



تقرير الأداء والإنجاز  
لقسم الهندسة الميكانيكية بكلية الهندسة  
للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ

جامعة شقراء  
Shaqra University





الدكتور/ هيثم بن محمد الصواط

رئيس قسم الهندسة الميكانيكية

كلية الهندسة

جامعة شقراء

الدوادمي ١١٩١١، المملكة العربية السعودية

البريد الإلكتروني: [halswat@su.edu.sa](mailto:halswat@su.edu.sa)

يسعدنا أن نضع بين أيديكم تقرير الأداء والإنجاز لقسم الهندسة الميكانيكية بكلية الهندسة للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ، آمليين أن ينال استحسانكم وأن يلبي طموحاتكم، سائلين المولى عز وجل أن نكون قد وفقنا بالمساهمة بالارتقاء بكفاءة أبناءنا الطلاب، مهندسي المستقبل، في كافة المجالات الممكنة من أجل رفعة وطننا الغالي المملكة العربية السعودية.

كما نتقدم بجزيل الشكر والعرفان لكلية الهندسة وجامعة شقراء على الجهود الخالصة المبذولة في سبيل الارتقاء والتطوير والمنعكسة إيجاباً على أداء وإنجاز قسم الهندسة الميكانيكية. والشكر موصول لأعضاء هيئة التدريس بقسم الهندسة الميكانيكية على بذل الوقت والجهد في تسخير وتذليل كل الصعاب على أبناءنا الطلاب وتوفير البيئة التعليمية الملائمة لمهندسي المستقبل الذين يساهمون بكل حب ووفاء في نهضة وطننا الغالي المملكة العربية السعودية.

## المحتويات

٦	١. مقدمة:
٧	٢. الرؤية والرسالة والأهداف:
٧	١. رؤية القسم:
٧	٢. رسالة القسم:
٧	٣. أهداف القسم:
٨	٣. الهيكل التنظيمي لقسم الهندسة الميكانيكية:
٩	٤. مجلس القسم:
٩	١. أداء ومنجزات مجلس القسم:
١٠	٢. أعضاء هيئة التدريس بقسم الهندسة الميكانيكية:
١٣	٥. الخطة الاستراتيجية لقسم الهندسة الميكانيكية:
١٤	٦. لجان قسم الهندسة الميكانيكية:
١٤	١. لجان تتعلق بالشؤون التعليمية:
١٤	١. لجنة الأنشطة الطلابية
١٤	٢. لجنة البحث العلمي والابتكار.
١٤	٣. لجنة التدريب التعاوني
١٤	٤. لجنة المعامل والمختبرات
١٤	٥. لجنة الإرشاد الأكاديمي
١٤	٦. لجنة الشؤون الدراسية والامتحانات
١٤	٧. لجنة الخطط الدراسية
١٤	٢. لجان تتعلق بالتطوير والجودة:
١٤	١. لجنة التخطيط الاستراتيجي
١٤	٢. لجنة التحليل الإحصائي والتقييم
١٤	٣. لجنة الندوات وورش العمل

١٤	٤. لجنة الاعتماد الأكاديمي
١٤	٥. لجنة الإعلان والموقع الإلكتروني
١٥	٧. لجنة الأنشطة الطلابية
١٥	١. الأنشطة على مستوى القسم
٢٢	٢. الأنشطة على مستوى الجامعة
٢٣	٨. لجنة التدريب التعاوني
٢٤	٩. لجنة الإرشاد الأكاديمي
٢٦	١٠. لجنة الشؤون الدراسية والامتحانات
٢٧	١١. لجنة الخطط الدراسية
٢٧	١٢. لجنة التخطيط الاستراتيجي
٢٨	١٣. لجنة الندوات وورش العمل
٣٢	١٤. لجنة الاعتماد الأكاديمي
٣٢	١٥. لجنة الإعلان والموقع الإلكتروني
٣٨	١٦. معامل قسم الهندسة الميكانيكية
٣٩	١. الورشة الهندسية
٤١	٢. معمل الطاقة المتجددة
٤٣	٣. معمل ميكانيكا الموائع
٤٥	٤. معمل القياسات الميكانيكية
٥١	٥. معمل اختبار المواد
٥٥	٦. معمل الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة
٥٧	٧. معمل محركات الاحتراق الداخلي والتبريد والتكييف
٥٨	١٧. الخاتمة

## ١. مقدمة:

الهندسة الميكانيكية هي أحد فروع الهندسة الرئيسية والذي يجمع بين الفيزياء ومبادئ الرياضيات وعلم المواد الهندسية، لتصميم الأنظمة الميكانيكية والمحركات والآلات ومن ثم تصنيعها وتجميعها وتشغيلها وتطويرها وصيانتها. وهو أحد أقدم وأوسع الفروع الهندسية.

