skills, time management skills, commitment; ways of employers' interaction with the program; training of students; provision of jobs, etc. | **AC and RP with:**<br>- Eng. Zeyad Badr Altaleb<br>- Eng. Abdelrahman Alanazi<br>- Eng. Shaher Ahmed Al-Fayad<br>- Eng. Mohammed Alruwaili<br>- Eng. Ghonem Alruwaili<br>- Eng. Fahad Al-Sharari<br>- Eng. Yasser Alswilem<br>- Eng. Abdulsalam Almarie | Interview Room |

| Day-3 Tuesday (10-11-2020) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Session No.** | **Time** | **Activity** | **Participants (EE Program)** | **Location** |
| 13 | 08:30 AM -09:20 AM (50 mins) | Discussion of the academic affairs, academic and psychological counselling in the program, support and guidance for students, extracurricular activities and their relationship to PLOs and graduates' attributes | **AC and RP with:**<br>- Dean of Student Affairs at the Institution<br>**(سعادة عميد عمادة شؤون الطلاب)**<br>- Officials for academic affairs in the college<br>**Dr. Nasr Rashid**<br>**Dr. Zaki Ahmed**<br>- A sample of academic advisors:<br>**Dr. Waleed Alhosaini**<br>**Dr. Mohamed Adel**<br>**Dr. Tarek Kandil** | Interview Room |


Scopus
108
WOS
84
البحث العلمي بكلية الهندسة
مجموعة بحثية
8
مشروع بحثي 10

# البحث العلمي بكلية الهندسة

| | عدد الأبحاث المنشورة 1441 | | عدد الأبحاث المنشورة 1442 | | نسبة التطور | | المستهدف 1443 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Scopus | WOS | Scopus | WOS | Scopus | WOS | Scopus | WOS |
| قسم الهندسة الكهربائية | 43 | 35 | 80 | 69 | %86+ | %97+ | 100 | 80 |
| قسم الهندسة المدنية | 8 | 4 | 20 | 10 | %150+ | %150+ | 30 | 15 |
| قسم الهندسة الميكانيكية | 15 | 2 | 8 | 5 | %53- | %150+ | 20 | 12 |
| الإجمالي بكلية الهندسة | 66 | 41 | 108 | 84 | %63+ | %102+ | 150 | 107 |

# المشروعات البحثية

| | عدد المشروعات البحثية 1441 | | عدد المشروعات البحثية 1442 | | نسبة التطور | | المستهدف 1443 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مشروع بحثي | مجموعة بحثية | مشروع بحثي | مجموعة بحثية | مشروع بحثي | مجموعة بحثية | مشروع بحثي | مجموعة بحثية |
| قسم الهندسة الكهربائية | 4 | 0 | 7 | 6 | %75+ | - | 10 | 8 |
| قسم الهندسة المدنية | 2 | 0 | 0 | 0 | - | - | 2 | 1 |
| قسم الهندسة الميكانيكية | 2 | 0 | 3 | 2 | %50+ | - | 4 | 3 |
| الإجمالي بكلية الهندسة | 8 | 0 | 10 | 8 | %25+ | - | 16 | 12 |

# قائمة الأبحاث المنشورة بقسم الهندسة الكهربائية


[1] Essam H. Houssein, Mohamed A. Mahdy, Ahmed Fathy, HegazyRezk, A modified Marine Predator Algorithm based on opposition based learning for tracking the global MPP of shaded PV system, Expert Systems with Applications, Volume 183, 2021, 115253, ISSN 09574174-,https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115253.

[2] Ahmed Fathy, Dalia Yousri, TurkiAlanazi, HegazyRezk, Minimum hydrogen consumption based control strategy of fuel cell/PV/battery/supercapacitor hybrid system using recent approach based parasitism-predation algorithm, Energy, Volume 225, 2021, 120316, ISSN 03605442-, https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120316.

[3] T. M. Alanazi, A. B. Atitallah and I. Abid, «An optimized sw/hwavmf design based on high-level synthesis flow for color images,» Computers, Materials & Continua, vol. 68, no.3, pp. 2925-2943, 2021.

[4] A. Armghan, T. M. Alanazi, A. Altaf and T. Haq, «Characterization of Dielectric Substrates Using Dual Band Microwave Sensor,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 62779-2021 ,62787, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3075246.

[5] H. S. Hussein, T. M. Alanazi, M. Z. Shamim, M. S. Habeeb, M. Usman and M. Farrag, «Fully Quadrature Subcarrier-Index Shift Keying for Efficient Underwater Acoustic Communications,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 469752021 ,46984-, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3067878

[6] A. Fathy, H. Rezk and T. M. Alanazi, «Recent Approach of Forensic-Based Investigation Algorithm for Optimizing Fractional Order PID-Based MPPT With Proton Exchange Membrane Fuel Cell,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 189742021 ,18992-, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3054552.

[7] Hussein A. Elsayed, Hassan Sayed, T.A. Taha, Abdullah G. Alharbi, Asma M. Alenad, Basheer A. Alshammari, Ashour M. Ahmed, Ahmed Mehaney, Arafa H. Aly, Simple and efficient design towards a significant improvement of the optical absorption of amorphous silicon solar cell, Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 275, 2021, 107890, ISSN 00224073-,https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2021.107890.

[8] Ahmed Fathy, Abdullah G. Alharbi, SulaimanAlshammari, Hany M. Hasanien, Archimedes optimization algorithm based maximum power point tracker for wind energy generation system, Ain Shams Engineering Journal, 2021, ISSN 20904479-,https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.06.032.

[9] A. Fathy and A. G. Alharbi, «Recent Approach Based Movable Damped Wave Algorithm for Designing Fractional-Order PID Load Frequency Control Installed in Multi-Interconnected Plants With Renewable Energy,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 710722021 ,71089-, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3078825

[10] Alshammari, Basheer A., Mohammed S. Alsuhybani, Alaa M. Almushaikeh, Bander M. Alotaibi, Asma M. Alenad, Naif B. Alqahtani, and Abdullah G. Alharbi 2021. «Comprehensive Review of the Properties and Modifications of Carbon Fiber-Reinforced Thermoplastic Composites» Polymers 13, no. 15: 2474. https://doi.org/10.3390/polym13152474

[11] Ben Atitallah, A, Abid, I, Boudabous, A, Loukil, H. A new hardware architecture of the adaptive vector median filter and validation in a hardware/software environment. Int J CircTheor Appl. 2021; 49: 2329- 2347. https://doi.org/10.1002/cta.3000

[12] Nasr Rashid, Mohamed Shehata, Ultra-wide band energy harvesting for ultra-low power electronics applications, International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), Vol. 11, No. 2, April 2021, pp. 1158~1165 ISSN: 20888708-, DOI: 10.11591/ijece.v11i2.pp11581165-.

[13] Adel, Mohamed; Kandil, Tarek, Assessment of Direct and Indirect Current Control Techniques Applied to Active Power Filters, Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering (Formerly Recent Patents on Electrical & Electronic Engineering), Volume 13, Number 8, 2020, pp. 125610)1265-)

[14] T. Kandil and M. Adel Ahmed, «Control and Operation of Dynamic Voltage Restorer With Online Regulated DC-Link Capacitor in Microgrid System,» in Canadian Journal of Electrical and Computer Engineering, vol. 43, no. 4, pp. 331341-, Fall 2020, doi: 10.1109/CJECE.2020.3002855.

[15] HegazyRezk, Ahmed Fathy, MokhtarAly, A robust photovoltaic array reconfiguration strategy based on coyote optimization algorithm for enhancing the extracted power under partial shadow condition, Energy Reports, Volume 7, 2021, Pages 109124-, ISSN 23524847-, https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.11.035.

[16] Dalia Yousri, Ahmed Fathy, HegazyRezk, A new comprehensive learning marine predator algorithm for extracting the optimal parameters of supercapacitor model, Journal of Energy Storage, Volume 42, 2021, 103035, ISSN 2352152-X, https://doi.org/10.1016/j.est.2021.103035.

[17] Ahmed Fathy, Dalia Yousri, Almoataz Y. Abdelaziz, Haitham S. Ramadan,Robust approach based chimp optimization algorithm for minimizing power loss of electrical distribution networks via allocating distributed generators,Sustainable Energy Technologies and Assessments,Volume 47,2021,101359,ISSN 22131388-,https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101359.

[18] Ahmed Fathy, HegazyRezk, Political optimizer based approach for estimating SOFC optimal parameters for static and dynamic models, Energy, Volume 238, Part C, 2022, 122031, ISSN 03605442-, https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.122031.

[19] Dalia Yousri, Ahmed Fathy, HegazyRezk, ThanikantiSudhakarBabu, Mohamed R. Berber,A reliable approach for modeling the photovoltaic system under partial shading conditions using three diode model and hybrid marine predators-slime mould algorithm,Energy Conversion and Management,Volume 243,2021,114269,ISSN 01968904-,https://doi.org/10.1016/j.enconman.2021.114269.

[20] HegazyRezk, MokhtarAly, Ahmed Fathy,A novel strategy based on recent equilibrium optimizer to enhance the performance of PEM fuel cell system through optimized fuzzy logic MPPT,Energy,Volume 234,2021,121267,ISSN 03605442-,https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121267.

[21] Ahmed Fathy, Dalia Yousri, TurkiAlanazi, HegazyRezk, Minimum hydrogen consumption based control strategy of fuel cell/PV/battery/supercapacitor hybrid system using recent approach based parasitism-predation algorithm, Energy, Volume 225, 2021, 120316, ISSN 03605442-, https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120316.
[22] Dalia Yousri, SeyedaliMirjalili, J.A. Tenreiro Machado, SudhakarBabuThanikanti, Osama elbaksawi, Ahmed Fathy, Efficient fractional-order modified Harris hawks optimizer for proton exchange membrane fuel cell modeling, Engineering Applications of Artificial Intelligence, Volume 100, 2021, 104193, ISSN 09521976-, https://doi.org/10.1016/j.engappai.2021.104193.
[23] Fathy, A, Abdel Aleem, SHE, Rezk, H. A novel approach for PEM fuel cell parameter estimation using LSHADE-EpSin optimization algorithm. Int J Energy Res. 2021; 45: 6922- 6942. https://doi.org/10.1002/er.6282
[24] Ahmed Fathy, Mohammad Ali Abdelkareem, A.G. Olabi, HegazyRezk, A novel strategy based on salp swarm algorithm for extracting the maximum power of proton exchange membrane fuel cell, International Journal of Hydrogen Energy, Volume 46, Issue 8, 2021, Pages 60876099-, ISSN 03603199-, https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2020.02.165.
[25] Dalia Yousri, Hany M. Hasanien, Ahmed Fathy, Parameters identification of solid oxide fuel cell for static and dynamic simulation using comprehensive learning dynamic multi-swarm marine predators algorithm, Energy Conversion and Management, Volume 228, 2021, 113692, ISSN 01968904-, https://doi.org/10.1016/j.enconman.2020.113692.
[26] Ali, Hossam H., Ahmed Fathy, Abdullah M. Al-Shaalan, Ahmed M. Kassem, Hassan M. H. Farh, Abdullrahman A. Al-Shamma'a, and Hossam A. Gabbar. 2021. «A Novel Sooty Terns Algorithm for Deregulated MPC-LFC Installed in Multi-Interconnected System with Renewable Energy Plants» Energies 14, no. 17: 5393. https://doi.org/10.3390/en14175393.
[27] Alhumade, Hesham, Ahmed Fathy, Abdulrahim Al-Zahrani, Muhyaddin J. Rawa, and HegazyRezk. 2021. «Optimal Parameter Estimation Methodology of Solid Oxide Fuel Cell Using Modern Optimization» Mathematics 9, no. 9: 1066. https://doi.org/10.3390/math9091066
[28] Rezk, Hegazy, BasemAlamri, MokhtarAly, Ahmed Fathy, Abdul G. Olabi, Mohammad A. Abdelkareem, and Hamdy A. Ziedan 2021. «Multicriteria Decision-Making to Determine the Optimal Energy Management Strategy of Hybrid PV-Diesel Battery-Based Desalination System» Sustainability 13, no. 8: 4202. https://doi.org/10.3390/su13084202
[29] Rezk, Hegazy, Ahmed Fathy, MokhtarAly, and Mohamed Nabil Fathy Ibrahim. 2021. "Energy Management Control Strategy for Renewable Energy System Based on Spotted Hyena Optimizer." CMC-COMPUTERS MATERIALS & CONTINUA 67 (2): 2271-2281. doi:10.32604/cmc.2021.014590.
[30] Hossam Hassan Ali, Ahmed Fathy, Ahmed M. Kassem, Optimal model predictive control for LFC of multi-interconnected plants comprising renewable energy sources based on recent sooty terns approach, Sustainable Energy Technologies and Assessments, Volume 42, 2020, 100844, ISSN 22131388-, https://doi.org/10.1016/j.seta.2020.100844.

[31] K. Kaaniche, N. Rashid, I. Miraoui, H. Mekki and O. I. El-Hamrawy, «Mobile Robot Control Based on 2D Visual Servoing: A New Approach Combining Neural Network With Variable Structure and Flatness Theory,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 83688,83694-2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3087672.
[32] O. M. Mubarak, "The Effect of Carrier Phase on GPS Multipath Tracking Error", Eng. Technol. Appl. Sci. Res., vol. 10, no. 5, pp. 6237-6241, Oct. 2020.
[33] Hameed, Khurram, ShanshanTu, Nauman Ahmed, Wasim Khan, AmmarArmghan, FayadhAlenezi, Norah Alnaim, Muhammad S. Qamar, Abdul Basit, and Farman Ali. 2021. «DOA Estimation in Low SNR Environment through Coprime Antenna Arrays: An Innovative Approach by Applying Flower Pollination Algorithm» Applied Sciences 11, no. 17: 7985. https://doi.org/10.3390/app11177985
[34] Armghan, Ammar. 2021. «Derogation of Physical Layer Security Breaches in Maturing Heterogeneous Optical Networks» Electronics 10, no. 16: 2021. https://doi.org/10.3390/electronics10162021
[35] Armghan, Ammar, Junaid Tariq, FayadhAlenezi, Norah Alnaim, AymanAlfalou, and SaadRehman. 2021. «HEVC's Intra Mode Selection Using Odds Algorithm» Electronics 10, no. 15: 1839. https://doi.org/10.3390/electronics10151839
[36] Armghan, Ammar, Muhammad K. Azeem, HammadArmghan, Ming Yang, FayadhAlenezi, and Mudasser Hassan. 2021. «Dynamical Operation Based Robust Nonlinear Control of DC Microgrid Considering Renewable Energy Integration» Energies 14, no. 13: 3988. https://doi.org/10.3390/en14133988
[37] Armghan, Ammar. 2021. «Complementary Metaresonator Sensor with Dual Notch Resonance for Evaluation of Vegetable Oils in C and X Bands» Applied Sciences 11, no. 12: 5734. https://doi.org/10.3390/app11125734
[38] Qamar, Muhammad S., ShanshanTu, Farman Ali, AmmarArmghan, Muhammad F. Munir, FayadhAlenezi, Fazal Muhammad, Asar Ali, and Norah Alnaim. 2021. «Improvement of Traveling Salesman Problem Solution Using Hybrid Algorithm Based on Best-Worst Ant System and Particle Swarm Optimization» Applied Sciences 11, no. 11: 4780. https://doi.org/10.3390/app11114780
[39] Ali, Asar, Farman Ali, Ahmad Rashedi, AmmarArmghan, M. R.N. Fazita, FayadhAlenezi, and N. B.K. Babu 2021. «Fabrication and Characterization of Physical and Mechanical Properties of Carbon Nanotubes–Graphene-Based Sandwich Composite Pressure Sensor» Nanomaterials 11, no. 5: 1284. https://doi.org/10.3390/nano11051284
[40] M. A. Khan, M. Alhaisoni, A. Armghan, F. Alenezi, U. Tariq et al., «Video analytics framework for human action recognition,» Computers, Materials & Continua, vol. 68, no.3, pp. 3841-3859, 2021.
[41] A. Armghan, T. M. Alanazi, A. Altaf and T. Haq, «Characterization of Dielectric Substrates Using Dual Band Microwave Sensor,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 62779-2021 ,62787, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3075246.
[42] Tariq, Junaid, AmmarArmghan, FayadhAlenezi, Amir Ijaz, SaadRehman, AymanAlfalou, and Junaid Ali Khan. 2021. «HEVC Fast Intra-Mode Selection Using World War II Technique» Electronics 10, no. 9: 985. https://doi.org/10.3390/electronics10090985

[43] Tariq, J., Armghan, A., Ijaz, A. et al. Light weight model for intra mode selection in HEVC. Multimed Tools Appl80, 21449-21464 (2021). https://doi.org/10.1007/s11042-7-10677-021

[44] HammadArmghan, Ming Yang, AmmarArmghan, Naghmash Ali, Double integral action based sliding mode controller design for the back-to-back converters in grid-connected hybrid wind-PV system, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Volume 127, 2021, 106655, ISSN 01420615-, https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2020.106655.

[45] ManarMostafa, Mokhtar Ali, HegaziRezk, Emad M. Ahmed, «A New Strategy Based on Slime Mould Algorithm to Extract the Optimal Model Parameters of Solar PV panel», Sustainable Energy Technologies and Assessments, Sustainable Energy Technologies and Assessments, vol. 42, 2020.

[46] E. A. Mohamed, Emad M. Ahmed, A. Elmelegi, M. Aly, O. Elbaksawi, A. -A. A. Mohamed, «An Optimized Hybrid Fractional Order Controller for Frequency Regulation in Multi-Area Power Systems,» in IEEE ACCESS, vol. 8, pp. 213899,213915-2020.

[47] A. Elmelegi, E. A. Mohamed, M. Aly, Emad M. Ahmed, A. -A. A. Mohamed, O. Elbaksawi, « Optimized Tilt Fractional Order Cooperative Controllers for Preserving Frequency Stability in Renewable Energy Based Power Systems,» in IEEE ACCESS, vol. 9, pp. 8261 - 8277, 2021

[48] Emad M. Ahmed, E. A. Mohamed, A. Elmelegi, M. Aly and O. Elbaksawi, «Optimum Modified Fractional Order Controller for Future Electric Vehicles and Renewable Energy-Based Interconnected Power Systems,» in IEEE ACCESS, vol. 9, pp. 299932021 ,30010-.

[49] M. Aly, Emad. M. Ahmed, H. Rezk and E. A. Mohamed, «Marine Predators Algorithm Optimized Reduced Sensor Fuzzy-Logic Based Maximum Power Point Tracking of Fuel Cell-Battery Standalone Applications,» in IEEE ACCESS, vol. 9, pp. 279872021 ,28000-.

[50] A. Shawky, T. Takeshita, M. A. Sayed, M. Aly and Emad M. Ahmed, «Improved Controller and Design Method for Grid-Connected Three-Phase Differential SEPIC Inverter,» in IEEE ACCESS, vol. 9, pp. 586892021 ,58705-.

[51] Emad M. Ahmed, A. Elmelegi, A. Shawky, M. Aly, W. Alhosaini and E. A. Mohamed, «Frequency Regulation of Electric Vehicle-Penetrated Power System Using MPA-Tuned New Combined Fractional Order Controllers,» in IEEE ACCESS, vol. 9, pp. 1075482021 ,107565-.

[52] Almatrood, Amjad, Aby K. George, and Harpreet Singh. 2021. «Low-Power Multiplexer Structures Targeting Efficient QCA Nanotechnology Circuit Designs» Electronics 10, no. 16: 1885. https://doi.org/10.3390/electronics10161885

[53] Sharif, A., Kumar, R., Ouyang, J. et al. Making assembly line in supply chain robust and secure using UHF RFID. Sci Rep11, 18041 (2021). https://doi.org/10.1038/s415985-97598-021-

[54] PriyaRanjanMeher, BikashRanjanBehera, Sanjeev Kumar Mishra, Ayman A. Althuwayb, Design and analysis of a compact circularly polarized DRA for off-body communications, AEU - International Journal of Electronics and Communications, Volume 138, 2021, 153880, ISSN 14348411-, https://doi.org/10.1016/j.aeue.2021.153880.

[55] Althuwayb, AA. Design of highly compact self-diplexing Y-shaped slot antenna employing quarter-mode substrate integrated waveguide. Int J RF MicrowComput Aided Eng. 2021; 31( 10):e22827. https://doi.org/10.1002/mmce.22827
[56] Althuwayb, AA. Enhanced radiation gain and efficiency of a metamaterial-inspired wideband microstrip antenna using substrate integrated waveguide technology for sub-6 GHz wireless communication systems. Microw Opt TechnolLett. 2021; 63: 1892- 1898. https://doi.org/10.1002/mop.32825
[57] Alibakhshikenari, M., Virdee, B.S., Azpilicueta, L. , Althuwayb, AA et al. Optimum power transfer in RF front end systems using adaptive impedance matching technique. Sci Rep11, 11825 (2021). https://doi.org/10.1038/s415984-91355-021-
[58] Althuwayb, A.A. Low-Interacted Multiple Antenna Systems Based on Metasurface-Inspired Isolation Approach for MIMO Applications. Arab J SciEng (2021). https://doi.org/10.1007/s133696-05720-021-
[59] Alibakhshikenari, M., Virdee, B.S., Salekzamankhani, S., Althuwayb, AA et al. High-isolation antenna array using SIW and realized with a graphene layer for sub-terahertz wireless applications. Sci Rep11, 10218 (2021). https://doi.org/10.1038/s4159887712--021-y
[60] K. V. Phani Kumar, V. K. Velidi, A. A. Althuwayb and T. Rama Rao, «Microstrip Dual-Band Bandpass Filter With Wide Bandwidth Using Paper Substrate,» in IEEE Microwave and Wireless Components Letters, vol. 31, no. 7, pp. 833836-, July 2021, doi: 10.1109/LMWC.2021.3077879.
[61] Meher, PR, Behera, BR, Mishra, SK, Althuwayb, AA. A chronological review of circularly polarized dielectric resonator antenna: Design and developments. Int J RF MicrowComput Aided Eng. 2021; 31:e22589. https://doi.org/10.1002/mmce.22589
[62] Althuwayb, Ayman A., Barik, Rusan Kumar, Cheng, Qingsha S., Pradhan, Nrusingha C. and Subramanian, Karthikeyan S.. «Design and experimental verification of compact dual-band SIW power dividers with arbitrary power division: «Frequenz, vol. 75, no. 72021 ,8-, pp. 313318-. https://doi.org/10.1515/freq-20200171-
[63] Alibakhshikenari, M., Virdee, B.S., Althuwayb, A.A. et al. Bandwidth and gain enhancement of composite right left handed metamaterial transmission line planar antenna employing a non foster impedance matching circuit board. Sci Rep 11, 7472 (2021). https://doi.org/10.1038/s4159886973--021-x
[64] Mohammed K. Banafaa, Mohmed H. Jamaluddin, Samsul H. Dahlan, and Ayman A. Althuwayb, Miniature Dual Band Button Antenna Using Cylindrical Dielectric Resonator Antenna for On/Off Body Communication Devices, ACES JOURNAL, Vol. 36, No. 4, April 2021
[65] Althuwayb, Ayman A., Design of Quad-Band Rat-Race Coupler for GSM/WiMAX/WLAN/Satellite Applications, RADIOENGINEERING, VOL. 30, NO. 1, April 2021
[66] Mahmud, MZ, Samsuzzaman, M, Paul, LC, Islam, MR, Althuwayb, AA, Islam, MT. A dielectric resonator based line stripe miniaturized ultra-wideband antenna for fifth-generation applications. Int J Commun Syst. 2021; 34:e4740. https://doi.org/10.1002/dac.4740

[68] Smida, A, Iqbal, A, Selmi, M, Althuwayb, AA, Mallat, NK. Varactor diode-based dual-band frequency tunable multiple-input multiple-output antenna. Int J RF MicrowComput Aided Eng. 2021; 31:e22519. https://doi.org/10.1002/mmce.22519
[69] Althuwayb, AA, Al-Hasan, MJ, Kumar, A, Chaturvedi, D. Design of half-mode substrate integrated cavity inspired dual-band antenna. Int J RF MicrowComput Aided Eng. 2021; 31:e22520. https://doi.org/10.1002/mmce.22520
[70] Ayman A. Althuwayb, «MTM- and SIW-Inspired Bowtie Antenna Loaded with AMC for 5G mm-Wave Applications», International Journal of Antennas and Propagation, vol. 2021, Article ID 6658819, 7 pages, 2021. https://doi.org/10.11556658819/2021/
[71] A. A. Althuwayb, M. Alibakhshikenari, B. S. Virdee, F. Falcone and E. Limiti, «Overcoming Inherent Narrow Bandwidth and Low Radiation Properties of Electrically Small Antennas by Using an Active Interior-Matching Circuit,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 206222021 ,20628-, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3054939.
[72] RekhaKetham, AymanAbdulhadiAlthuwayb&Arvind Kumar(2021) Low-profile Magneto-electric Dipole Antenna,IETE Journal of Research,DOI: 10.108003772063.2021.1873200/
[73] Althuwayb, A. (2021). Ultra-compact self-diplexing antenna based on quarter-mode substrate integrated waveguide with high isolation. International Journal of Microwave and Wireless Technologies, 16-. doi:10.1017/S1759078721001173
[74] Jamshed, Muhammad A., Masood Ur-Rehman, JaroslavFrnda, Ayman A. Althuwayb, Ali Nauman, and KorhanCengiz. 2021. «Dual Band and Dual Diversity Four-Element MIMO Dipole for 5G Handsets» Sensors 21, no. 3: 767. https://doi.org/10.3390/s21030767
[75] Alibakhshikenari, M., Virdee, B.S., Althuwayb, A.A. et al. Study on on-Chip Antenna Design Based on Metamaterial-Inspired and Substrate-Integrated Waveguide Properties for Millimetre-Wave and THz Integrated-Circuit Applications. J Infrared MilliTerahz Waves42, 17-28 (2021). https://doi.org/10.1007/s107628-00753-020-
[76] Alahnomi, Rammah A., ZahriladhaZakaria, Zulkalnain M. Yussof, Ayman A. Althuwayb, AmmarAlhegazi, Hussein Alsariera, and Norhanani A. Rahman 2021. «Review of Recent Microwave Planar Resonator-Based Sensors: Techniques of Complex Permittivity Extraction, Applications, Open Challenges and Future Research Directions» Sensors 21, no. 7: 2267. https://doi.org/10.3390/s21072267
[77] Althuwayb, Ayman A., Mohammad Alibakhshikenari, Bal S. Virdee, Harry Benetatos, Francisco Falcone, and Ernesto Limiti. 2021. «Antenna on Chip (AoC) Design Using Metasurface and SIW Technologies for THz Wireless Applications» Electronics 10, no. 9: 1120. https://doi.org/10.3390/electronics10091120
[78] Gaya, Abinash, Mohd H. Jamaluddin, Irfan Ali, and Ayman A. Althuwayb 2021. «Circular Patch Fed Rectangular Dielectric Resonator Antenna with High Gain and High Efficiency for Millimeter Wave 5G Small Cell Applications» Sensors 21, no. 8: 2694. https://doi.org/10.3390/s21082694
[79] AymanAlthuwayb, FazirulhisyamHashim, JiunLiew, Imran Khan, Jeong Lee, et al.. A Highly Efficient Algorithm for Phased-Array mmWave Massive MIMO Beamforming. CMC-Computers, Materials & Continua, Tech Science Press, 2021, 69 (1), pp.67910.32604 .694-/cmc.2021.015421. hal-03250751

[80] Alibakhshikenari, Mohammad, Bal S. Virdee, Ayman A. Althuwayb, Dion Mariyanayagam, and Ernesto Limiti. 2021. «Compact and Low-Profile On-Chip Antenna Using Underside Electromagnetic Coupling Mechanism for Terahertz Front-End Transceivers» Electronics 10, no. 11: 1264. https://doi.org/10.3390/electronics10111264
[81] Ayman A. Althuwayb, «On-Chip Antenna Design Using the Concepts of Metamaterial and SIW Principles Applicable to Terahertz Integrated Circuits Operating over 0.6-0.622 THz», International Journal of Antennas and Propagation, vol. 2020, Article ID 6653095, 9 pages, 2020. https://doi.org/10.11556653095/2020/
[82] M. Alibakhshikenari et al., «Singular Integral Formulations for Electrodynamic Analysis of Metamaterial-Inspired Antenna Array,» in IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol. 20, no. 2, pp. 179183-, Feb. 2021, doi: 10.1109/LAWP.2020.3043380.
[83] M. Alibakhshikenari et al., «A Comprehensive Survey on "Various Decoupling Mechanisms With Focus on Metamaterial and Metasurface Principles Applicable to SAR and MIMO Antenna Systems",» in IEEE Access, vol. 8, pp. 1929652020 ,193004-, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3032826.
[84] Altaf, Ahsan, AmjadIqbal, Amor Smida, JamelSmida, Ayman A. Althuwayb, Saad Hassan Kiani, Mohammad Alibakhshikenari, Francisco Falcone, and Ernesto Limiti. 2020. «Isolation Improvement in UWB-MIMO Antenna System Using Slotted Stub» Electronics 9, no. 10: 1582. https://doi.org/10.3390/electronics9101582
[85] Arvind Kumar, AymanAbdulhadiAlthuwayb, and Mu›ath Al-Hasan, «Wideband Triple Resonance Patch Antenna for 5G Wi-Fi Spectrum,» Progress In Electromagnetics Research Letters, Vol. 93, 892020 ,97-.
doi:10.2528/PIERL20071605
[86] Le, Tuan T., Huy H. Tran, and Ayman A. Althuwayb 2020. «Wideband Circularly Polarized Antenna Based on a Non-Uniform Metasurface» Applied Sciences 10, no. 23: 8652. https://doi.org/10.3390/app10238652
[87] Qamar, Muhammad S., ShanshanTu, Farman Ali, AmmarArmghan, Muhammad F. Munir, FayadhAlenezi, Fazal Muhammad, Asar Ali, and Norah Alnaim. 2021. «Improvement of Traveling Salesman Problem Solution Using Hybrid Algorithm Based on Best-Worst Ant System and Particle Swarm Optimization» Applied Sciences 11, no. 11: 4780. https://doi.org/10.3390/app11114780
[88] Ali, Asar, Farman Ali, Ahmad Rashedi, AmmarArmghan, M. R.N. Fazita, FayadhAlenezi, and N. B.K. Babu 2021. «Fabrication and Characterization of Physical and Mechanical Properties of Carbon Nanotubes–Graphene-Based Sandwich Composite Pressure Sensor» Nanomaterials 11, no. 5: 1284. https://doi.org/10.3390/nano11051284
[89] F. S. Alenezi and S. Ganesan, «Geometric-Pixel Guided Single-Pass Convolution Neural Network With Graph Cut for Image Dehazing,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 29380-2021 ,29391, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3059115.
[90] FayadhAlenezi, K. C. Santosh, «Geometric Regularized Hopfield Neural Network for Medical Image Enhancement», International Journal of Biomedical Imaging, vol. 2021, Article ID 6664569, 12 pages, 2021. https://doi.org/10.11556664569/2021/

[91] M. S. Alanazi, «A Modified Teaching–Learning-Based Optimization for Dynamic Economic Load Dispatch Considering Both Wind Power and Load Demand Uncertainties With Operational Constraints,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 101665,101680-2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3097985.
[92] AL-Dhaifallah, M., Ali, Z.M., Alanazi, M. et al. An efficient short-term energy management system for a microgrid with renewable power generation and electric vehicles. Neural Comput&Applic (2021). https://doi.org/10.1007/s005215-06247-021-
[93] MohanaAlanazi, Mohsen Mahoor, Amin Khodaei, Co-optimization generation and transmission planning for maximizing large-scale solar PV integration, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Volume 118, 2020, 105723, ISSN 01420615-, https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2019.105723.
[94] M. H. Mahmud, Y. Wu, W. Alhosaini, F. Diao and Y. Zhao, «Enhanced Direct Torque Control for a Three-Level T-Type Inverter,» in IEEE Transactions on Transportation Electrification, vol. 7, no. 3, pp. 16381651-, Sept. 2021, doi: 10.1109/TTE.2021.3060384.
[95] S. Khan et al., «A New Transformerless Ultra High Gain DC-DC Converter for DC Microgrid Application,» in IEEE Access, vol. 9, pp. 1245602021 ,124582-, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3110668.

# قائمة الأبحاث المنشورة بقسم الهندسة المدنية


[96] UsamaElrawyShahdah, AbdelhalimAzam, Safety and mobility effects of installing speed-humps within unconventional median U-turn intersections, Ain Shams Engineering Journal, Volume 12, Issue 2, 2021, Pages 14511462-, ISSN 20904479-, https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.08.033.

[97] EmanMousa, Sherif El-Badawy, AbdelhalimAzam,Evaluation of reclaimed asphalt pavement as base/subbase material in Egypt,TransportationGeotechnics,Volume 26,2021,100414,ISSN 22143912-, https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2020.100414.

[98] Mohamed G. Arab, MajedAlzara, WaleedZeiada, Maher Omar, AbdelhalimAzam, Combined effect of compaction level and matric suction conditions on flexible pavement performance using construction and demolition waste, Construction and Building Materials, Volume 261, 2020, 119792, ISSN 09500618-, https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.119792.

[99] Ahmed M. Awed, Eman W. Tarbay, Sherif M. El-Badawy&Abdelhalim M. Azam(2020)Performance characteristics of asphalt mixtures with industrial waste/by-product materials as mineral fillers under static and cyclic loading,Road Materials and Pavement Design,DOI: 10.108014680629.2020.1826347/

[100] S.F. Ahmed, M. Mofijur, SamihaNuzhat, AnikaTasnimChowdhury, NazifaRafa, Md. AlhazUddin, AbrarInayat, T.M.I. Mahlia, HwaiChyuanOng, Wen Yi Chia, Pau Loke Show,Recent developments in physical, biological, chemical, and hybrid treatment techniques for removing emerging contaminants from wastewater,Journal of Hazardous Materials,Volume 416,2021,125912,ISSN 03043894-,https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.125912.

[101] Mohammad AsaduzzamanChowdhury, MdBengir Ahmed Shuvho, MdAbdusShahid, A.K.M. MonjurulHaque, MohammodAbulKashem, Su Shiung Lam, HwaiChyuanOng, MdAlhazUddin, M. Mofijur,Prospect of biobased antiviral face mask to limit the coronavirus outbreak,Environmental Research,Volume 192,2021,110294,ISSN 00139351-,https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110294.

[102] M. Mofijur, I.M. Rizwanul Fattah, MdAsrafulAlam, A.B.M. Saiful Islam, HwaiChyuanOng, S.M. AshrafurRahman, G. Najafi, S.F. Ahmed, Md. AlhazUddin, T.M.I. Mahlia, Impact of COVID-19 on the social, economic, environmental and energy domains: Lessons learnt from a global pandemic, Sustainable Production and Consumption, Volume 26, 2021, Pages 343359-, ISSN 23525509-, https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.016.

[103] Md. AlhazUddin, MajedAbdulrahmanAlzara, Noor Mohammad, Ahmed Yosri,Convergence studies of finite element model for analysis of steel-concrete composite beam using a higher-order beam theory,Structures,Volume 27,2020,Pages 20252033-,ISSN 23520124-,https://doi.org/10.1016/j.istruc.2020.07.073.

[104] Ali Masria, Ahmed El-Adawy, Mohamed GalalEltarabily,Simulating mitigation scenarios for natural and artificial inlets closure through validated morphodynamic models,Regional Studies in Marine Science,Volume 47,2021,101991,ISSN 23524855-,https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101991.

[105] bualtayef, M., Rabou, M.A., Afifi, S. et al. Change detection of Gaza coastal zone using GIS and remote sensing techniques. J Coast Conserv25, 36 (2021). https://doi.org/10.1007/s118524-00825-021-

[106] Masria, A., Abualtayef, M. &Seif, A.K. Hydro-morphological simulation for Blue beach, Gaza Strip, Palestine. Innov. Infrastruct. Solut.6, 99 (2021). https://doi.org/10.1007/s410622-00476-021-
[107] KarimNassar, WaelElham, Hassan Fath, RedaDiab, Ali Masria, Influence of different structural modulation scenarios on morphology change within tidal inlets (Case study: Bardawil Lagoon, Egypt), Regional Studies in Marine Science, Volume 44, 2021, 101748, ISSN 23524855-, https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.101748.
[108] KarimNassar, Ahmed El-Adawy, Mohammed Zakaria, RedaDiab& Ali Masria(2021) Quantitative appraisal of naturalistic/anthropic shoreline shifts for hurghada: Egypt,Marine Georesources&Geotechnology,DOI: 10.10801064119/X.2021.1918807
[109] Raid Alrowais, Chen Qian, Muhammad Burhan, DoskhanYbyraiymkul, Muhammad WakilShahzad, Kim Choon Ng,A greener seawater desalination method by direct-contact spray evaporation and condensation (DCSEC): Experiments,Applied Thermal Engineering,Volume 179,2020,115629,ISSN 13594311-,https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2020.115629.

# قائمة الأبحاث المنشورة بقسم الهندسة المكانيكية


[110] A.H. Rajpar, Ahmad. E. Eladwi, Imran Ali, Mohamed Bashir Ali Bashir, «Reconfigurable Articulated Robot Using Android Mobile Device», Journal of Robotics, vol. 2021, Article ID 6695198, 8 pages, 2021. https://doi.org/10.11556695198/2021/

[111] Rajpar, Altaf H., Imran Ali, Ahmad E. Eladwi, and Mohamed B.A. Bashir 2021. «Recent Development in the Design of Wind Deflectors for Vertical Axis Wind Turbine: A Review» Energies 14, no. 16: 5140. https://doi.org/10.3390/en14165140

[112] Ghazy, A. Evaluating the Protective Performance of Municipal Firefighting Suits During Firefighter's Motion Under Fire Exposure. Fire Technol57, 1827-1846 (2021). https://doi.org/10.1007/s106940-01095-021-

[113] Abdullah Almtairi, Mohamed A. SharafEldean, A.M. Soliman, AbdelnasserMabrouk, Hassan E.S. Fath,A new preliminary system design of using geothermal well brine heater for desalination/nanofiltration process,Cleaner Engineering and Technology,Volume 4,2021,100213,ISSN 26667908-,https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100213.