تخصص الهندسة الميكانيكية يتطلب فهم وإدراك العلوم الهندسية الأساسية بما في ذلك ميكانيكا الحركة وديناميكا الآلات والديناميكا الحرارية وعلم المواد ومبادئ الكهرباء والتحليل الإنشائي. بالإضافة إلى استخدام الأدوات الميكانيكية المتقدمة اللازمة مثل التصميم بمساعدة الحاسب (CAD) والتصنيع بمساعدة الحاسب (CAM) وإدارة عمليات إعادة تدوير المنتجات واستخدام علم البيانات والذكاء الاصطناعي لتصميم مصانع التصنيع والمعدات والآلات الصناعية وأنظمة التدفئة والتبريد وأنظمة النقل والطائرات والسفن والروبوتات والأجهزة الطبية والمعدات العسكرية وغيرها.

يوجد مسارين رئيسيين بقسم الهندسة الميكانيكية:

١. مسار هندسة التصنيع والإنتاج Manufacturing and Production Engineering

٢. مسار هندسة الحرارية والطاقة Thermal and Power Engineering

ولتحقيق التنافس المحلي والدولي، يضع القسم ضمن أولوياته حصول طلابه على جودة تعليم عالية تشمل العلوم الهندسية الأساسية والتخصصية اللازمة للمهندس الميكانيكي للمنافسة في سوق العمل. كما يسعى القسم لإكساب طلابه المهارات اللازمة للإبداع والابتكار لتخريج مهندسين ذوي كفاءة عالية لمواكبة التغيرات المتسارعة في المجال الهندسي.

وفي نهاية هذا العام الدراسي ١٤٤٣ هـ يسعدنا أن نضع بين أيديكم تقرير الإنجاز لقسم الهندسة الميكانيكية بكلية الهندسة، آمليين أن ينال استحسانكم وأن يليي طموحاتكم، سائلين المولى عز وجل أن نكون قد وفقنا بالمساهمة بالارتقاء بكفاءة أبناءنا الطلاب، مهندسي المستقبل، في كافة المجالات الممكنة من أجل رفعة وطننا الغالي المملكة العربية السعودية.

### ٢. الرؤية والرسالة والأهداف:

تم صياغة رؤية ورسالة قسم الهندسة الميكانيكية بما يتلاءم مع طموحات كلية الهندسة وجامعة شقراء في تحقيق أقصى درجات التميز في كل من التعليم والتعلم، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع وبما يحقق المتطلبات الحالية والمستقبلية لكلية الهندسة وجامعة شقراء ويساهم في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

#### ١. رؤية القسم:

ان يكون قسم الهندسة الميكانيكية متميزاً من خلال توفير تعليماً جيداً وأبحاثاً مبتكرة وحلولاً متمكنة لخدمة المجالات الصناعية والمجتمع المحلي بما يتناسب ويحقق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

#### ٢. رسالة القسم:

الاهتمام بإعداد جيلا مميّزا من الخريجين لرفد سوق العمل بالكفاءات المميزة والراغبين بإكمال الدراسات العليا عن طريق تزويدهم بالعلوم الأساسية والعلوم التطبيقية وأساسيات التعليم الهندسي ومجموعة واسعة من المهارات في تخصص الهندسة الميكانيكية.

#### ٣. أهداف القسم:

يهدف برنامج الهندسة الميكانيكية إلى:

١. ان يكون لدى الخريجين المهارات والمعرفة ببيئة العمل، بما في ذلك التصميم والتركيب والتشغيل والصيانة والقدرة على فحص كل من أنظمة الطاقة الميكانيكية والتصنيع.
٢. تقديم الخريجين الخدمات المتميزة للمجالات الصناعية من خلال برامج مشتركة في مجال البحوث والاستشارات والتطوير المهني.
٣. مقدرة الخريجين على التكيف مع التغيرات في التطور الصناعي والتكنولوجي.