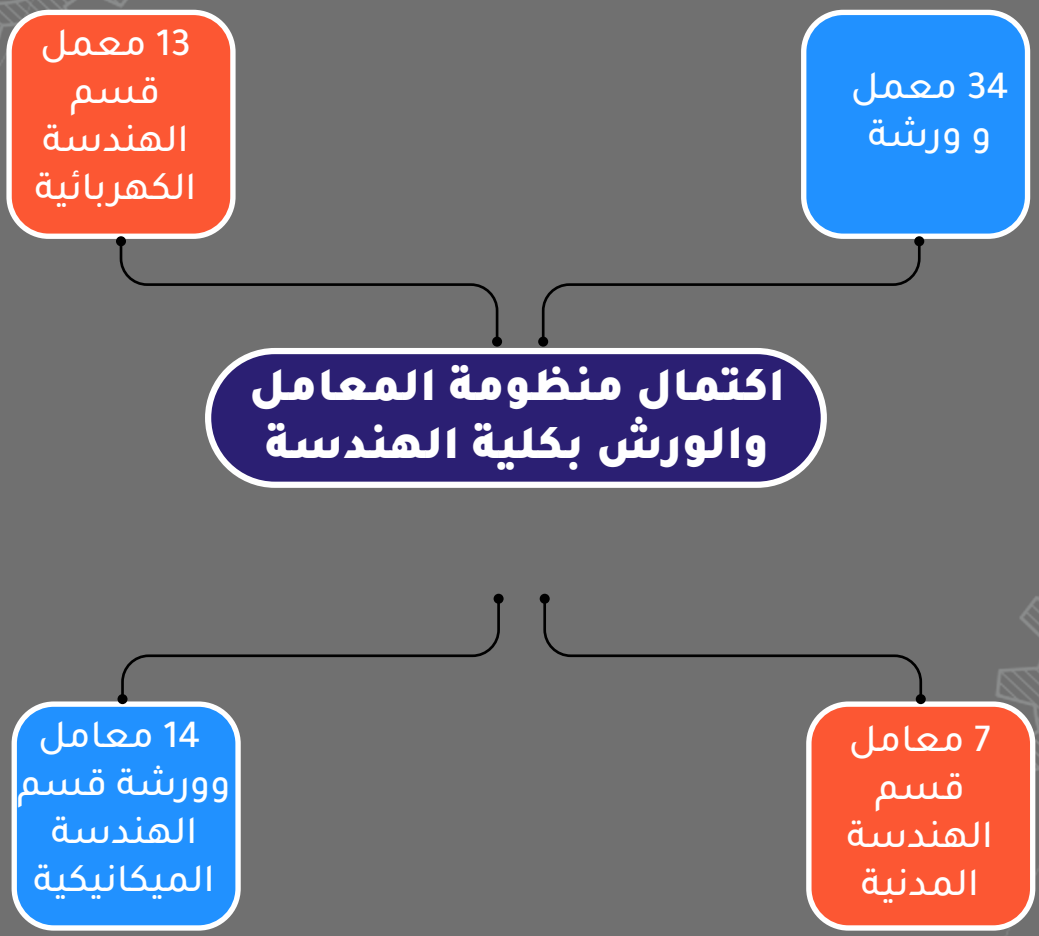
[114] A.M. Soliman, AbdelnasserMabrouk, Mohamed A. SharafEldeanb, Hassan E.S. Fath, Techno-economic analysis of the impact of working fluids on the concentrated solar power combined with multi-effect distillation (CSP-MED), Desalination and Water Treatment, 210 (2021) 1-21

[115] Iqbal, Javed, Mohammad O. Ansari, ArshidNuman, S. Wageh, Ahmed Al-Ghamdi, Mohd G. Alam, Pramod Kumar, RashidaJafer, Shahid Bashir, and A. H. Rajpar 2020. «Hydrothermally Assisted Synthesis of Porous Polyaniline@Carbon Nanotubes-Manganese Dioxide Ternary Composite for Potential Application in Supercapattery» Polymers 12, no. 12: 2918. https://doi.org/10.3390/polym12122918

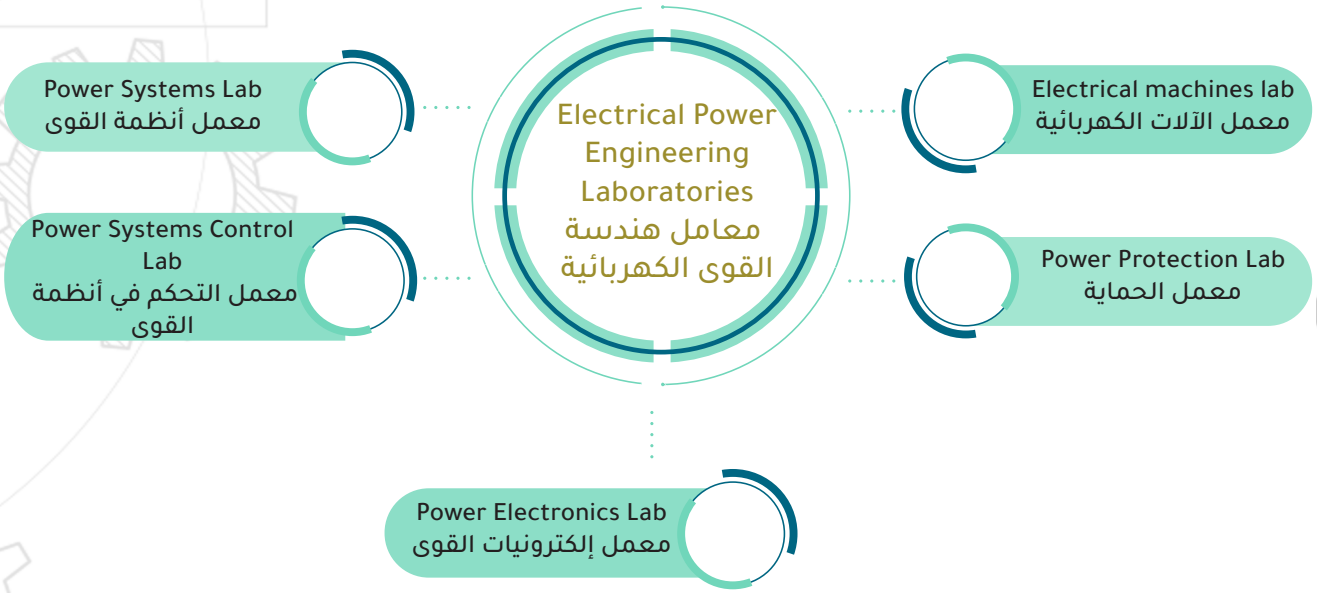
[116] Bashir, Shahid, Maryam Hina, JavedIqbal, A. H. Rajpar, M. A. Mujtaba, N. A. Alghamdi, S. Wageh, K. Ramesh, and S. Ramesh 2020. «Fundamental Concepts of Hydrogels: Synthesis, Properties, and Their Applications» Polymers 12, no. 11: 2702. https://doi.org/10.3390/polym12112702

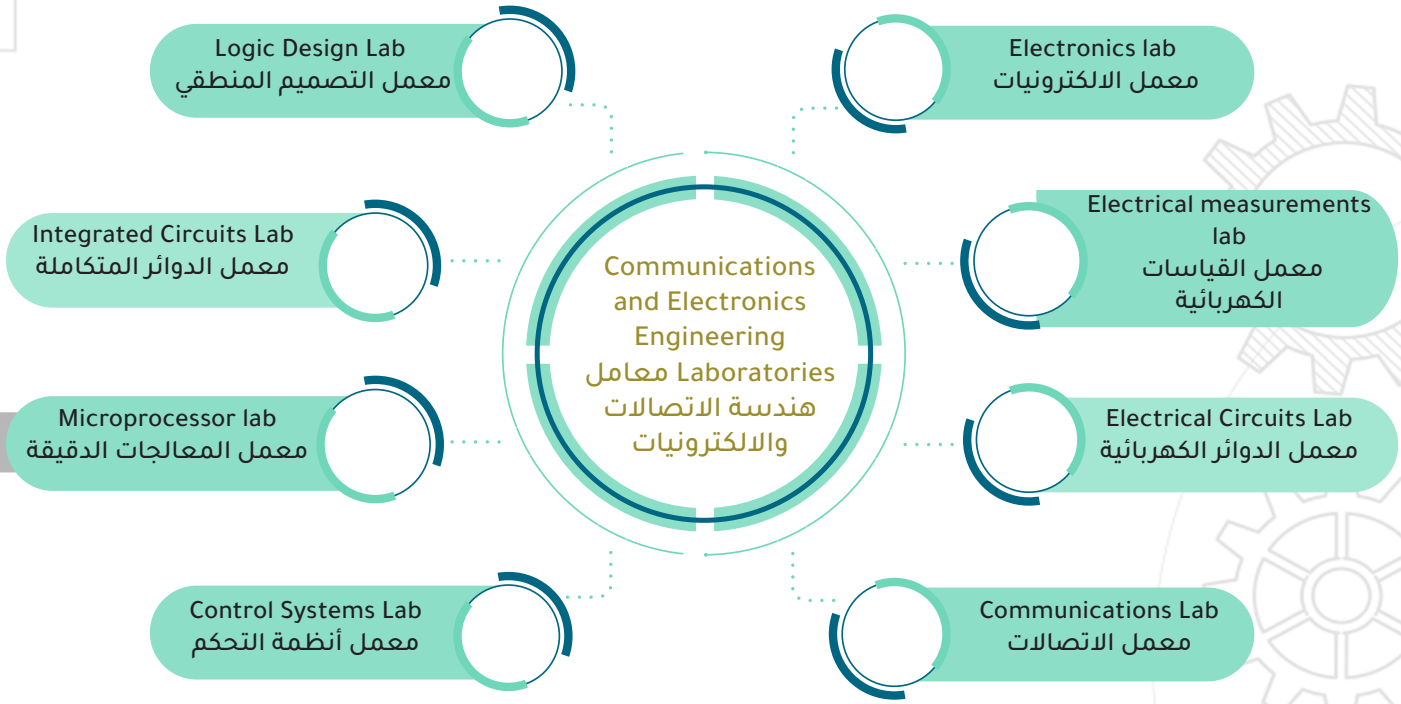
[117] WaleedAbdelmaksoud, MohammednoorAlmaghrabi, Mohammad Alruwaili& AbdulkarimAlruwaili(2021)Improving water productivity in active solar still,Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects,43:21,27742787-,DOI: 10.108015567036.2020.1844822/

[118] Waleed A. Abdelmaksoud, Alaa E. Mahfouz &Essam E. Khalil(2020)Thermal Performance Enhancement for Heat Exchanger Tube Fitted with Vortex Generator Inserts,Heat Transfer Engineering,DOI: 10.108001457632.2020.1826743/


13 معمل قسم الهندسة الكهربائية
34 معمل و ورشة
اكتمال منظومة المعامل والورش بكلية الهندسة
14 معامل وورشة قسم الهندسة الميكانيكية
7 معامل قسم الهندسة المدنية

# قسم الهندسة الكهربائية
# Electrical Engineering Department

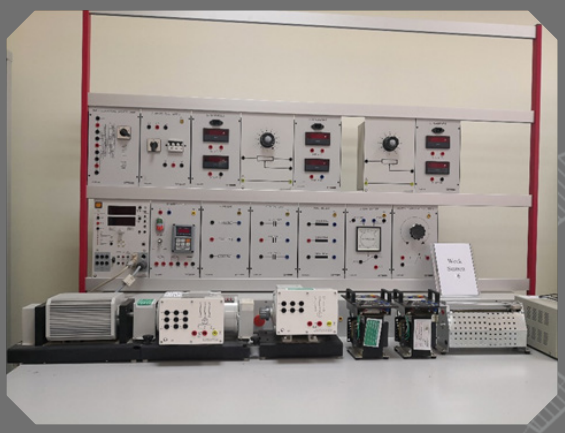


## Electrical Machines Lab معمل الآلات الكهربائية

The electrical machines Lab. contains several types of DC machines, induction and synchronous machines, single-phase transformers, with a variable voltage three-phase power source, and various electrical and mechanical loads as well as connection panels and measuring devices. The student conducts various experiments on these machines to identify their characteristics, test their performance, calculate their efficiency, and acquire the practical skills to deal with them. This lab supports the .theoretical part presented in the electrical-machinescourses

معمل الآلات الكهربائية. يحتوي على عدة أنواع من آلات التيار المستمر، والآلات الحثية والمتزامنة، والمحولات أحادية الطور، مع مصدر طاقة ثلاثي الأطوار متغير الجهد، وأحمال كهربائية وميكانيكية مختلفة، وكذلك لوحات توصيل وأجهزة قياس. يجري الطالب تجارب مختلفة على هذه الآلات للتعرف على خصائصها واختبار أدائها وحساب كفاءتها واكتساب المهارات العملية للتعامل معها. يدعم هذا المعمل الجزء النظري .المقدم في مقررات الآلات الكهربائية

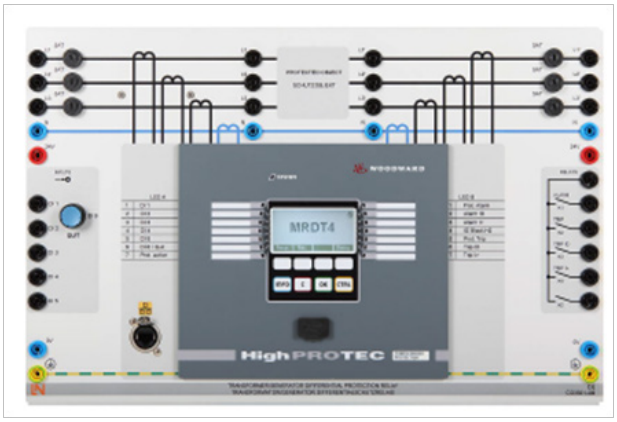


## Power Protection Lab معمل الحماية

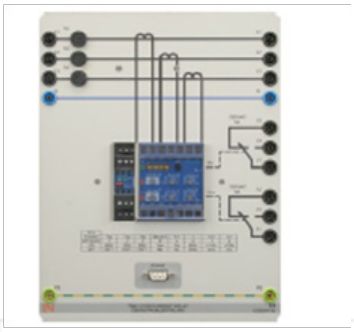
Electrical protection systems are one of the basic components of any electrical network, as they are responsible for protecting the network elements in the event of any short or failure in it. The Electrical Engineering department has a power systems protection laboratory, which serves senior students (in the 8thlevel), specializing in electrical power. The laboratory contains the latest protection devices that simulate the actual devices used in electrical power networks. The laboratory also has computers connected to the internet and the protective devices, where the control of these devices can be made automatically. The lab also has a special model for transformers, transmission lines, and sensors, as well as various protection devices, :including

تعد أنظمة الحماية الكهربائية من المكونات الأساسية لأي شبكة كهربائية ، حيث أنها مسؤولة عن حماية عناصر الشبكة في حالة حدوث أي قصور أو عطل فيها. يحتوي قسم الهندسة الكهربائية على معمل لحماية أنظمة الطاقة ، والذي يخدم طلاب المستوى الثامن، والمتخصص في هندسة القوى الكهربائية. يحتوي المختبر على أحدث أجهزة الحماية التي تحاكي الأجهزة الفعلية المستخدمة في شبكات الطاقة الكهربائية. يحتوي المختبر أيضًا على أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت وأجهزة الحماية ، حيث يمكن التحكم في هذه الأجهزة تلقائيًا. كما يوجد بالمعمل نموذج خاص للمحولات وخطوط النقل :والحساسات وكذلك أجهزة الحماية المختلفة ومنها

### Differential relay



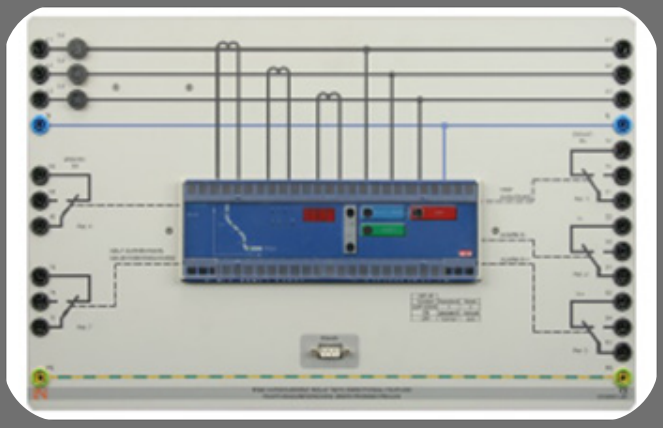

### Over current relay



Under/over voltage relay

Earth fault protection

Directional OCR



The experiments of this laboratory are divided into three sections, namely, protection of overhead transmission lines, protection of sockets (bus bars) and protection of transformers.

تنقسم تجارب هذا المعمل إلى ثلاثة أقسام وهي حماية خطوط النقل العلوية وحماية المقابس (قضبان التوصيل) وحماية المحولات.

## Power Systems Lab معمل أنظمة القوى

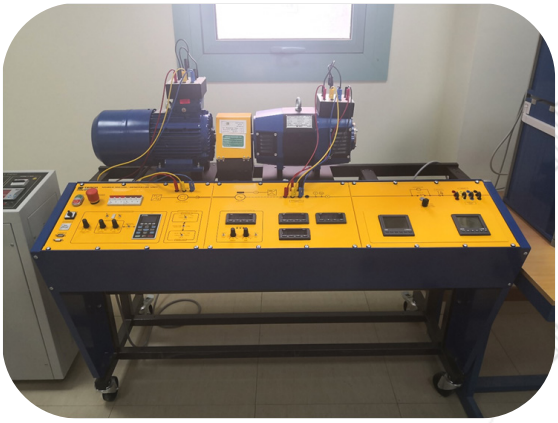
The electrical power systems lab is one of the basic labs for the students of the electrical engineering program. The lab includes many units that enable students to conduct a wide range of practical experiments related to the basics of single and three-phase electrical circuits, electrical power transmission lines, parallel transformers, and generator synchronization, as well as a set of analog measuring devices such as (ammeter, voltmeter and power measuring devices, and power factor meters) and other set of digital meters. The lab aims to emphasize a set of theoretical concepts that are studied during the courses, as well as to provide students with many laboratory skills and experiences that enable them to use various devices and measuring devices, and to construct circuits.

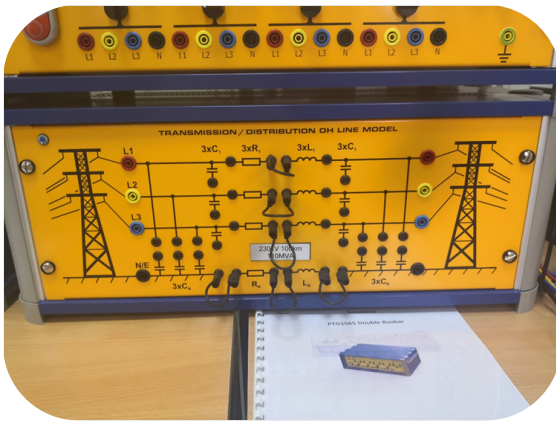
يعتبر معمل أنظمة القوى الكهربائية من المعامل الأساسية لطلاب برنامج الهندسة الكهربائية. يضم المعمل العديد من الوحدات التي تمكن الطلاب من إجراء مجموعة واسعة من التجارب العملية المتعلقة بأساسيات الدوائر الكهربائية أحادية وثلاثية الطور، وخطوط نقل الطاقة الكهربائية، والمحولات المتوازية، وتزامن المولدات، بالإضافة إلى مجموعة من أجهزة القياس التناظرية مثل (مقياس التيار ، الفولتميتر وأجهزة قياس الطاقة ، وعدادات معامل القدرة) ومجموعة أخرى من العدادات الرقمية. يهدف المعمل إلى التأكيد على مجموعة من المفاهيم النظرية التي يتم دراستها خلال المحاضرات ، بالإضافة إلى تزويد الطلاب بالعديد من المهارات والخبرات المعملية التي تمكنهم من استخدام الأجهزة وأدوات القياس المختلفة ، وبناء الدوائر.

## Power Systems Control Lab معمل التحكم في أنظمة القوى

The Power Systems Control Laboratory is one of the newly joined laboratories for the Electrical Engineering Program. This lab contains two complete power systems starting from the units of electric power generation, transmission, distribution, and loads. The lab contains many experiments on how active and inactive poweris transmitted through power systems, how to control system voltage and frequency, electrostatic compensators, and various protection systems and how to improve the power factor. The lab allows synchronization and control of electric power generating units with the electrical grid, as well as monitoring and tracking the performance of the power system through the control system (SCADA). The lab aims to provide students with many laboratory experiences and skills in the field of power system .control

يعتبر معمل التحكم في أنظمة الطاقة أحد المختبرات التي انضمت حديثًا لبرنامج الهندسة الكهربائية. يحتوي هذا المعمل على نظامين كاملين للطاقة يبدآن من وحدات توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها وأحمالها. يحتوي المعمل على العديد من التجارب حول كيفية انتقال الطاقة النشطة وغير النشطة عبر أنظمة الطاقة ، وكيفية التحكم في جهد وتردد النظام ، والمعوضات الكهروستاتيكية ، وأنظمة الحماية المختلفة وكيفية تحسين عامل القدرة. يسمح المعمل بالمزامنة والتحكم في وحدات توليد الطاقة الكهربائية مع الشبكة الكهربائية ، وكذلك مراقبة وتتبع أداء نظام الطاقة من يهدف المعمل إلى تزويد الطلاب بالعديد من الخبرات .(SCADA) خلال نظام التحكم .والمهارات المعملية في مجال التحكم في أنظمة الطاقة

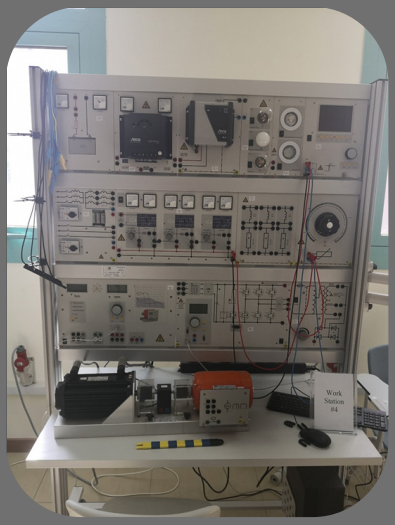




## Power Electronics Lab معمل إلكترونيات القوى

The Power Electronics Lab is one of the distinguished laboratories that enable students to keep pace with the development of (Speed Drives) and (Renewable Energy) systems. The lab contains many single or three-phase converters to control the speed of DC or AC motors. The lab also contains an integrated model for solar energy and another model for wind energy that can be operated in an independent or network-connected mode. The lab aims to provide students with many laboratory and technological skills in the area of power electronics and their applications in various fields.

يعتبر معمل إلكترونيات القوى من المعامل المتميزة التي تمكن الطلاب من مواكبة تطور أنظمة محركات السرعة و الطاقة المتجددة. يحتوي المعمل على العديد من المحولات أحادية أو ثلاثية الطور للتحكم في سرعة محركات التيار المستمر أو التيار المتردد. يحتوي المختبر أيضًا على نموذج متكامل للطاقة الشمسية ونموذج آخر لطاقة الرياح يمكن تشغيله في وضع مستقل أو متصل بالشبكة. يهدف المعمل إلى تزويد الطلاب بالعديد من المهارات المعملية والتكنولوجية في مجال إلكترونيات الطاقة وتطبيقاتها في مختلف المجالات.