٣. الهيكل التنظيمي لقسم الهندسة الميكانيكية:





#### ٤. مجلس القسم:

يتكون مجلس قسم الهندسة الميكانيكية من:

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| ١ | د. هيثم بن محمد الصواط      | عضو هيئة تدريس ورئيس القسم - رئيس المجلس                 |
| ٢ | د. عادل بن خالد البلوي      | عضو هيئة تدريس وعميد السنة التحضيرية - عضواً             |
| ٣ | د. يوسف عطية سعود القرشي    | عضو هيئة تدريس ومساعد وكيل الجامعة للشؤون الفنية - عضواً |
| ٤ | د. محمد علي عبد العزيز عيسى | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |
| ٥ | د. السيد إبراهيم الحشاش     | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |
| ٦ | د. محمد أسفار محمد          | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |
| ٧ | د. بالاتي فيل               | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |
| ٨ | د. منصور بن ناصر الروقي     | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |
| ٩ | د. حسن بن عبدالرحمن خياط    | عضو هيئة تدريس - عضواً                                   |

#### ١. أداء ومنجزات مجلس القسم:

عدد المواضيع المناقشة	عدد المجالس	
٧	٤	الفصل الدراسي الأول
١٧	٤	الفصل الدراسي الثاني
٢٤	٨	المجموع

٢. أعضاء هيئة التدريس بقسم الهندسة الميكانيكية:

يتميز أعضاء هيئة التدريس في قسم الهندسة الميكانيكية بأنهم ذوو تأهيل عالي حيث أنهم خريجين من جامعات دولية مؤهلة تأهيلا عاليا مع خبرة في التدريس من دول مختلفة. يضم القسم ثمانية أعضاء هيئة تدريس يساهمون بشكل مباشر وغير مباشر في تسيير العملية التعليمية والأكاديمية في القسم منهم أستاذان مشاركان وستة أساتذة مساعدون، وهم كالتالي:

١. الدكتور/ محمد علي عبدالعزيز عيسى - أستاذ مشارك

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	Polytechnic University of Valencia, Spain	٢٠١٢
MSc	Mechanical Engineering	Polytechnic University of Valencia, Spain	٢٠٠٩
BSc	Mechanical Engineering	Zagazig University, Egypt	٢٠٠٤

٢. الدكتور/ عادل خالد فندي البلوي - أستاذ مشارك

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Systems Engineering	Southern Methdiest University, United States of America	٢٠١٦
MSc	Systems Engineering	Southern Methdiest University, United States of America	٢٠١١
BSc	Mechanical Engineering	University of Toledo, United States of America	٢٠٠٨

٣. الدكتور/ محمد اسفار محمد اطهار - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	Indian Institute of Technology Kanpur, UP, India	٢٠١٥
MSc	Mechanical Engineering	Indian Institute of Technology Kanpur, UP, India	٢٠٠٧
BSc	Mechanical Engineering	Indira Gandhi Institute of Technology, India	٢٠٠٣

٤. الدكتور/ السيد ابراهيم عبدالعزيز عبدالله - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Materials Engineering	Zagazig University, Egypt	٢٠١٥
MSc	Materials Engineering	Zagazig University, Egypt	٢٠٠٩
BSc	Mechanical Engineering	Zagazig University, Egypt	١٩٩٩

٥. الدكتور/ بالاني فيل - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	Anna University, India	٢٠١٣
MSc	Mechanical Engineering	Anna University, India	٢٠٠٩
BSc	Mechanical Engineering	University of Madras, India	٢٠٠٤

٦. الدكتور/ يوسف عطية سعود القرشي - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	Birmingham University, United Kingdom	٢٠٢٠
MSc	Mechanical Engineering	Sheffield University, United Kingdom	٢٠١٥
BSc	Mechanical Engineering	Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia	٢٠١١

٧. الدكتور/ هيثم بن محمد الصواط - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	University of Manchester, United Kingdom	٢٠٢٠
MSc	Mechanical Engineering	University of Manchester, United Kingdom	٢٠١٥
BSc	Mechanical Engineering	Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia	٢٠١١

٨. الدكتور/ منصور ناصر سمير الروقي - أستاذ مساعد

الدرجة	التخصص	الجامعة	السنة
PhD	Mechanical Engineering	University of Nottingham, United Kingdom	٢٠٢١
MSc	Mechanical Engineering	University of Nottingham, United Kingdom	٢٠١٦
BSc	Mechanical Engineering	King Abdelaziz University, Kingdom of Saudi Arabia	٢٠١٠

٥. الخطة الاستراتيجية لقسم الهندسة الميكانيكية:

تم إعداد الخطة الاستراتيجية لقسم الهندسة الميكانيكية واعتمادها.