## Electronics Lab معمل الالكترونيات

The electronics lab helps the student to acquire several basic skills and appreciate the basic concepts of the electronic devices and circuits.The student will be able to identify the properties of the diode and transistor by drawing the IV characteristic curves, as well as studying the operating regions of the diode and the transistor. The student recognizes different applications of the diode and transistor. The lab sharpens the student's theoretical concepts in electronics courses and provides him with practical skills in dealing with electronic circuits.

يساعد معمل الإلكترونيات الطالب على اكتساب العديد من المهارات الأساسية وتقدير المفاهيم الأساسية للأجهزة والدوائر الإلكترونية. سيتمكن الطالب من التعرف على خصائص الصمام الثنائي والترانزستور من خلال رسم المنحنيات المميزة للديود، وكذلك دراسة مناطق التشغيل الخاصة بالديود والترانزستور. يتعرف الطالب على التطبيقات المختلفة للديود والترانزستور. يدعم المعمل المفاهيم النظرية للطالب في مقررات الإلكترونيات ويزوده بالمهارات العملية في التعامل مع الدوائر الإلكترونية.

## معمل الالكترونيات Electronics Lab

The electronics lab helps the student to acquire several basic skills and appreciate the basic concepts of the electronic devices and circuits.The student will be able to identify the properties of the diode and transistor by drawing the IV characteristic curves, as well as studying the operating regions of the diode and the transistor. The student recognizes different applications of the diode and transistor. The lab sharpens the student's theoretical concepts in electronics courses and provides him with practical skills in dealing with electronic circuits.

يساعد معمل الإلكترونيات الطالب على اكتساب العديد من المهارات الأساسية وتقدير المفاهيم الأساسية للأجهزة والدوائر الإلكترونية. سيتمكن الطالب من التعرف على خصائص الصمام الثنائي والترانزستور من خلال رسم المنحنيات المميزة للديود، وكذلك دراسة مناطق التشغيل الخاصة بالديود والترانزستور. يتعرف الطالب على التطبيقات المختلفة للديود والترانزستور. يدعم المعمل المفاهيم النظرية للطالب في مقررات الإلكترونيات ويزوده بالمهارات العملية في التعامل مع الدوائر الإلكترونية.

## Electrical measurements lab معمل القياسات الكهربائية

This lab aims to introduce students to the usage of basic electrical measuring devices and technical tools. The lab contains seven panels and each panel is equipped with a set of basic devices such as: a multi-meter, a DC power supply, a function generator, and an oscilloscope. With the aid of available facilities in the electrical-measurements lab, the student will be able to learn all uses of different devices through careful designed experiments that enhance the understanding and awareness of the student.

يهدف هذا المعمل إلى تعريف الطلاب باستخدام أجهزة القياس الكهربائية الأساسية والأدوات الفنية. يحتوي المعمل على سبع لوحات وكل لوحة مجهزة بمجموعة من الأجهزة الأساسية مثل: جهاز قياس متعدد ، ومصدر طاقة تيار مستمر ، ومولد وظيفي ، وراسم الذبذبات. سيتمكن الطالب من تعلم جميع استخدامات الأجهزة المختلفة من خلال تجارب مصممة بعناية تعزز الفهم والوعي لنظريات القياس لدى الطالب.

## معمل الدوائر الكهربائية Electrical Circuits Lab

The Electrical Circuits Lab aims to train students on constructing and simulating electrical circuits. The student implements practical experiments related to the fundamentals of electrical circuits and methods of measuring DC and AC voltage and current and applying various circuit theories inside the lab such as the theories of Ohm's Law, Norton and Thevenin and other theories through which electrical circuits are simplified. Students build electrical circuits through electrical boards (Hardware) and also through computers using the NI Multisim software program.

يهدف معمل الدوائر الكهربائية إلى تدريب الطلاب على بناء ومحاكاة الدوائر الكهربائية. يقوم الطالب بإجراء تجارب عملية تتعلق بأساسيات الدوائر الكهربائية وطرق قياس الجهد والتيار المتناوب والتيار المتردد وتطبيق نظريات الدوائر المختلفة داخل المعمل مثل نظريات قانون أوم ونورتون وتيفينين وغيرها من النظريات التي يتم من خلالها تبسيط الدوائر الكهربائية . يقوم الطلاب ببناء دوائر كهربائية من خلال اللوحات الكهربائية وأيضًا من خلال أجهزة الكمبيوتر باستخدام برنامج NI Multisim

## Communications Lab معمل الاتصالات

The communications lab is one of the most important engineering laboratories that contain many engineering experimentsdedicated for the students of communications and electronics engineering track. The lab contains three parts that cover the most important basics in the field of communications, as follows:

يعتبر معمل الاتصالات من أهم المعامل الهندسية التي تحتوي على العديد من التجارب الهندسية المخصصة لطلاب مسار هندسة الاتصالات والإلكترونيات. يحتوي المعمل على ثلاثة أجزاء تغطي أهم الأساسيات في مجال الاتصالات وهي كالآتي:

First:experiments on the basics of traditional radio and television communications (Analog Systems). The student will be able to learn the patterns of electrical signals and their design methods.

أولاً: تجارب على أساسيات الاتصالات الإذاعية والتلفزيونية التقليدية (الأنظمة التناظرية). سيتمكن الطالب من تعلم أنماط الإشارات الكهربائية وطرق تصميمها.

Second:experiments on the fundamentals of wireless communicationsrelevant to the antennas and wave propagation. The student will be able to learn the frequency patterns of several antennas used in wireless communications.

ثانياً: تجارب على أساسيات الاتصالات اللاسلكية المتعلقة بالهوائيات وانتشار الموجات. سيتمكن الطالب من التعرف على أنماط التردد للعديد من الهوائيات المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية.

Third:experiments related to the fundamentals of modern and advanced optical fiber communications. The student will be able to recognize the calculations and methods of connecting optical fibers and the sensitivity .of this type of communication systems

ثالثًا: تجارب تتعلق بأساسيات اتصالات الألياف البصرية الحديثة والمتقدمة. سيتمكن الطالب من التعرف على حسابات وطرق ربط الألياف البصرية وحساسية هذا النوع من أنظمة الاتصال.

## معمل التصميم المنطقي Logic Design Lab

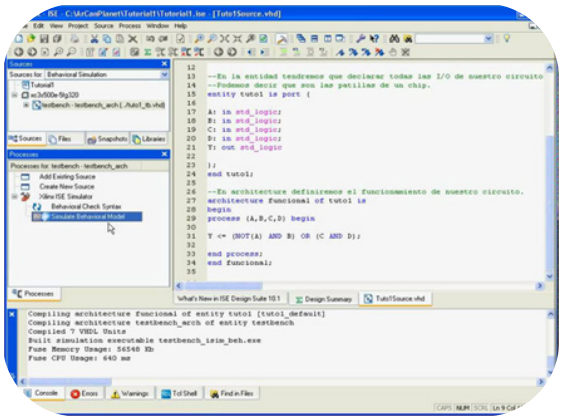
With the aid of the Logic Design Lab, students are able to identify the basic and compound logic gates and to design and build various logic circuits according to the practical basics of such circuits. The laboratory is also used in training the student to implement combinational and sequential circuits in practice,to record the results, and to ensure that they conform to the principles of these circuits.The lab also includes a NI Multisim program that enables the student to re-simulate what has been practically implemented.

بمساعدة مختبر التصميم المنطقي ، يستطيع الطلاب تحديد البوابات المنطقية الأساسية والمركبة وتصميم وبناء دوائر منطقية مختلفة وفقًا للأساسيات العملية لهذه الدوائر. كما يستخدم المختبر في تدريب الطالب على تنفيذ الدوائر التوافقية والمتسلسلة عمليًا ، وتسجيل النتائج ، والتأكد من مطابقتها لمبادئ هذه الدوائر. يتضمن المعمل أيضًا برنامج NI Multisim الذي يمكّن الطالب من إعادة محاكاة ما تم تنفيذه عمليًا.

## Integrated Circuits Lab معمل الدوائر المتكاملة

In the Integrated Circuit Lab, students learn basic software used in designing logic gates. He also learns how to simulate instructions and apply them to a field programmable gate array (FPGA).The main benefit of these experiments is the possibility of programming a system of logic gates without the need of manufacturing any electronic piece. The student uses a computer and a special CAD tool to program and simulate code instructions or sequence on the field programmable gate array.

في معمل الدوائر المتكاملة , يتعلم الطلاب البرامج الأساسية المستخدمة في تصميم البوابات المنطقية. يتعلم أيضًا كيفية محاكاة التعليمات وتطبيقها على مصفوفة بوابة الفائدة الأساسية من هذه التجارب هي إمكانية برمجة نظام .(FPGA) قابلة للبرمجة بوابات منطقية دون الحاجة إلى تصنيع أي قطعة إلكترونية. يستخدم الطالب جهاز خاصة لبرمجة ومحاكاة تعليمات الكود أو التسلسل على مصفوفة CAD كمبيوتر وأداة البوابة القابلة للبرمجة.



## معمل المعالجات الدقيقة Microprocessor Lab

This lab aims to teach and train students on studying the basic components of a computer, where the 8086 microprocessor-based kit is used in simulation and programming. Students program the microprocessor devices using Assembly language and study the execution of all mathematical operations through it.Many applications are implemented using the kit, such as displays, control of motor rotations, elevators, and voice sampling techniques.

يهدف هذا المعمل إلى تعليم الطلاب وتدريبهم على دراسة المكونات الأساسية للكمبيوتر، حيث يتم استخدام مجموعة المعالجات الدقيقة 8086 في المحاكاة والبرمجة. يقوم الطلاب ببرمجة أجهزة المعالجات الدقيقة باستخدام لغة التجميع ودراسة تنفيذ جميع العمليات الحسابية من خلالها. يتم تنفيذ العديد من التطبيقات باستخدام المجموعة ، مثل شاشات العرض والتحكم في دوران المحرك والمصاعد وتقنيات أخذ العينات الصوتية.

## Control Systems Lab معمل أنظمة التحكم

The Control Systems Lab is one of the first laboratories that were launched at the beginning of the establishment of the College of Engineering at Jouf University.The lab is equipped with many and various experiments that allow students to study and understand the characteristics of control systems and to represent simulation models such as control systems for engine speed, temperature, and fluid flow control in industrial production lines. This lab has been recently updated with five laboratory setups specializing in PLC control systems from Siemens, which are of the most popular systems used in factories and control rooms in various engineering .and industrial sectors

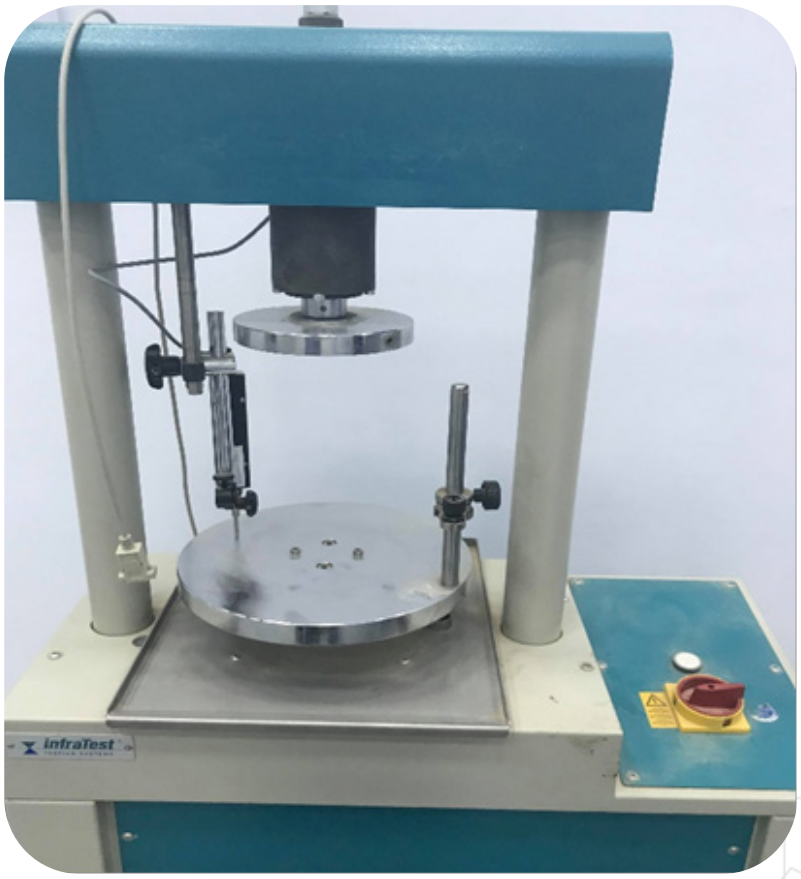
يعتبر معمل أنظمة التحكم من أوائل المعامل التي تم إطلاقها في بداية إنشاء كلية الهندسة بجامعة الجوف. تم تجهيز المعمل بالعديد من التجارب المتنوعة التي تتيح للطلاب دراسة وفهم خصائص أنظمة التحكم وتمثيل نماذج المحاكاة مثل أنظمة التحكم في سرعة المحرك ودرجة الحرارة والتحكم في تدفق السوائل في خطوط الإنتاج الصناعية. تم تحديث هذا المعمل مؤخرًا بخمسة تجهيزات معملية متخصصة في وهي من أكثر الأنظمة شيوعًا والمستخدمة في ، Siemens من شركة PLC أنظمة التحكم .المصانع وغرف التحكم في مختلف القطاعات الهندسية والصناعية

# قسم الهندسة المدنية
# Civil Engineering Department

يبين الجدول التالي قائمة بالأجهزة الحديثة التي تم توريدها لمعامل قسم الهندسة المدنية من بداية العام الجامعي 1441/1440هـ وحتى اليوم، وبذلك يكون قد تم استكمال كل المتطلبات الكافية لاجراء الدراسات العلمية والاختبارات المعملية والبحوث المرتبطة بمقررات برنامج بكالوريوس الهندسة المدنية.

| | | |
|---|---|---|
| Membrane-filtration apparatus | 1 | الهندسة البيئية |
| ION-exchange column | 1 | |
| PH-meter | 1 | |
| Laptop original computer | 1 | ميكانيكا التربة |
| Full Size Data Logger | 1 | مواد التشييد |
| Analytical balance | 1 | الهندسة البيئية |
| Tri-axial test apparatus | 1 | ميكانيكا التربة |
| Unconfined compression test apparatus | 1 | |
| Gas burner | 1 | الهندسة البيئية |
| Tube brushes | 1 | |
| Sterile pipettes | 1 | |
| Erlenmeyer flasks | 1 | |
| Evaporating dishes 100150-L | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| Total station:3" angular accuracy | 5 | المساحة |
| Pocket stereoscope with training of photographs | 10 | |
| Pocket penetrometer | 2 | ميكانيكا التربة |
| Mirror stereoscope with training set of photographs | 10 | المساحة |
| Plate Bearing apparatus | 1 | ميكانيكا التربة |
| CBR-Test 50 Machine | 1 | |
| USB keyboard signal conversion model(dial gauge) | 2 | ميكانيكا التربة |
| Load measuring proving ring | 2 | |
| Motorized total station: 2" angular accuracy | 2 | المساحة |
| Modern Digital Photogrammetric Workstation (DRW) | 1 | |
| Digital Planimeter | 5 | |


infraTest

# قسم الهندسة الميكانيكية
# Mechanical Engineering Department

معمل التصنيع المتقدم ماكينات التحكم العددى
Advanced Machining (CNC Machines) Lab.

معمل ميكانيكا المواد
Mechanics of Materials Lab.

معمل الإهتزازات الميكانيكية
Mechanical Vibrations Lab.

معمل هندسة المواد
Materials Engineering Lab.

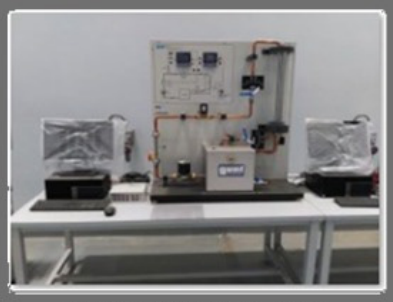
معمل أساسيات الرسم الهندسي
Basics of Engineering Drawing Lab.

معمل الرسم الهندسي الميكانيكى باستخدام الحاسب
ME Drawing & Graphics Lab.

معمل التبريد والتكييف
Refrigeration and Air Conditioning Lab.

معمل التحكم والهيدروليك
Hydraulic and Control Lab.

معمل الموائع والحراريات
Thermo-Fluid Lab.

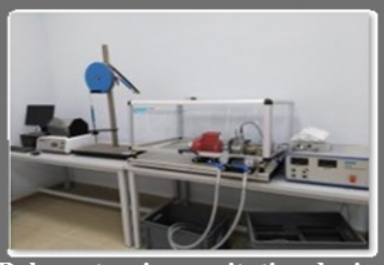


Air Conditioning Lab

Arc Welding Machine

Automatic Hydraulic Lab 1

Automatic Hydraulic Lab 2



Balanc, tension cavitation devices

Band saw machine

Bench drilling machine

Circular saw machines

CNC EDM machine

CNC lathe machine

CNC lmilling machine

creep device

drill machine

external grinding machine

fatigue furnace

fatigue furnace1

Hack saw machine

Hardness test device

Hydraulic sheet cutting machine 1

Hydraulic sheet cutting machine 2

MIG and TAG welding machine

Milling machine 1

Milling machine 2

Motorized Sheet cutting machine

open channel flow unit

polishing device and hardness microscope

shaping machine

spot weldinhg machine

steam power plant 2

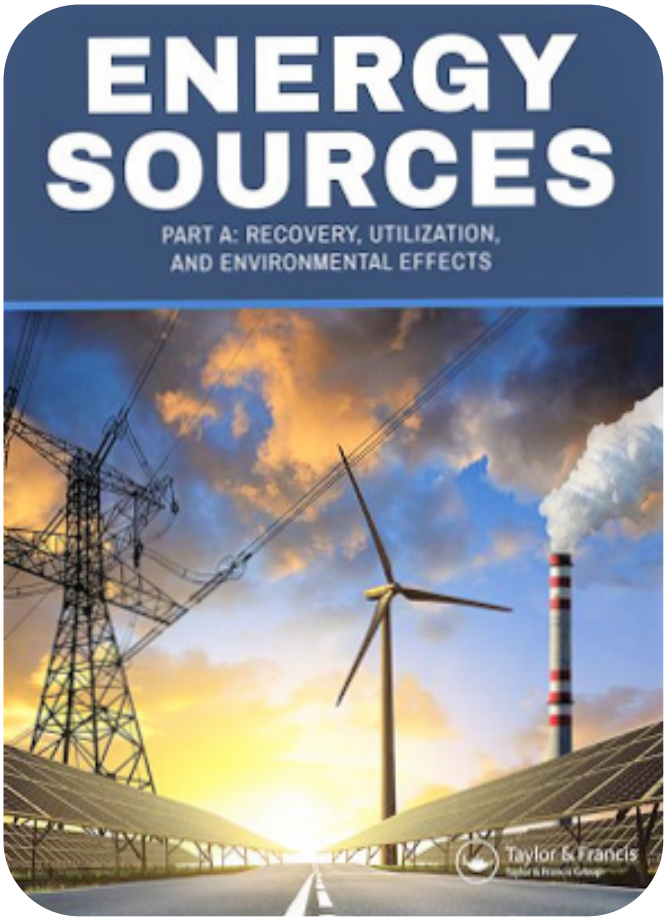
steam power plant

torsional test machine

tube bending machine

# نشر بحث علمي لمشروع تخرج بمجلة Taylor & Francis الصادرة من دار Energy Sources

نشرت مجلة Energy Sources الصادرة من دار Taylor & Francis العريقة للنشر بتاريخ 6 نوفمبر 2020 بحثا علميا لمشروع تخرج بتخصص الهندسة الميكانيكية قام بتنفيذه الطالبين محمد الرويلي و عبدالكريم الرويلي تحت إشراف الدكتور وليد عبد المقصود و الاستاذ الدكتور محمدنور المغربي. قام الباحثون من خلال هذا المشروع بتطوير آلية محسنة لتحلية المياه باستعمال الطاقة الشمسية.
يذكر أن مجلة Energy Sources الصادرة من دار Taylor & Francis للنشر من المجلات المفهرسة بقاعدة ISI و قد بلغ معمل تأثيرها 1.184


ENERGY
SOURCES
PART A: RECOVERY, UTILIZATION,
AND ENVIRONMENTAL EFFECTS
Taylor & Francis

ENERGY SOURCES, PART A: RECOVERY, UTILIZATION, AND ENVIRONMENTAL EFFECTS
2021, VOL. 43, NO. 21, 2774–2787
https://doi.org/10.1080/15567036.2020.1844822

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Check for updates

# Improving water productivity in active solar still

Waleed Abdelmaksoud[a,b], Mohammednoor Almaghrabi[a,c], Mohammad Alruwaili[a], and Abdulkarim Alruwaili[a]

[a]Mechanical Engineering Department, Jouf University, Skaka, Saudi Arabia; [b]Mechanical Power Engineering Department, Cairo University, Giza, Egypt; [c]Mining Engineering Department, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to experimentally investigate the impact of several design parameters on the performance of an active solar still that is typically used to produce desalinated water. Thus, a solar still with $1 \times 1$ m$^2$ basin area and 1 m height has been designed and constructed to carry out the experiments. This solar still was integrated with a photovoltaic unit to generate electricity to power two circulation pumps (CPs) and one electric heater (EH). These CPs and EH were immersed in the water basin to increase the turbulence intensity and temperature of the water molecules in the still basin and hence increase the water productivity. The impact of varying the water depth, circulating the basin water via CPs, and heating the basin water via EH on the solar still performance has been evaluated in a conventional solar still (CSS), an active solar still (CSS with CPs), and another active solar still (CSS with CPs and EH). The experimental results revealed that the water productivity increases as the water depth decreases: the daily productivity of the CSS with CPs increased by approximately 10% when the water depth was decreased from 6 to 3 cm. Moreover, compared to that of CSS at a water depth of 3 cm, the daily water productivity increased approximately 20% and 24% in cases of CSS with CPs and CSS with CPs and EH, respectively. Finally, an economic study was carried out to confirm the feasibility of the solar still. This study illustrated that the constructed solar still is economically feasible, and the estimated benefit-cost ratio is 4.1.