وزارة التعليم  
جامعة شقراء  
كلية الهندسة

الخطة الإستراتيجية لقسم الهندسة الميكانيكية  
كلية الهندسة بالدوامي  
جامعة شقراء  
2020-2023

**٦. لجان قسم الهندسة الميكانيكية:**

ينظم قسم الهندسة الميكانيكية أعماله موزعة على اثني عشر، سبعة لجان تتعلق بالشؤون التعليمية وخمسة لجان تتعلق بالتطوير والجودة.

**١. لجان تتعلق بالشؤون التعليمية:**

١. لجنة الأنشطة الطلابية
٢. لجنة البحث العلمي والابتكار
٣. لجنة التدريب التعاوني
٤. لجنة المعامل والمختبرات
٥. لجنة الإرشاد الأكاديمي
٦. لجنة الشؤون الدراسية والامتحانات
٧. لجنة الخطط الدراسية

**٢. لجان تتعلق بالتطوير والجودة:**

١. لجنة التخطيط الاستراتيجي
٢. لجنة التحليل الإحصائي والتقييم
٣. لجنة الندوات وورش العمل
٤. لجنة الاعتماد الأكاديمي
٥. لجنة الإعلان والموقع الإلكتروني

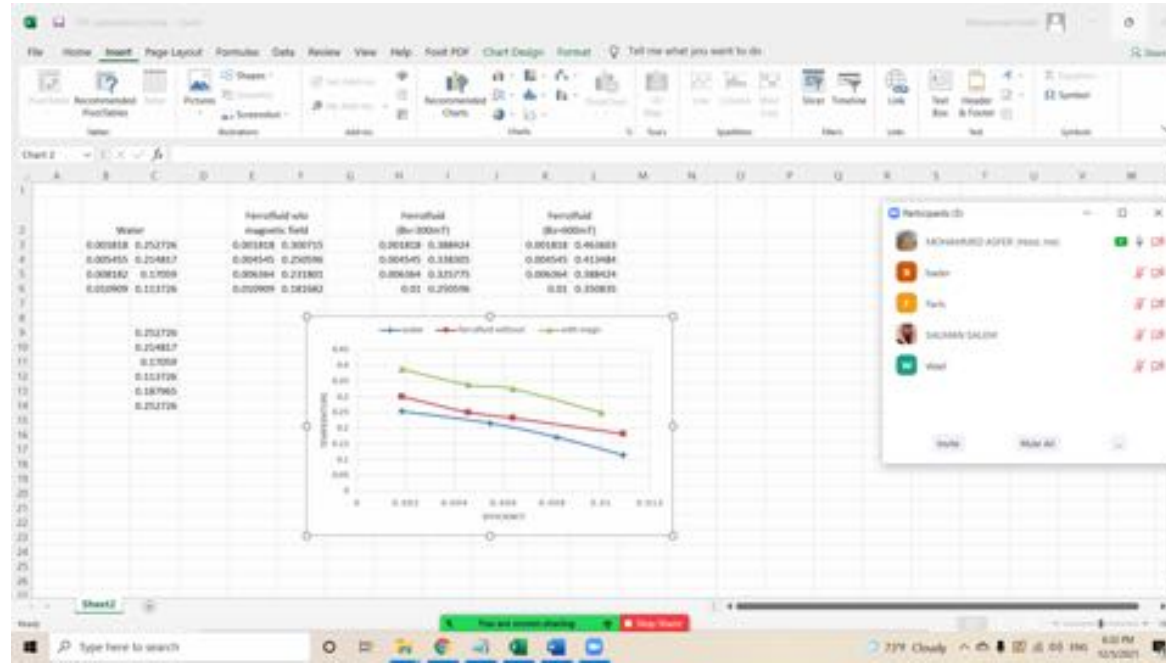
٧. لجنة الأنشطة الطلابية:

تختص لجنة الأنشطة الطلابية بالقسم بتوفير بيئة جامعية جاذبة للطلاب من خلال التكامل بين العملية التعليمية والأنشطة اللاصفية لتقديم برامج وخدمات عالية الجودة.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