**ARTICLE HISTORY**
Received 8 July 2019
Revised 2 October 2020
Accepted 26 October 2020

**KEYWORDS**
Active solar still; desalinated water; water productivity; heat and mass transfer; feasibility study

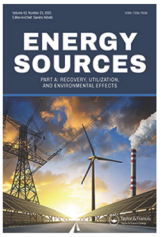
## Introduction

Interest in solar desalination technology is mainly due to the world population growth and limited potable water resources. The advantages of solar desalination technology include being eco-friendly, zero fuel cost, and low maintenance cost. Solar still remains the simplest solar desalination technology due to its simple design, construction, and low operational costs. However, its low water productivity encourages researchers to develop high-efficiency solar stills. A typical solar still is constructed from a watertight box with a clear glass or plastic cover. The bottom of the box is usually painted black to absorb the sun's heat. The basin of the still is filled with non-potable water, such as sea water or dirty water from plants. The sun's heat is absorbed through the still's cover and the water in the basin is evaporated and then condensed on the inner surface of the still's cover. Due to gravity and the tilt of the still's cover, the condensed water runs into a storage container adjacent to the solar still. This process leaves behind the impurities, such as salts and solids in the still's basin and produces potable water in the storage container.

There are several factors affecting solar still water productivity, for instance, the solar intensity, wind velocity, glass–water temperature difference, water depth, and insulation. The solar intensity and

**CONTACT** Waleed Abdelmaksoud wamarouf@ju.edu.sa Mechanical Engineering Department, Jouf University, Skaka, Saudi Arabia.

© 2020 Taylor & Francis Group, LLC




Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects

ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: https://www.tandfonline.com/loi/ueso20

# Improving water productivity in active solar still

Waleed Abdelmaksoud, Mohammednoor Almaghrabi, Mohammad Alruwaili & Abdulkarim Alruwaili

**To cite this article:** Waleed Abdelmaksoud, Mohammednoor Almaghrabi, Mohammad Alruwaili & Abdulkarim Alruwaili (2021) Improving water productivity in active solar still, Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects, 43:21, 2774-2787, DOI: 10.1080/15567036.2020.1844822

**To link to this article:** https://doi.org/10.1080/15567036.2020.1844822

Published online: 06 Nov 2020.

Submit your article to this journal

Article views: 72

View related articles

View Crossmark data

Citing articles: 1 View citing articles

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ueso20

approximately 17% at 3 cm water depth and 30 rpm fan rotational speed. The effect of glass-cover-coating materials was tested in a study by Zanganeh et al. (2020). The results showed that the silicone coating increased the water productivity by 20% compared to that obtained using non-coated glass. Panchal et al. (2020) investigated the effect of vertical and inclined fins on the performance of solar stills. Over six months of research, the average obtained yields for CSS, solar still with vertical fins, and solar still with inclined fins were 1.873, 2.322, and 2.375 $Lm^{-2}$, respectively. Kabeel et al. (2020) improved the performance of a pyramid-shaped solar still by including hollow circular fins and PCM to extend the water production after sunset. The recorded experimental data of daily water productivity for the CSS and CSS with hollow circular fins and PCM were 4.02 and 8.1 $Lm^{-2}$, respectively. Alharahsheh et al. (2018) enhanced the CSS performance via PCM and a solar collector. Due to the PCM effect, about 40% of the daily water productivity was produced after sunset. Elbar and Hassan (2019) introduced novel solar still integrated with PCM, a photovoltaic (PV) module, and forced air cooling (FAC). Several experiments were conducted to demonstrate the highest efficiency of solar still configuration. The experimental results showed that the CSS has the minimum efficiency (24.6%) and the novel solar still with PCM, PV, and FAC has the maximum efficiency (32.86%). Another integrated solar still system was proposed in the study by Madiouli et al. (2020). They examined the impact of integrating a solar still with PTC, a packaged glass ball layer (PLGB), and a flat plate collector (FPC). The results demonstrated that the integrated solar still with PTC, PLGB, and FPC provided increased average water productivity by about 187%, when compared to that obtained using CSS.

Although the recent research mentioned above presented various modifications on solar stills to increase the water productivity and efficiency, the present paper is proposing a novel technique that utilizes the electric power generated by a PV unit to heat and circulate the water in the still basin. An electric heater immersed in the water basin is employed to convert the electric power to thermal energy, which increases the glass–water temperature difference and hence increases the water productivity and efficiency of the solar still. Moreover, two circulation pumps are immersed in the water basin to increase the turbulence intensity of the water molecules that improves the convective heat transfer coefficient and increases the water evaporation rate. Circulating and heating the water in the still basin modifies the solar still performance from passive to active mode. As far as the authors are aware, immersing circulation pumps and an electric heater in the water basin to increase the solar still productivity can be considered a novel technique.

## Design approach and methodology

An experimental study was conducted on an active solar still that was designed to improve the desalinated water productivity. A solar still with $1 \times 1$ $m^2$ basin area and 1 m height has been designed and constructed to conduct the study. Dimensions of the constructed still are shown in Figure 1. This solar still was made of steel and then painted in black on the inside such that maximum incident solar heat can be absorbed, as shown in Figure 2. Foam insulation and wood boards on the outside surface were used to insulate the solar still. A 1-m (length) semicylindrical tube was installed inside the solar still at nearly 8 cm above the bottom surface of the still. This tube is used to collect condensed (desalinated) water from the glass cover and then convey it to the pure water tank outside the still. Two circulation pumps (CPs), 15 W each, were installed underneath the semicylinder tube to circulate the water in the still basin. One of the installed CPs is shown in Figure 3. A 300 W electric heater (EH) was installed at the center of the basin surface (as shown in Figure 4) to increase the water temperature in the still basin.

A PV unit was integrated with the solar still to supply the electric power needed for operating the CPs and EH. This PV unit consists of a PV cell, battery, inverter and controller. A photograph of the final construction of the solar still integrated with the PV unit is shown in Figure 5.

Six experimental cases have been designed for the present study, see Table 1. These six experimental cases have been selected to reveal the importance of varying the basin water depth, circulating the basin water, and heating the basin water for the solar still performance. We started the study by

wind velocity cannot be controlled because they are meteorological factors. The other parameters can be controlled to increase the solar still water productivity. Previous studies showed that increasing the wind velocity and glass–water temperature difference has a positive effect on the water productivity, while increasing the water depth has a negative effect. If the wind velocity increases from 1 to 6 $ms^{-1}$, an increase of approximately 14.4% in the productivity will occur (Keshtkar, Eslami, and Jafarpur 2020). If the glass–water temperature increases from 2.8 to 5°C, the water productivity will increase by nearly 14% (Ketabchi et al. 2019). If the water depth increases from 1 to 3.5 cm, the daily water productivity will decrease from 3.72 to 2.08 $kgm^{-2}$ (Manokar et al. 2020).

There is a research interest in analyzing the performance of different solar still configurations using numerical simulations and validating the results against experimental data. For instance, Rashidi et al. (2017) carried out a numerical and experimental study to investigate the impacts of partitioning in a solar still on its performance. The study showed that the daily productivity increases by installing a partition in the still. The productivity increased by 4.81%–8.16% compared to the still without a partition. The performance of solar stills with different geometries was investigated, experimentally and numerically, in the study by Altarawneha et al. (2017). The experimental data and CFD (computational fluid dynamics) model predictions showed that the single slope still had the highest productivity, compared to other geometries. Agrawal, Rana, and Srivastava (2017) presented a detailed comparison of experimental and theoretical results obtained for a single-sloped solar still. An agreement between the experimental and theoretical results was observed. The study investigated the effect of water depth on the still productivity. The results showed that as the water depth decreases, the productivity increases. The experimental data of the daily efficiency were 32.42% and 41.99% for 10 cm and 2 cm depth, respectively. Rajaseenivasan et al. (2017) performed mathematical and experimental investigations to study the effect of turbulence in the water basin using four stirrers. The results demonstrated that the stirrers action increased the water productivity by 30% when compared to a conventional solar still (CSS). Rahbar, Asadi, and Fotouhi-Bafghi (2018) compared the performance of two different geometries of solar stills, tubular versus triangular, using the experimental and CFD results. The results indicated that the performance of the tubular still is 20% higher than the triangular one. Cheng, Huo, and Nian (2019) experimentally and numerically investigated the phase change material (PCM) effect on the solar still performance. The results revealed that the daily productivity of the solar still with PCM was 3.41 $Lm^{-2}$, 43.3% higher than the CSS (without PCM).

The recent literature shows several modern enhancement techniques for increasing the productivity of solar stills. For example, Hassan, Ahmed, and Fathy (2019) examined the effects of wire mesh and sand mediums on water productivity. The experimental results revealed that the wire mesh and sand in the still basin raised the average daily productivity by about 3.2% and 13.9%, respectively. Bagheri, Esfandiari, and Honarvar (2019) experimentally evaluated the performance of a solar still that utilizes different solar panels and cylindrical parabolic collectors to enhance the water productivity. The experimental data showed that the maximum and minimum values of water productivity were 5.091 and 2.852 kg $day^{-1}$. Alwan, Shcheklein, and Ali (2020) integrated a solar still with a solar collector to raise the basin water temperature and hence increase the water productivity. Compared to CSS (without solar collector), an approximate 292% increase in the productivity was achieved. Fathy, Hassan, and Ahmed (2018) conducted experiments for three systems: CSS, solar still with fixed parabolic trough collector (PTC), and solar still with tracked PTC. A significant improvement in the water productivity was observed in the solar still with a tracked PTC system. This system has a 142.3% and 28.1% increase in the productivity when compared to those obtained using the CSS and solar still with fixed PTC, respectively. Haddad, Chaker, and Rahmani (2017) enhanced the productivity of CSS using a vertical rotating wick (VRW). Several experiments were conducted to evaluate the VRW effect on the solar still performance. The comparison with CSS (without VRW) showed that the average water productivity of the still with VRW increased by 32.9%. Omara, Abdullah, and Dakrory (2017) conducted a set of experimental tests to evaluate the water fan contribution in improving the solar still performance. The water fan was embedded in the basin and was operated using a wind turbine. Compared to that obtained using CSS (without water fan), the daily water productivity increased by

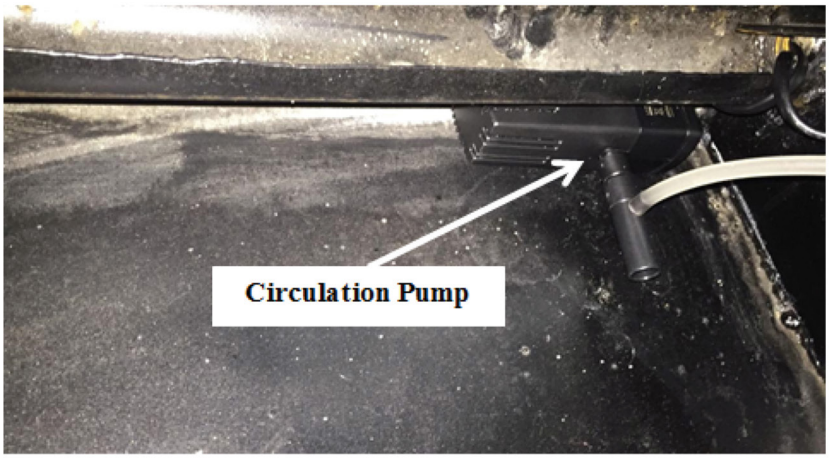



**Figure 3.** Photograph of one circulation pump installed in the basin of the still.

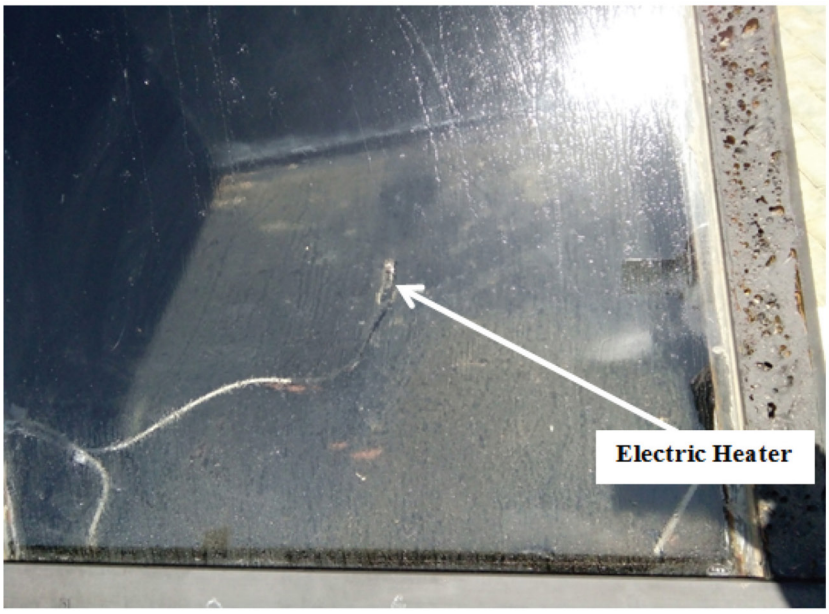



**Figure 4.** Photograph of the electric heater installed in the basin of the still.

were conducted with the aim of achieving the highest-performance solar still setup under the available operating conditions, and then recommending it for practical/improved solar still operation. In each experiment, water productivity was measured every hour during the day time from 9:00 AM to 8:00 PM. All experiments were conducted in March 2019 with an average ambient temperature of 22°C in

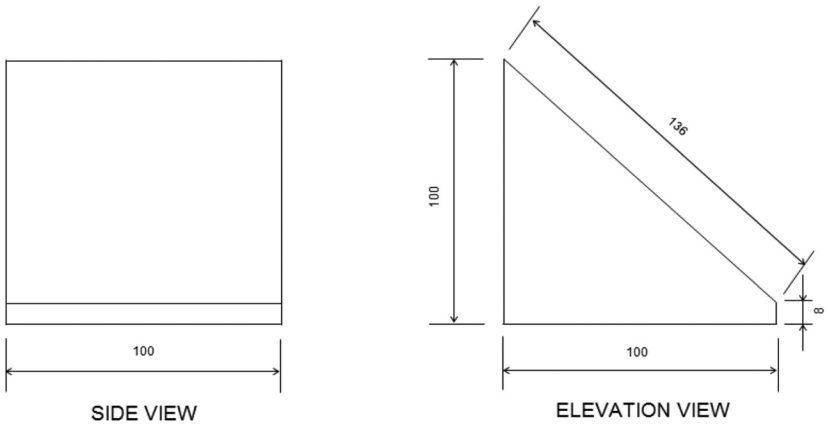



**Figure 1.** Dimensions (in cm) of the constructed solar still.

**Figure 2.** Photographs of the solar still body: (a) before painting and (b) after painting.

introducing a baseline experiment (Exp. 1 in Table 1) that represents a CSS practice at 6 cm water depth. We then decreased the water depth to 3 cm in Exp. 2 to illustrate the effect of varying the water depth in the still basin. In Exps. 3 and 4, the CSS was modified (called active solar still) to include the CPs to illustrate the effect of circulating the water in the still basin at water depths of 6 and 3 cm, respectively. In Exps. 5 and 6, the CSS was modified to include both the CPs and EH to illustrate the effect of circulating and heating the water in the still basin at water depths of 6 and 3 cm, respectively. Note that due to the limited power source capacity from the PV unit, only 1 h for operating the EH was allowed at the beginning (from 9:00 to 10:00 AM) of those two experiments. All the six experiments

**Figure 5.** Photograph of final construction of the solar still integrated with the PV unit.

**Table 1.** Experimental cases studied in this present work.

| Exp. No. | Water depth, cm | Circulation pumps (CPs) | Electric heater (EH) |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 | – | – |
| 2 | 3 | – | – |
| 3 | 6 | √ | – |
| 4 | 3 | √ | – |
| 5 | 6 | √ | √ |
| 6 | 3 | √ | √ |

the Jouf University campus (Latitude: 29° 47′ 1.9" N, Longitude: 40° 2′ 42.2" E) located at Al-Jouf Province, Saudi Arabia.

## Results and discussion

In this section, the results of the conducted experiments are presented in order to illustrate and discuss the impact of varying the water depth in the still basin, circulating the water in the still basin via CPs, and heating the water in the still basin via EH. These experimental results represent the performance evaluation study of CSS (without CPs and EH), active solar still (CSS with CPs), and active solar still (CSS with CPs and EH) operating in 3 and 6 cm water depths. However, before conducting this study, shakedown experiments were carried out on the experimental setup of CSS at 6 cm water depth to ensure repeatability of the experimental data. The amount of desalinated water per hour was measured for four consecutive experiments starting from the third to the sixth of March 2019, as shown in Table 2. The uncertainty percentage for this set of experimental data was estimated according to the mathematical expressions provided in Nakra and Chaudhry (2017). As shown in Table 2, the uncertainty percentage of the water productivity measurement is 2.78%.