١. الأنشطة على مستوى القسم:

- تقديم ورشة عمل بعنوان "كيفية استخدام برنامج الإكسيل"



# تقرير الأداء والإنجاز لقسم الهندسة الميكانيكية للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ

- تقديم ورشة عمل بعنوان "تعلم كيف تعد وتعرض عرض تقديمي باستخدام برنامج البارابويت"

The screenshot shows a Zoom meeting window with a PowerPoint presentation titled "DIFFUSION" being shared. The presentation slide is titled "DIFFUSION" and includes the following text:

**INTRODUCTION**

- Diffusion refers to the movement of atoms in solids. Structural control in a solid to achieve the optimum properties is dependent on the rate of diffusion.
- The carburization of a steel or the oxidation of a metal is controlled by the diffusion rate of atoms (or ions) through the surface layer.
- The introduction of a very small concentration of an impurity in a solid-state device requires knowledge of the diffusion phenomenon.

The Zoom meeting interface shows four participants: Falaheh, Mohammed Zidan, Fayer Ahmad, and a fourth participant. The system tray at the bottom indicates the time is 6:47 PM on 11/15/2021, with a temperature of 84°F Sunny.



- تقديم ورشة عمل بعنوان "كتابة التقارير الفنية"

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "5. Conclusions". The slide text discusses the performance of an evacuated tube solar collector (HPETC) compared to a traditional HPETC (T-HPETC). It mentions that for effectively reducing radiation heat loss, the HPETC is a better choice. The slide lists two main points:

1. The experimental and simulated results are in good agreement and indicate that the heat gain is improved. In the experiment, the solar radiation and flow water rate are 1000 W/m<sup>2</sup> and 0.035 kg/s, the thermal efficiency of HPETC is 2.3% and 11.8% when inlet water temperature is 150 °C, respectively. In instantaneous thermal efficiency coefficient  $\eta_1$  decreases by 28.4-29.9% of N-HPETC compared with T-HPETC. The decreasing rate of instantaneous thermal efficiency is 28.4-29.9%.
2. The trends of thermal efficiencies are in good agreement with the parameters values, namely, the water flow rate and ambient temperature. N-HPETC has a higher thermal efficiency than T-HPETC at lower inlet water temperature. The thermal efficiency of N-HPETC is higher than those of T-HPETC.

Overlaid on the presentation is a "Participants" window showing a list of attendees:

Participant Name	Status
Mohamed Ali (Host, me)	Active
Abdullah Alharthi	Audio Off
Faris	Audio Off
Hadiq Fahad	Audio Off
iPhone Abdullah	Audio Off
mohammed alenzi	Audio Off
Muhammad Saleh	Audio Off
Rayan Alharthi	Audio Off
Zoom user	Audio Off

The background of the presentation slide contains a list of references related to solar collectors and heat pipes.

- تنظيم ملتقى طلاب قسم الهندسة الميكانيكية الأول وتكريم الطلاب المتفوقين بالقسم وتدشين معرض مشاريع قسم الهندسة الميكانيكية.



- المشاركة في مسابقة الملصقات العلمية والمنظمة من قبل كلية الهندسة بمناسبة اليوم الهندسي للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ.



VISION 2030  
Sheeps University

### Detail Design and Validation for a Light Aircraft Wing Strut

**College of Engineering  
Mechanical Engineering Department**

**Student Name**  
Turki Saleh  
Mohammed Zaben  
Fayez Awad  
Hussien Mukad

**Supervisor**  
Dr. Yousef Alqurashi

#### Discussion

The design started a maximum applied force of 22207N. Furthermore, the maximum axial force along the strut was 6942.9N that met the design requirements. In addition, figure 1 expresses the axial force plotted against the calculated deflection graph. It is noticed that there is a proportional relationship between the both the axial force and the deflection.



#### Conclusions

The data obtained from all groups can widely help in recommending for the future engineering work. It is suggested to produce a strut design using steel plates in order to fit them at both ends. This is advised because the steel ones were found affording more loads than the aluminum objects as it can be seen in table 1 for test (3). In addition, it is recommended to not make the steel plates too long because they will shorten the tube effective length. In this case, the design structure would depend on the steel material rather than the tube material.