**Table 2.** Repeatability and uncertainty analysis of the experimental data.

| | | Desalinated water ($Lm^{-2}h^{-1}$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| S. no. | Time (h) | March 3 | March 4 | March 5 | March 6 |
| 1 | 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 10 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.11 |
| 3 | 11 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.11 |
| 4 | 12 | 0.12 | 0.11 | 0.12 | 0.13 |
| 5 | 13 | 0.11 | 0.11 | 0.14 | 0.13 |
| 6 | 14 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | 0.27 |
| 7 | 15 | 0.28 | 0.27 | 0.29 | 0.27 |
| 8 | 16 | 0.54 | 0.52 | 0.51 | 0.49 |
| 9 | 17 | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.32 |
| 10 | 18 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.38 |
| 11 | 19 | 0.56 | 0.54 | 0.58 | 0.59 |
| 12 | 20 | 0.24 | 0.25 | 0.25 | 0.22 |
| Daily productivity ($Lm^{-2}$) | | 2.98 | 2.96 | 3.07 | 3.02 |
| Average | | 0.25 | 0.25 | 0.26 | 0.25 |
| Standard deviation | | 0.17 | 0.16 | 0.17 | 0.16 |
| % Uncertainty | | | 2.78 | | |

Results of the six experimental cases that are listed in Table 1 are presented in Figure 6–11, revealing the importance of varying the basin water depth, circulating the basin water, and heating the basin water in terms of solar still performance. The effect of water depth on the productivity of CSS is shown in Figure 6. This figure compares the accumulated water productivity results in $Lm^{-2}$ for Exps. 1 and 2 (see Table 1), which were designed at 6 and 3 cm water depth, respectively. Both experimental data showed approximately the same increasing trends. As expected, based on the literature review, the daily water productivity increased by approximately 5% when the water depth in the still basin decreased from 6 to 3 cm. The main reason for this increase in water productivity is the decrease in water volume in the still basin, which results in increasing water temperature and a corresponding increase in the yield of water. Moreover, the effect of water depth on the productivity of an active solar still (CSS with CPs) is shown in Figure 7, which represents the comparison of water

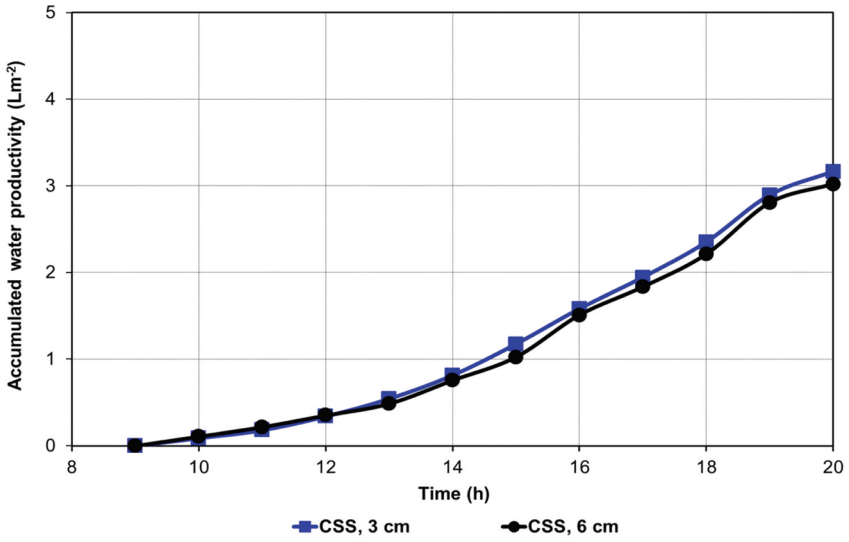



**Figure 6.** Effect of water depth on the productivity of CSS.

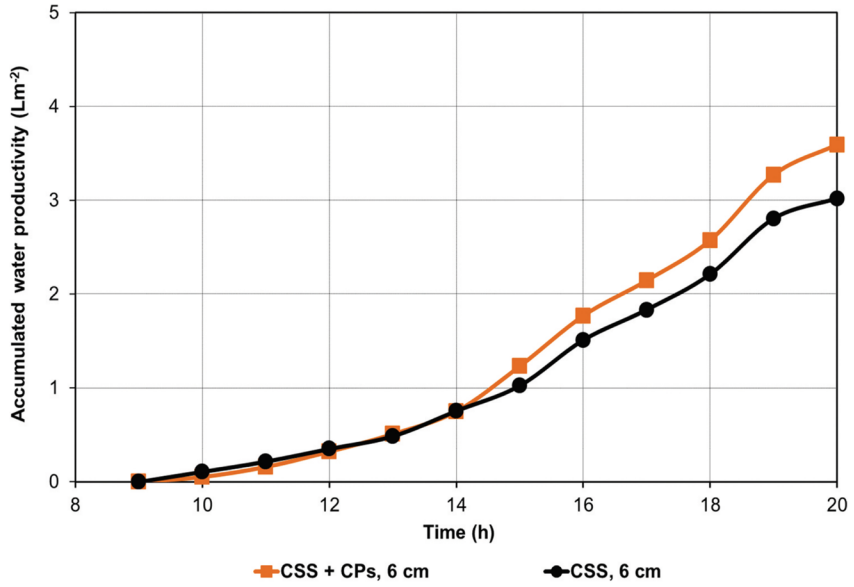



Figure 8. Effect of water circulation via CPs on the productivity of solar stills at 6 cm water depth.

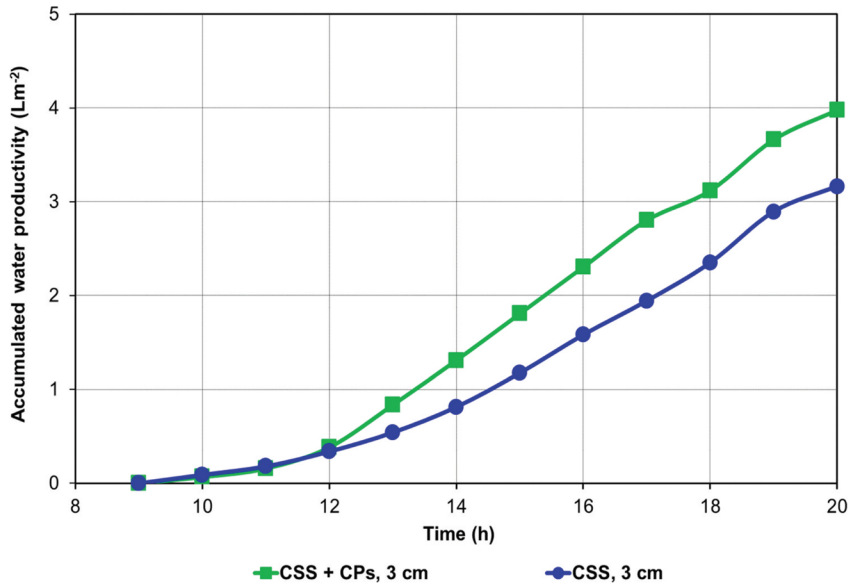



Figure 9. Effect of water circulation via CPs on the productivity of solar stills at 3 cm water depth.

increase in the water productivity are achieved in the CSS with CPs and CSS with CPs and EH, respectively. It is also observed in Figure 11 that the effect of EH on the hourly water productivity started at 11 AM, which is one hour earlier than a similar experiment at 6 cm water depth (see Figure 10). It is speculated that less water volume in the still basin led to an increased water temperature that initiated the water evaporation process more quickly.

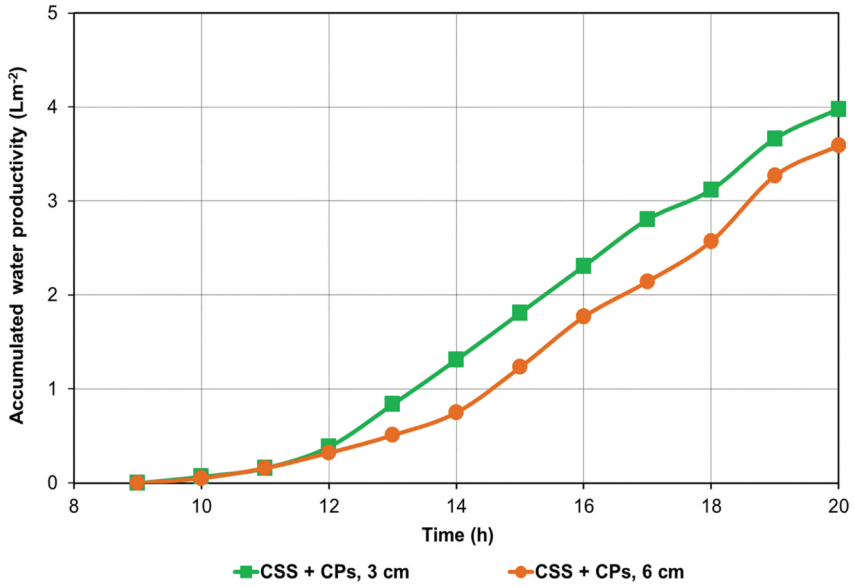



Figure 7. Effect of water depth on the productivity of active solar still (CSS with CPs).

productivity results for Exps. 3 and 4. Once again, the experimental results show that the water productivity increases as the water depth decreases. A 10% increase in the daily water productivity was achieved when the water depth in the still basin decreased from 6 to 3 cm. It is obvious that the CPs increase the turbulence intensity of the water molecules, which improves the convective heat transfer coefficient, thus increasing the solar still yield in the experiment involving a water depth of 3 cm.

The effect of water circulation via CPs on the solar still productivity is illustrated in Figures 8 and 9, where the performances of an active solar still (CSS with CPs) and a CSS are compared at water depths of 6 and 3 cm, respectively. It is clearly observed that the CPs increased the daily water productivity in both cases (6 and 3 cm water depths). Owing to the CPs in CSS, about 16% and 20% increase in water productivity was achieved in cases with water depths of 6 and 3 cm experiments, respectively. This 4% difference in the productivity enhancement indicates that decreasing the water volume in the still basin has a positive effect on the active solar still performance. This enhancement is due to less water volume in the still basin, which increases the circulation rate, for the same pumping power, and hence improves the convective heat transfer coefficient and water evaporation rate.

The effect of water heating via EH on the solar still productivity is shown in Figure 10, where the comparison of accumulated water productivity results for the CSS, CSS with CPs, and CSS with CPs and EH at 6 cm water depth are presented. This figure demonstrates that the highest daily water productivity of 3.7 $Lm^{-2}$ is obtained in the CSS with CPs and EH. Compared to CSS, about 16% and 19% increase in the water productivity are achieved in the CSS with CPs and CSS with CPs and EH, respectively. Therefore, operating the EH increased the water yield by approximately 3%. Note, due to the limited power source capacity from the PV unit, only 1 h for operating the EH was allowed at the beginning (from 9:00 to 10:00 AM) of the experiment. In Figure 10, the effect of the EH on the hourly water productivity is observed at 12 PM experimental results, after which the corresponding data trend started to diverge from the other two trends. To examine the impact of water volume in the still basin, the comparison of accumulated water productivity results between the CSS, CSS with CPs, and CSS with CPs and EH is repeated, but under 3 cm water depth, as shown in Figure 11. A significant improvement in the daily water productivity is observed in the experimental setup of CSS with CPs and EH, where a yield of 4.2 $Lm^{-2}$ is produced. Compared to CSS, approximately 20% and 24%

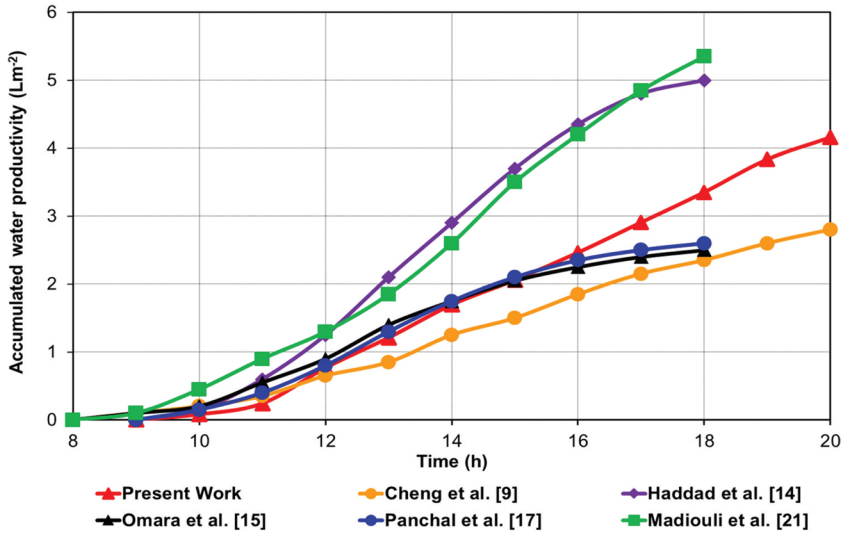



**Figure 12.** Comparison of water productivity with previous works.

PCM in Cheng, Huo, and Nian (2019), the solar still with a vertical rotating wick in Haddad, Chaker, and Rahmani (2017), the solar still with water fan in Omara, Abdullah, and Dakrory (2017), the solar still with inclined fins in Panchal et al. (2020), and the solar still with PTC, PLGB, and FPC in Madiouli et al. (2020).

Figure 12 shows the comparison between the experimental results of the active solar still presented in this paper and other results presented in the above-mentioned previous works. It can be observed that the daily water productivity of the active solar still (present work) is higher than the productivity of solar still with PCM in Cheng, Huo, and Nian (2019), the productivity of solar still with water fan in Omara, Abdullah, and Dakrory (2017), and productivity of solar still with inclined fins in Panchal et al. (2020). However, the daily water productivity of the active solar still is lower than the productivity of solar still with a vertical rotating wick in Haddad, Chaker, and Rahmani (2017) and the productivity of solar still with PTC, PLGB, and FPC in Madiouli et al. (2020). Therefore, future optimization of the active solar still presented in this paper requires considerable work. Certain modifications, such as integrating a parabolic trough for heating the water inlet and increasing the number of circulation pumps in the still basin, can be implemented to further improve the water productivity.

## Feasibility study

The cost of a solar still unit and the resulting benefits are important factors in the design process. Thus, a feasibility assessment of any proposed project should be implemented to compare the associated costs to the resulting benefits. A benefit-cost ratio (BCR) is an indicator that has been used to assess the economic feasibility of the constructed solar still unit. The BCR is the ratio of benefits to costs where a project is economically feasible if the BCR value is at least 1. If a project's BCR is less than 1, the project's costs outweigh the benefits and it should not be considered. The BCR formula is expressed as

$$\mathrm{BCR} = \frac{\text{Benefits of the Project (B)}}{\text{Initial Capital Cost(I)} + \text{Operating \&Maintenance Costs (O\&M)}} \quad (1)$$

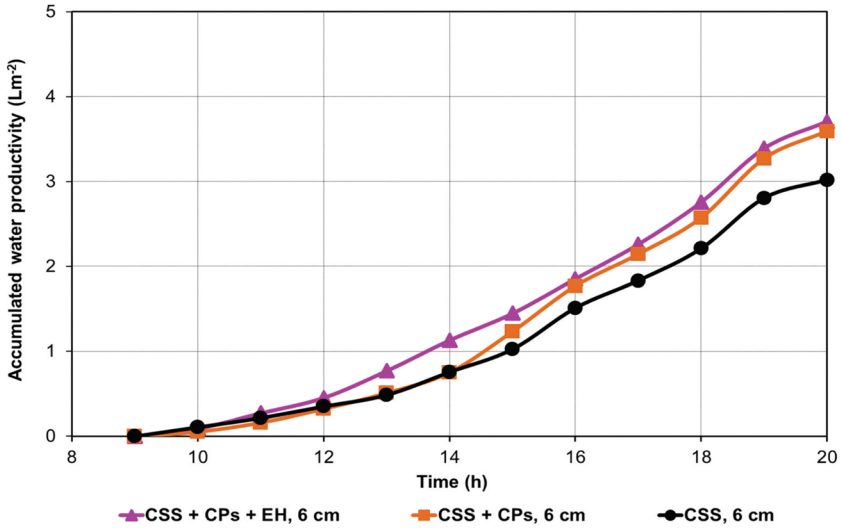



**Figure 10.** Effect of water heating via EH on the productivity of solar stills at 6 cm water depth.

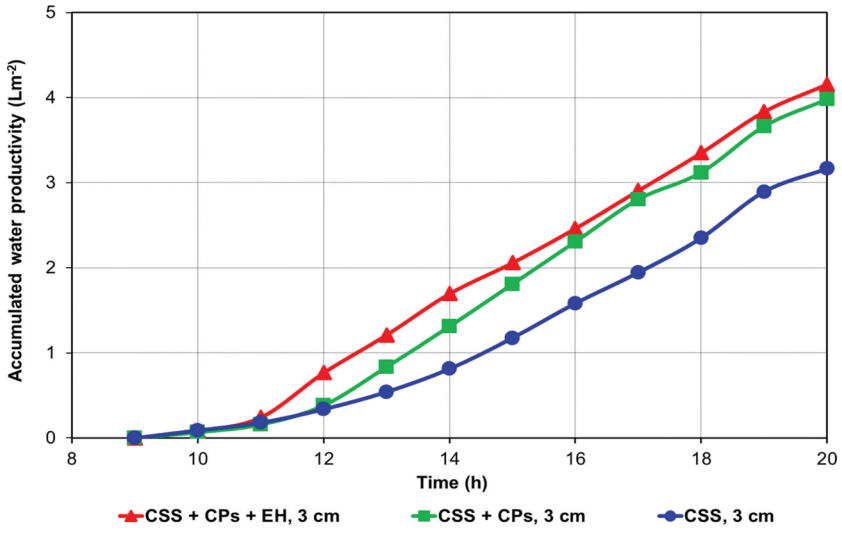



**Figure 11.** Effect of water heating via EH on the productivity of solar stills at 3 cm water depth.

## Comparison with previous works

In this section, the experimental results of maximum water productivity achieved in this study that were obtained in the active solar still (CSS with CPs and EH) operated in 3 cm water depth (Exp. 6 in Table 1), are compared with those reported in the literature. These results include the solar still with

**Table 3.** Cost (I) of the constructed active solar still unit.

| Item | Description | Cost ($) |
|---|---|---|
| 1 | Steel construction | 133 |
| 2 | Glass cover | 40 |
| 3 | Insulation and wood boards | 72 |
| 4 | Solar panel | 36 |
| 5 | Power inverter, battery, and controller | 73 |
| 6 | Circulation pumps | 8 |
| 7 | Electric heater | 3 |
| 8 | Supporting wheels and welding | 32 |
| Total cost (I) | | 397 |

For estimating the BCR indicator of the present active solar still, the costs and benefits are estimated as follows:

Cost (I): Table 3 lists the initial cost of individual items used to construct the active solar still unit with a total cost (I) of 397. USD

Costs (O & M): It is assumed that the constructed active solar still unit has negligible operating and maintenance costs.

Benefits (B): Based on the experimental results shown in Figure 11, that demonstrate a maximum desalinated water yield of 4.2 $Lday^{-1}$ was conducted in the active solar still (CSS with CPs and EH), then the benefit from selling this desalinated water for 10 years (typical solar still lifetime (Sanserwal, Singh, and Singh 2020)) will be

$$4.2\left(Lday^{-1}\right)x365\left(dayyear^{-1}\right)x10(year)x0.1057\left(\$L^{-1}\right)=\$1620 \tag{2}$$

Based on the costs and benefits estimated above, the BCR value for the constructed active solar still is

$$BCR = \frac{1620}{397} = 4.1 \tag{3}$$

Therefore, this estimated value of BCR indicates that the present active solar still unit is economically feasible.

## Summary and conclusions

The target of this paper is to introduce an improved design of a solar still desalination unit. To achieve this target, an active solar still (CSS with CPs and EH) was constructed and integrated with a PV unit. The generated electricity from the PV unit was utilized to power two CPs and one EH immersed in the solar still basin. The CPs and EH were used to circulate and heat the water in the still basin so the solar still water productivity increases. A parametric study was carried out to evaluate the importance of varying the water depth, circulating, and heating the basin water on the solar still performance. The experimental results of CSS, CSS with CPs, and CSS with CPs and EH were compared in 3 and 6 cm water depths. The maximum conducted water yield was 4.2 $Lday^{-1}$, obtained in the CSS with CPs and EH at 3 cm water depth. Moreover, compared to CSS at 3 cm water depth, approximately a 20% and 24% increase in the water productivity were achieved in the CSS with CPs and CSS with CPs and EH, respectively. A comparison of the experimental results with previously published data indicated that considerable work should be performed in the future optimization of the presented solar still. Certain modifications, such as integrating a parabolic trough for heating the water inlet and increasing the number of circulation pumps in the still basin, can be implemented to further improve the water productivity. Finally, a feasibility study was carried out to assess whether the constructed solar still is feasible or not. This study illustrated that the proposed active solar still is economically feasible where the estimated BCR is 4.1.

## Nomenclature

| | |
|---|---|
| B | Benefits, $ |
| BCR | Benefit-cost ratio |
| CFD | Computational fluid dynamics |
| CPs | Circulation pumps |
| CSS | Conventional solar still |
| EH | Electric heater |
| FAC | Forced air cooling |
| FPC | Flat plate collector |
| I | Initial capital cost, $ |
| M | Maintenance cost, $ |
| O | Operating cost, $ |
| PCM | Phase change material |
| PLGB | Packaged glass ball layer |
| PTC | Parabolic trough collector |
| PV | Photovoltaic |
| VRW | Vertical rotating wick |

## References

Agrawal, A., R. Rana, and P. Srivastava. 2017. Heat transfer coefficients and productivity of a single slope single basin solar still in Indian climatic condition: Experimental and theoretical comparison. *Resource-Efficient Technologies* 3:466–82. doi:10.1016/j.reffit.2017.05.003.

Al-harahsheh, M., M. Abu-Arabi, H. Mousa, and Z. Alzghoul. 2018. Solar desalination using solar still enhanced by external solar collector and PCM. *Applied Thermal Engineering* 128:1030–40. doi:10.1016/j.applthermaleng.2017.09.073.

Altarawneha, I., S. Rawadiehb, M. Batihab, L. Al-Makhadmehc, S. Alrowwadd, and M. Tarawnehe. 2017. Experimental and numerical performance analysis and optimization of single slope, double slope and pyramidal shaped solar stills. *Desalination* 423:124–34. doi:10.1016/j.desal.2017.09.023.

Alwan, N., S. Shcheklein, and O. Ali. 2020. Experimental investigation of modified solar still integrated with solar collector. *Case Studies in Thermal Engineering* 19:100614. doi:10.1016/j.csite.2020.100614.

Bagheri, A., N. Esfandiari, and B. Honarvar. 2019. Experimental investigation of the effect of using the cylindrical parabolic collector, different solar panels and their cooling on seawater desalination in double-slope solar still. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects* 1–13. doi:10.1080/15567036.2019.1623947.

Cheng, W., Y. Huo, and Y. Nian. 2019. Performance of solar still using shape-stabilized PCM: Experimental and theoretical investigation. *Desalination* 455:89–99. doi:10.1016/j.desal.2019.01.007.

Elbar, A., and H. Hassan. 2019. Experimental investigation on the impact of thermal energy storage on the solar still performance coupled with PV module via new integration. *Solar Energy* 184:584–93. doi:10.1016/j.solener.2019.04.042.

Fathy, M., H. Hassan, and M. Ahmed. 2018. Experimental study on the effect of coupling parabolic trough collector with double slope solar still on its performance. *Solar Energy* 163:54–61. doi:10.1016/j.solener.2018.01.043.

Haddad, Z., A. Chaker, and A. Rahmani. 2017. Improving the basin type solar still performances using a vertical rotating wick. *Desalination* 418:71–78. doi:10.1016/j.desal.2017.05.030.

Hassan, H., M. Ahmed, and M. Fathy. 2019. Experimental work on the effect of saline water medium on the performance of solar still with tracked parabolic trough collector (TPTC). *Renewable Energy* 135:136–47. doi:10.1016/j.renene.2018.11.112.

Kabeel, A., W. El-Maghlany, M. Abdelgaied, and M. Abdel-Aziz. 2020. Performance enhancement of pyramid-shaped solar stills using hollow circular fins and phase change materials. *Journal of Energy Storage* 31:101610. doi:10.1016/j.est.2020.101610.

Keshtkar, M., M. Eslami, and K. Jafarpur. 2020. Effect of design parameters on performance of passive basin solar stills considering instantaneous ambient conditions: A transient CFD modeling. *Solar Energy* 201:884–907. doi:10.1016/j.solener.2020.03.068.

Ketabchi, F., S. Gorjian, S. Sabzehparvar, Z. Shadram, M. Ghoreishi, and H. Rahimzadeh. 2019. Experimental performance evaluation of a modified solar still integrated with a cooling system and external flat-plate reflectors. *Solar Energy* 187:137–46. doi:10.1016/j.solener.2019.05.032.

Madiouli, J., A. Lashin, I. Shigidi, I. Badruddin, and A. Kessentini. 2020. Experimental study and evaluation of single slope solar still combined with flat plate collector, parabolic trough and packed bed. *Solar Energy* 196:358–66. doi:10.1016/j.solener.2019.12.027.

Manokar, A., Y. Taamneh, A. Kabeel, D. Winston, P. Vijayabalan, D. Balaji, R. Sathyamurthy, S. Sundar, and D. Mageshbabu. 2020. Effect of water depth and insulation on the productivity of an acrylic pyramid solar still – An experimental study. *Groundwater for Sustainable Development* 10:100319. doi:10.1016/j.gsd.2019.100319.

Nakra, B., and K. Chaudhry. 2017. *Instrumentation measurement and analysis*. 4th ed. New Delhi, India: McGraw-Hill India.

Omara, Z., A. Abdullah, and T. Dakrory. 2017. Improving the productivity of solar still by using water fan and wind turbine. *Solar Energy* 147:181–88. doi:10.1016/j.solener.2017.03.041.

Panchal, H., D. Mevada, K. Sadasivuni, F. Essa, S. Shanmugan, and M. Khalid. 2020. Experimental and water quality analysis of solar stills with vertical and inclined fins. *Groundwater for Sustainable Development* 11:100410. doi:10.1016/j.gsd.2020.100410.

Rahbar, N., A. Asadi, and E. Fotouhi-Bafghi. 2018. Performance evaluation of two solar stills of different geometries: Tubular versus triangular: Experimental study, numerical simulation, and second law analysis. *Desalination* 443:44–55. doi:10.1016/j.desal.2018.05.015.

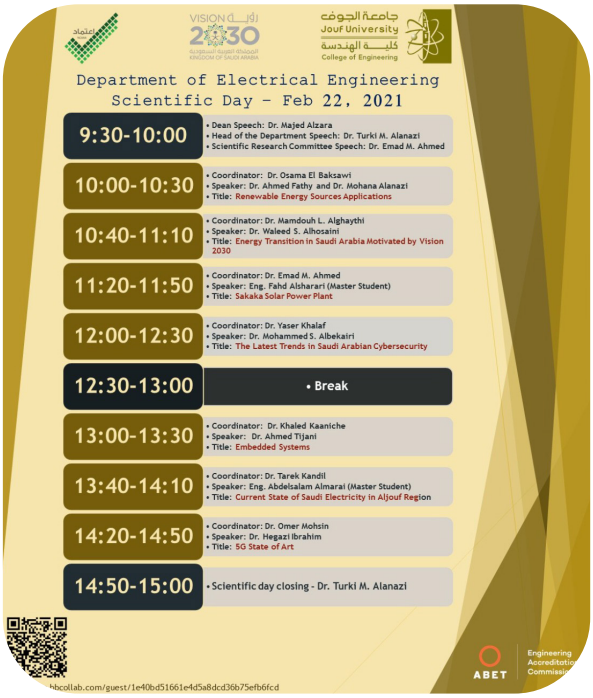
Rajaseenivasan, T., R. Prakash, K. Vijayakumar, and K. Srithar. 2017. Mathematical and experimental investigation on the influence of basin height variation and stirring of water by solar PV panels in solar still. *Desalination* 415:67–75. doi:10.1016/j.desal.2017.04.010.

Rashidi, S., J. Esfahani, and N. Rahbar. 2017. Partitioning of solar still for performance recovery: Experimental and numerical investigations with cost analysis. *Solar Energy* 153:41–50. doi:10.1016/j.solener.2017.05.041.

Sanserwal, M., A. Singh, and P. Singh. 2020. Impact of materials and economic analysis of single slope single basin passive solar still: A review. *Materials Today: Proceedings* 21:1643–52.

Zanganeh, P., A. Goharrizi, S. Ayatollahi, M. Feilizadeh, and H. Dashti. 2020. Efficiency improvement of solar stills through wettability alteration of the condensation surface: An experimental study. *Applied Energy* 268:114923. doi:10.1016/j.apenergy.2020.114923.

# تنظيم اليوم العلمي لكل من قسم الهندسة الكهربائية و قسم الهندسة المدنية و قسم الهندسة الميكانيكية



| Time | Topic | Presenter |
|---|---|---|
| 9:30 – 9:40 | Opening Speech of the Head of Mechanical Engineering Department | Dr. Ayman |
| 9:40 – 10:30 | Mechanical Engineering Career and opportunities | Dr. Mahmoud |
| 10:30 – 11:20 | AutoCAD Workshop | Dr. Altaf |
| 11:20 – 12:00 | CNC Technology for Promising Manufacturing Industries | Dr. Adawi |
| 12:00 – 1:00 | Break | |
| 1:00 – 1:30 | EES Software Workshop | Dr. Waleed |
| 1:30 – 2:00 | Solar Energy Contribution in Energy Sector | Dr. Soliman |
| 2:00 – 2:30 | Infrastructure Improvement in Gas Industry | Dr. Hanafy |
| 2:30 – 3:00 | Nurturing Innovation Culture | Dr. Ghazy |
| 3:00 – 3:30 | Wind Turbines for Sustainable Electricity Generation | Dr. Bashir |

# تنظيم ورشات عمل موجهة للطلاب بالتعاون مع الهيئة السعودية للمهندسين

عدد الطلاب المشاركين 350

عدد الورشات 3

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS
رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
جامعة الجوف
Jouf University
كلية الهندسة
College of Engineering
يسر كلية الهندسة بالتعاون مع الهيئة السعودية للمهندسين ممثلة باللجنة التنسيقية للمهندسين بمنطقة الجوف دعوة طلاب وطالبات كليتي الهندسة وعلوم الحاسب لحضور محاضرة تدريبية بعنوان:
الدرجات والاختبارات المهنية
يقدمها
المهندس صالح العمر
مدير إدارة الإختبارات الهندسية بالهيئة السعودية للمهندسين
منصة البلاكبورد
9.00 - 11.00 ص
الخميس 2020/11/19

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS
رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
جامعة الجوف
Jouf University
كلية الهندسة
College of Engineering
يسر كلية الهندسة بالتعاون مع الهيئة السعودية للمهندسين ممثلة باللجنة التنسيقية للمهندسين بمنطقة الجوف دعوة طلاب وطالبات كليتي الهندسة وعلوم الحاسب لحضور محاضرة تدريبية بعنوان:
البرامج التدريبية المقدمة من قبل الهيئة السعودية للمهندسين
يقدمها
المهندس/ عبد الله الهزاع
مدير إدارة التدريب بالهيئة السعودية للمهندسين
منصة البلاكبورد
9.00 - 11.00 ص
الخميس 2020/11/26

# خريجي كلية الهندسة

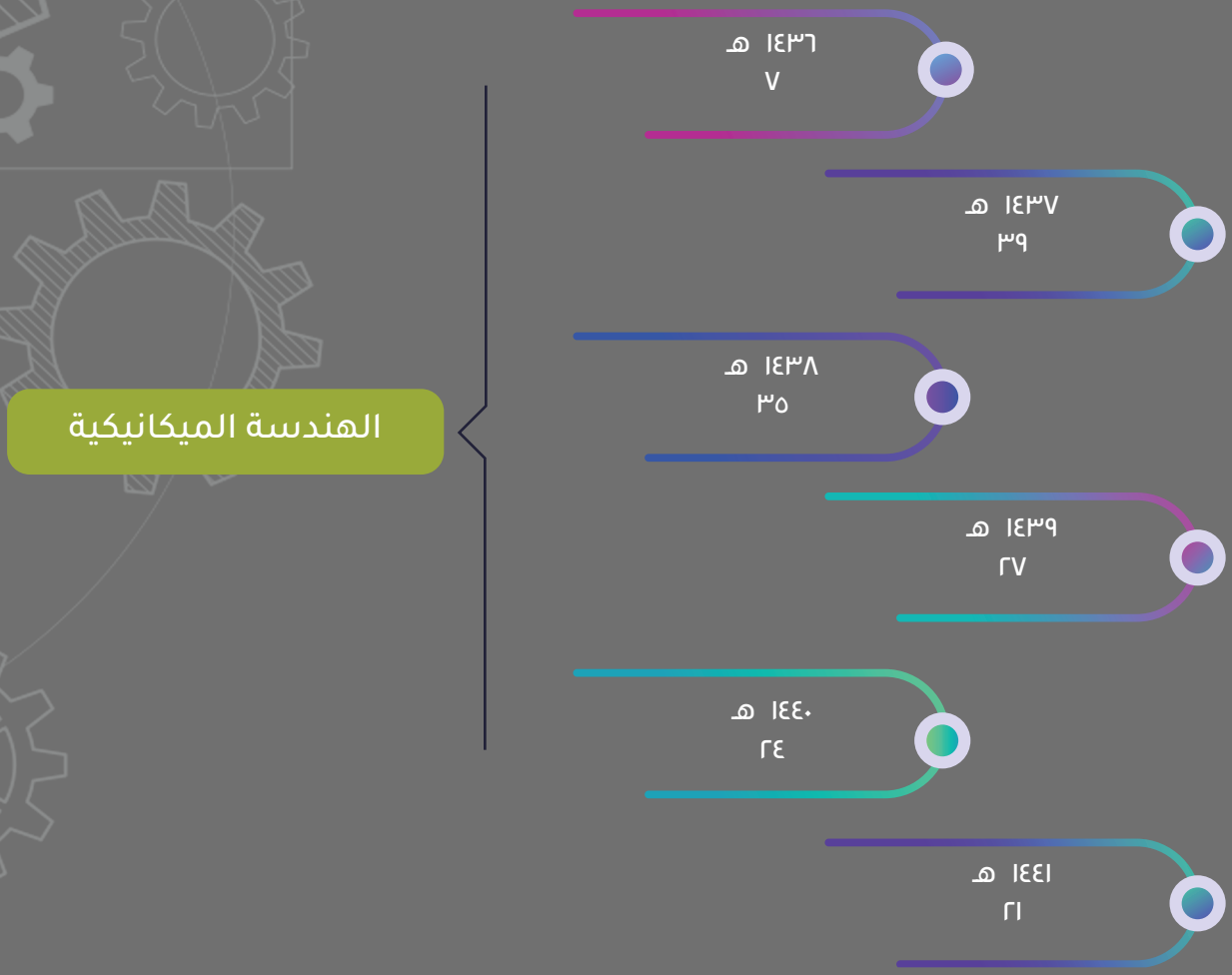
## احصائية الخريجين موزعة على الأقسام حسب السنوات

### الهندسة الكهربائية

- ١٤٣٦ هـ ٧٠
- ١٤٣٧ هـ ٥٤
- ١٤٣٨ هـ ٦٦
- ١٤٣٩ هـ ٦١
- ١٤٤٠ هـ ٥١
- ١٤٤١ هـ ٤٤

### الهندسة المدنية

- ١٤٣٦ هـ ٧١
- ١٤٣٧ هـ ٥٥
- ١٤٣٨ هـ ٧٥
- ١٤٣٩ هـ ٥٠
- ١٤٤٠ هـ ٥٠
- ١٤٤١ هـ ٣٥

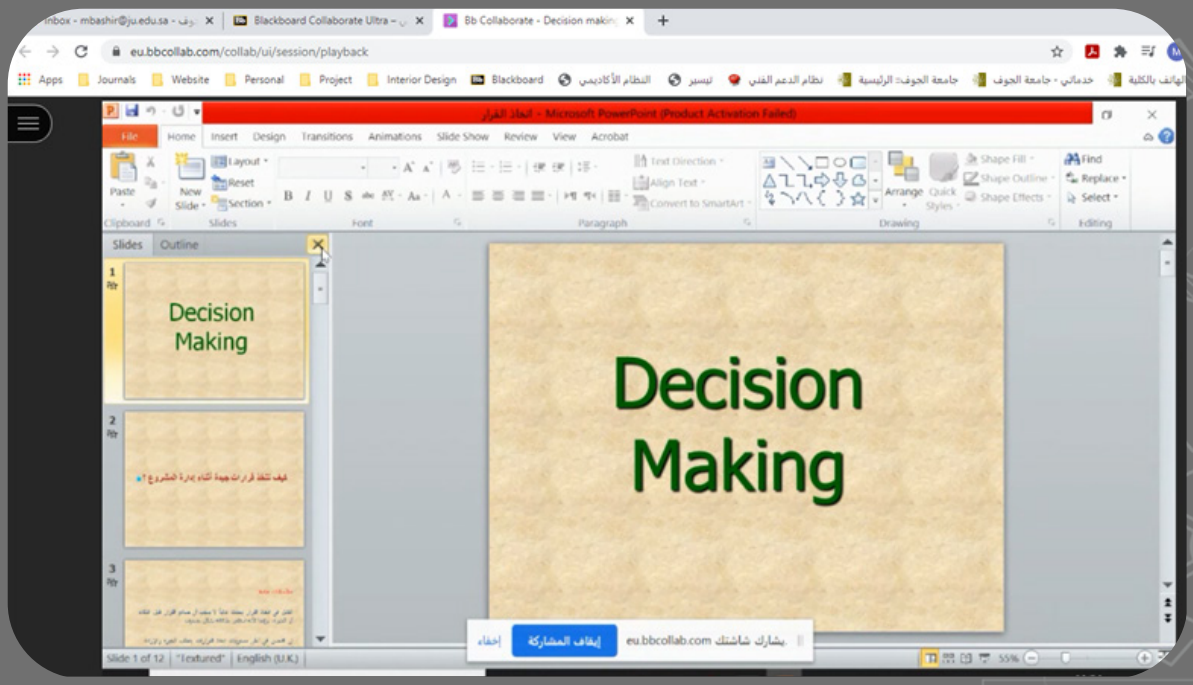



## تنظيم دورات خاصة بالخريجين

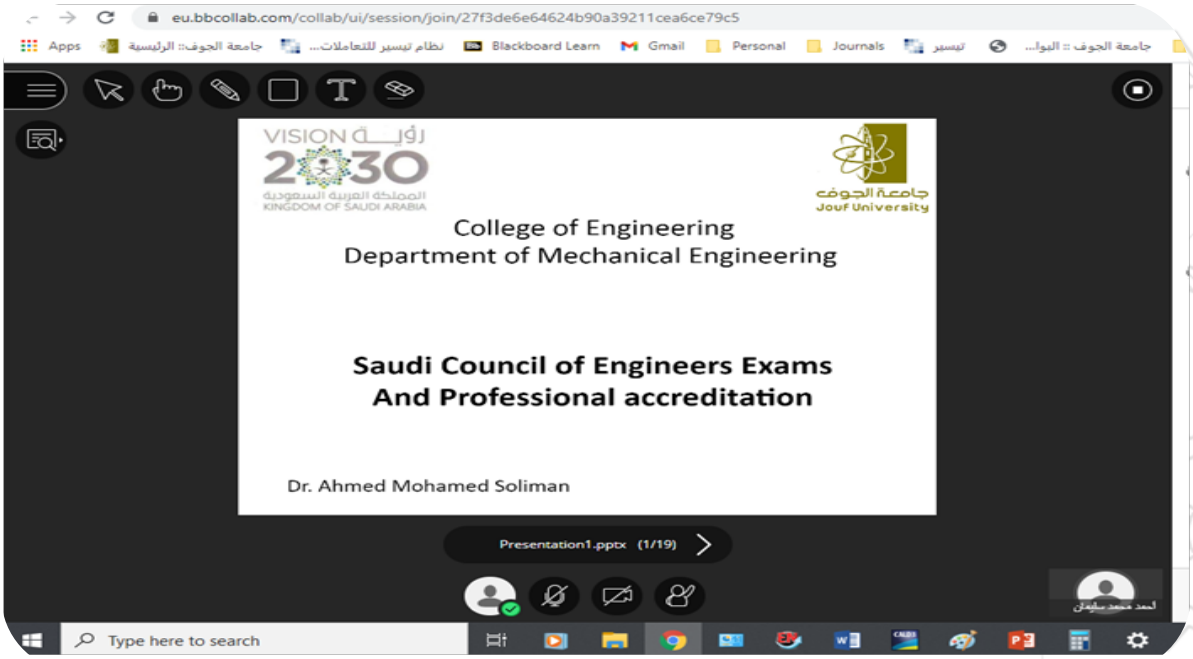
19 عدد الدورات

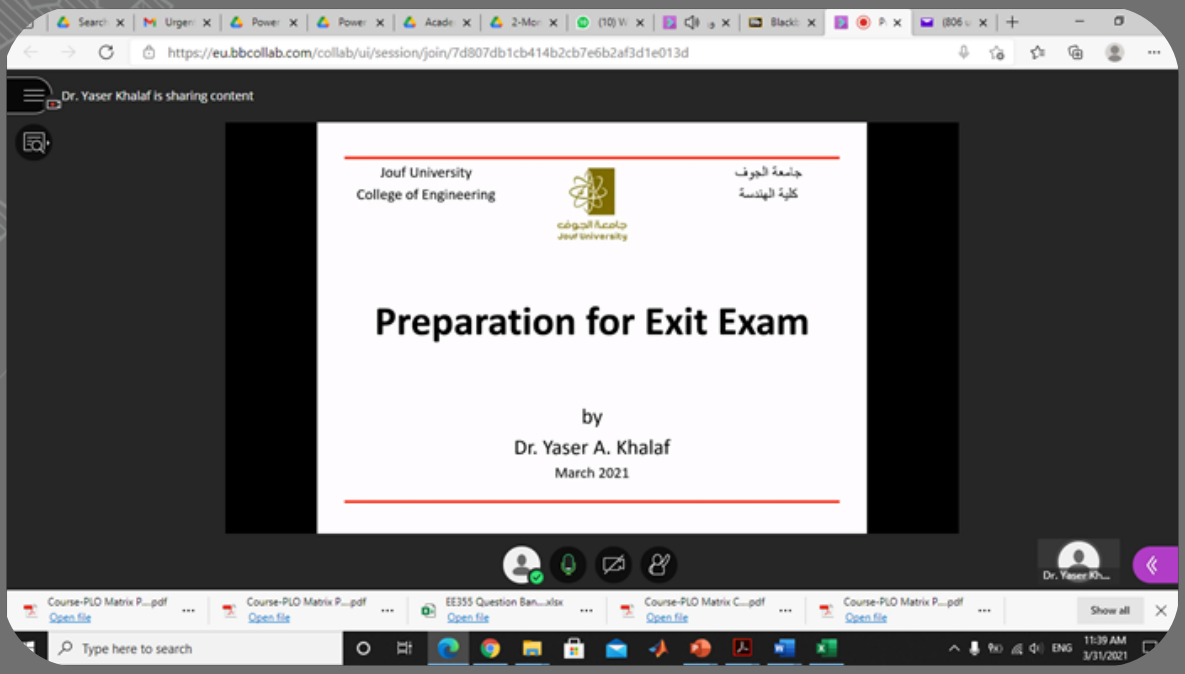
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dr. Ghazy | 11:00 – 11:30 | 4 | 24 / 02 / 2021 | Innovation and creativity | 01 |
| Dr. Soliman | 11:30 – 12:00 | 4 | 24 / 02 / 2021 | Innovationand entrepreneurship | 02 |
| Dr. Bashir | 12:00 – 12:30 | 4 | 24 / 02 /2021 | Presentation Skills | 03 |
| Dr. Hanafy | 11:00 – 11:30 | 2 | 01/ 03 / 2021 | Interviewing Skills | 04 |
| Dr. Soliman | 11:30 – 12:00 | 2 | 01 / 03 / 2021 | Preparation for Engineering exams | 05 |
| Dr. Altaf | 12:00 – 12:30 | 2 | 01 / 03 / 2021 | Leadership and Team Building | 06 |
| Dr. M. Alkady | 11:30 – 12:00 | 4 | 03 / 03 / 2021 | Resume Writing | 07 |
| Dr. Adel | 11:00 – 11:30 | 2 | 29 / 03 / 2021 | Computer Programming | 08 |
| Dr. Mahmoud | 11:30 – 12:00 | 2 | 29 / 03 / 2021 | Public relationship | 09 |
| Dr. Yaser | 11:30 – 12:00 | 4 | 31 / 03 / 2021 | Preparation for Exit exams | 10 |
| Dr. MAlhaz | 12:00 – 12:30 | 4 | 31 / 03 / 2021 | Report Writing | 11 |
| Dr. Mohana | 11:00 – 11:30 | 2 | 05 / 04 / 2021 | Management Skills | 12 |
| Dr. T Bashir | 11:30 – 12:00 | 2 | 05 / 04 / 2021 | Engineering Ethics | 13 |
| Dr. M.Ghareeb | 12:00 – 12:30 | 4 | 05 / 04 / 2021 | Project Management | 14 |
| Dr. Emad | 11:00 – 11:30 | 4 | 07 / 04 / 2021 | Research Methods | 15 |
| Dr. Hegazi | 11:30 – 12:00 | 4 | 07 / 04 / 2021 | Communication Skills | 16 |
| Dr. M.Ghareeb | 12:00 – 12:30 | 4 | 07 / 04 / 2021 | Time Management | 17 |
| Dr . A.Seif | 11:00 – 11:30 | 4 | 14 / 04 / 2021 | Risk Management | 18 |
| Dr. Mahmoud | 11:30 – 12:00 | 4 | 14 / 04 / 2021 | Decision making | 19 |

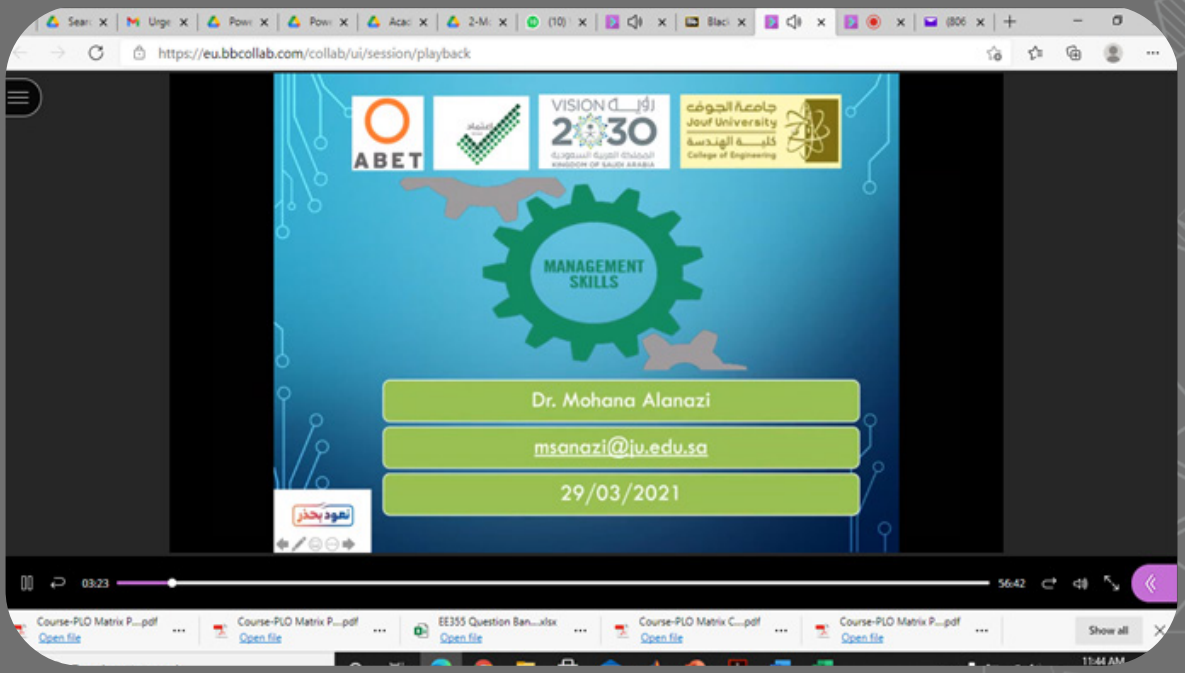
Creativity, Innovation and Invention
by: Ahmed Ghazy, PhD, PEng
Assistant Professor
Mechanical Engineering Department
"The necessity is the mother of invention"

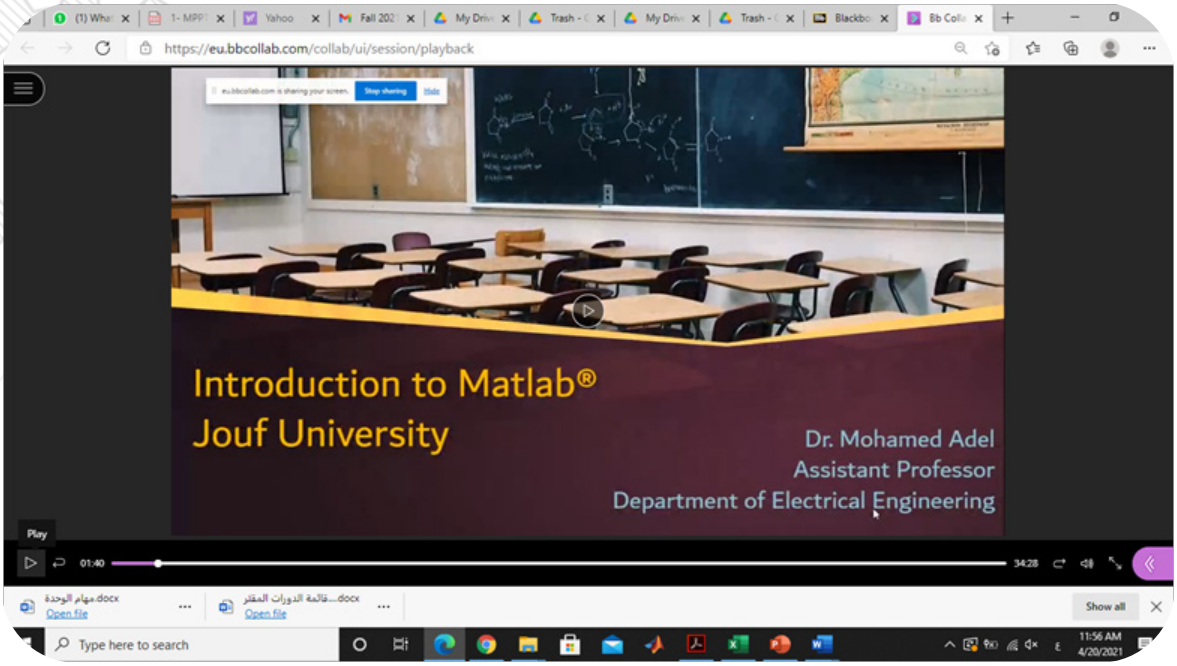

Decision Making
Decision Making

eu.bbcollab.com/collab/ui/session/playback
جامعة الجوف
Jouf University
VISION رؤية 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Presentations
Skills
Dr. Mohamed Bashir
Assistant Professor
Department of Mechanical Engineering


eu.bbcollab.com/collab/ui/session/join/27f3de6e64624b90a39211cea6ce79c5
VISION رؤية 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA
جامعة الجوف
Jouf University
College of Engineering
Department of Mechanical Engineering
Saudi Council of Engineers Exams
And Professional accreditation
Dr. Ahmed Mohamed Soliman
Presentation1.pptx (1/19)
Type here to search


Dr. Yaser Khalaf is sharing content
Jouf University
College of Engineering
جامعة الجوف
كلية الهندسة
Preparation for Exit Exam
by
Dr. Yaser A. Khalaf
March 2021

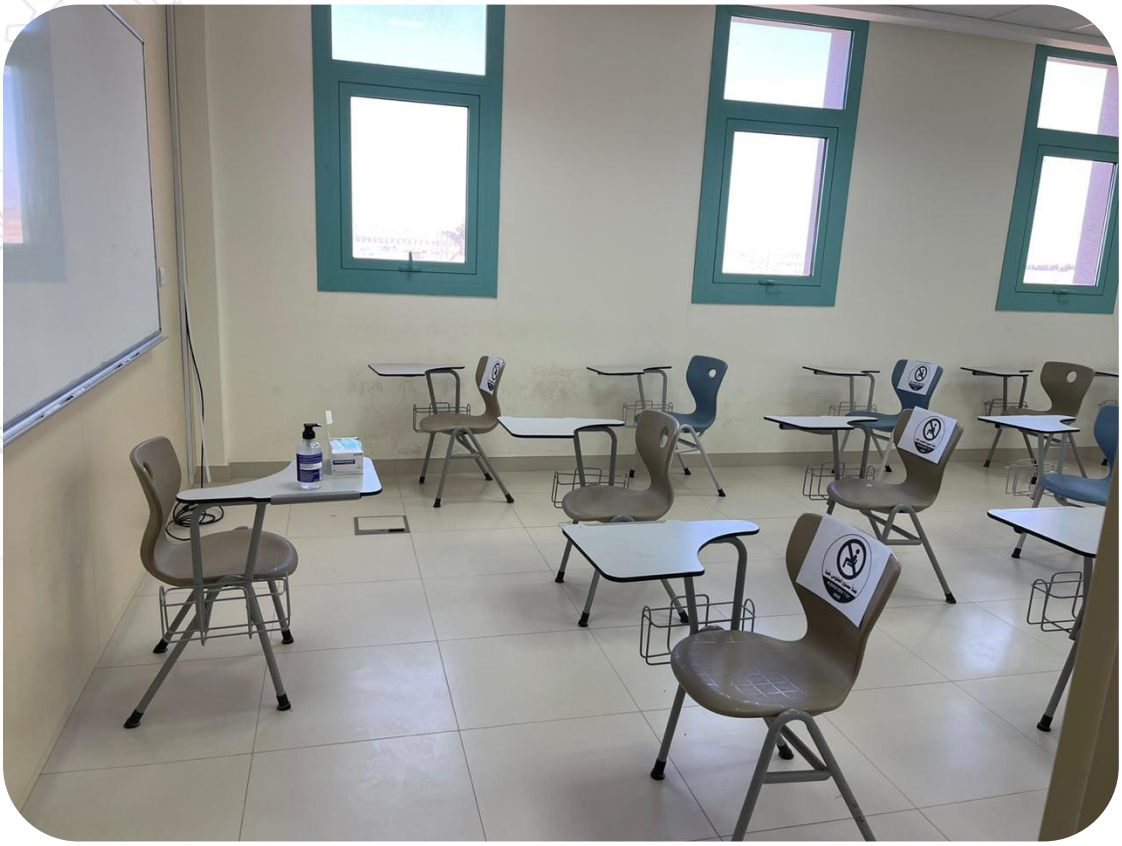

ABET
VISION 2030
MANAGEMENT SKILLS
Dr. Mohana Alanazi
msanazi@ju.edu.sa
29/03/2021

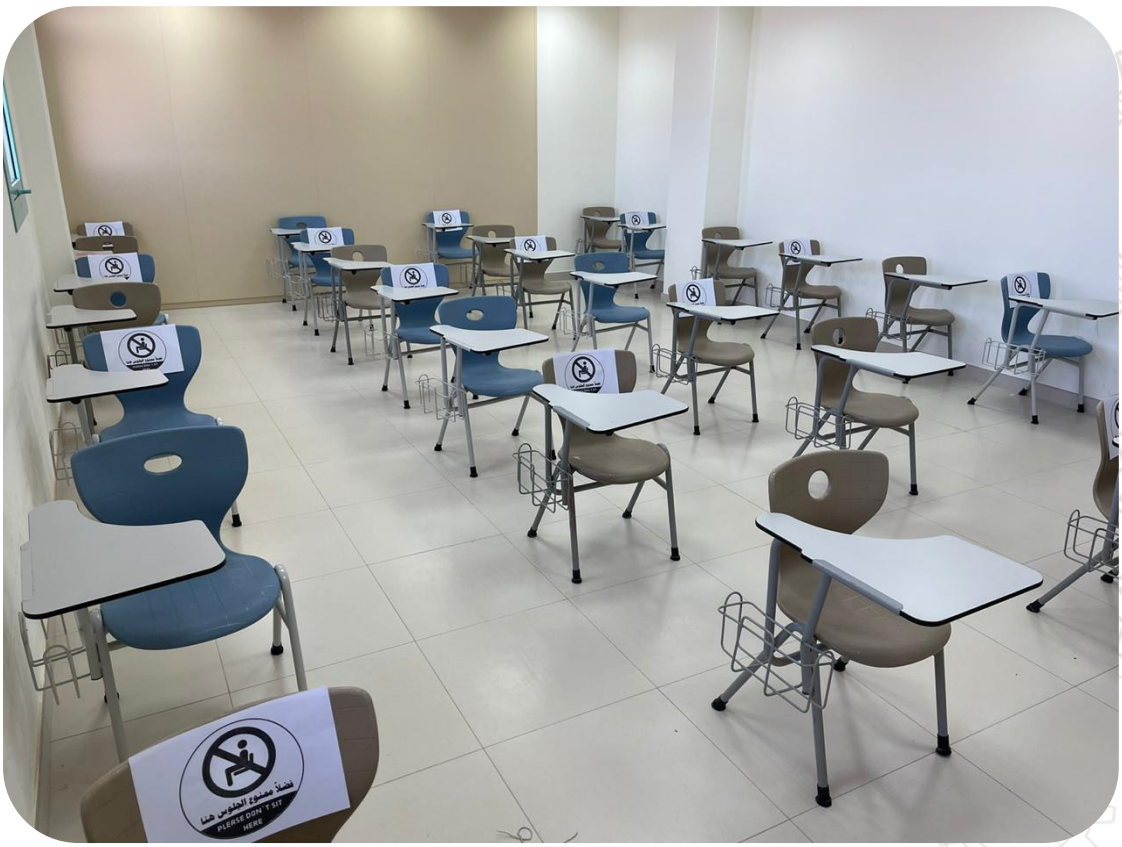

https://eu.bbcollab.com/collab/ui/session/playback
Introduction to Matlab®
Jouf University
Dr. Mohamed Adel
Assistant Professor
Department of Electrical Engineering
Play
01:40
34:28
Type here to search

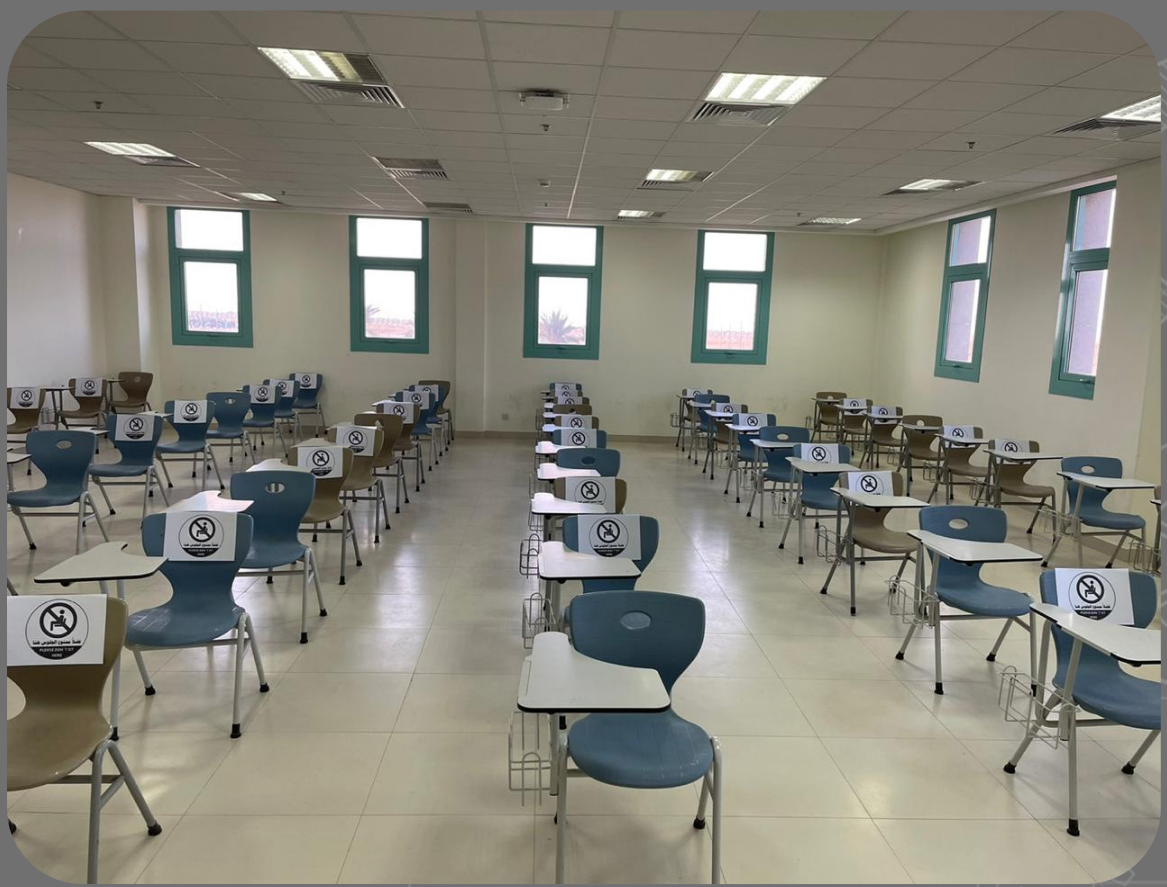
https://eu.bbcollab.com/collab/ui/session/playback
Communication Skills Workshop
Presented by
Dr. Hegazi Ibrahim
2021
ABET
SERVICES
IDEA
TEAM
MARKETING
GOAL
01:31
39:19
Type here to search

# جهود الكلية في مواجهة جائحة كورونا

١. تشكيل اللجنة التنفيذية الخاصة بمتابعة الحالة الصحية والتأكد من تطبيق دليل العملية التعليمية وإتباع كافة الاجراءات الاحترازية والوقائية للحد من انتشار كوفيد-١٩ بكلية الهندسة
٢. تعقيم متواصل لقاعات الاختبارات والفضاءات المشتركة
٣. توفير المعقمات والكمامات
٤. قياس درجات الحرارة للطلاب ولمنسوبي الكلية عند دخول مبنى الكلية
٥. التأكيد على تحميل وتفعيل تطبيقي توكلنا وتباعد
٦. توزيع شعب الاختبارات على القاعات بما يضمن التباعد والانسيابية في حركة الدخول والخروج من وإلى مبنى الكلية
٧. تعليق الملصقات التوعوية وبث الفيديوهات على شاشات الاعلانات بالكلية على مدار ايام الاختبارات
٨. التعامل مع الحالات المصابة او المشتبه إصابتها من منسوبي الكلية وفق دليل التعامل مع الحالات المشتبه او المؤكدة إصابتها بمرض كوفيد -١٩ في اماكن العمل الصادر عن هيئة الصحة العامة.
٩. وضع خطة بديلة تضمن تواصل عمليات التصحيح و المراقبة للاختبارات بشكل طبيعي




يرجى عدم الجلوس هنا
PLEASE DON'T SIT
HERE



DISPOSABLE FACE MASK
DISPOSABLE FACE MASK

تم بحمد الله
لجنة الإعلام والعلاقات العامة ومتابعة الموقع الإلكتروني
كلية الهندسة
جامعة الجوف
المملكة العربية السعودية
1443 - 2021

جامعة الجوف

Jouf University

كلية الهندسة

College of Engineering

College of Engineering

# Annual Report 2021/2020

Leadership in Engineering Education

www.ju.edu.sa