#### References

[1] A. HANSEN, STRUCTURAL ANALYSIS OF STEEL AND ALUMINUM DESIGN AND CONSTRUCTION, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 1990.  
[2] A. HANSEN, DESIGN OF STEEL STRUCTURES, 6TH EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2011.  
[3] A. HANSEN, DESIGN OF ALUMINUM STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2007.  
[4] A. HANSEN, DESIGN OF WOOD STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2008.  
[5] A. HANSEN, DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2009.  
[6] A. HANSEN, DESIGN OF COMPOSITE STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2010.  
[7] A. HANSEN, DESIGN OF BRIDGE STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2011.  
[8] A. HANSEN, DESIGN OF TOWER STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2012.  
[9] A. HANSEN, DESIGN OF CRANE STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2013.  
[10] A. HANSEN, DESIGN OF MARINE STRUCTURES, 2ND EDITION, JOHN WILEY & SONS, 2014.

#### Acknowledgment

We would like to thank Sheeps University, especially the mechanical engineering department. We also would like to thank Dr. Yousef Alqurashi for his continued guidance and support throughout the project.

#### Abstract

A significant improvement can be achieved in the performance of transient transport aircraft wing design using Multidisciplinary Design Optimization (MDO) by implementing thin-braced wing concepts in combination with other advanced technologies and novel design innovations. A considerable reduction in drag can be obtained by using a high aspect ratio wing with thin airfoil sections and laminated sections. However, such wing structures could suffer from a significant weight penalty. Thus, the use of an external strut or a truss bracing is promising for weight reduction.



#### Introduction

This project provides a clear understanding of designing, manufacturing and analyzing a light aircraft wing strut, and test the strength of the structure. It is known that a strut is a component used to support a small airplane wing against the aerodynamic loads [1-3]. The strut is important to increase the performance in these aircraft [4], and to substitute the heavy wings, which may be operated to decrease the drag. The behavior of buckling is characterized since deformations are developed in a normal direction to that of the loading that creates it. The deformation of buckling occurs mainly if a compressive force is applied to the column [5].

#### Results

Table 1 presents the results of both the aluminum and steel. It can be shown that the majority of the design met the minimum requirement, which was 1.68% for steel groups, all designs achieve the design criteria before the tube buckled. Test (3) indicates a greater quality and manufacturing for the steel groups. CAD results are plotted in figure 2-4.

Material	Test	Max. Force (N)	Max. Deflection (mm)
Aluminum	1	12000	10
	2	15000	12
	3	18000	15
Steel	1	22000	15
	2	25000	18
	3	28000	20






**Design and experimental analysis for TIG welding defects of high strength low alloy steel using NDT**

College of Engineering  
Mechanical Engineering Department

**Student Name**

Majed Nayyaf M Alotaibi,  
Wael Hejab M Alodhyani,  
Bader Shliwah N Alroqj

**Supervisor**

Dr Palanivel R

**Results & Discussion**

As per the experimental plan the joining of HSLA steel was done, after welding visual inspection was carried out, no defects were observed as shown in Figure 1. 5- Ray Radiography test will be carried out further to identify the defects. Lower and higher current will produce defects due to low and high heat input. Optimum current is required for achieving defect free weld[2]. Details of the defects reported from the work are presented in the table



Figure 1 Photos of the TIG welded plates

**Conclusions**

Weld with process parameter of 10 V and 100 A (70%) appeared to produce defect free weld compared to other process parameter. Other process parameter conditions under the defects will be reported which are shown in Figure 2 as 7 ray images



Figure 2 7 Ray NDT weld results

**References**

1. TIG, Science, T. Metallurgy, & Development. The effect of temperature coefficient of surface tension on shape and geometry of weld beads in the non gas tungsten arc welding process. Materials Today: Knowledge 1 (2016) 166-169.
2. A. Alotaibi, H.S. Alkhatib, M.F. Alotaibi, L.S. Alqadi, and L.S. Alotaibi. Reliability of non-destructive test techniques in the inspection of pipeline weld in the oil industry. International Journal of Pressure Vessels and Piping, Vol. 20(2003), 161-163.

**Acknowledgment**

The authors would like to thank the support provided by Mechanical Engineering Department, College of Engineering, Shaqra University. Also We would like to thank Dr Palanivel R for his guidance and valuable support for the work.

**Abstract**

Products and components are expected to be of high quality and not to fail unexpectedly. For this reason, scientists and engineers have driven their interest towards finding fast, efficient, and cost-effective methods for weld quality evaluation and early defect detection. This proposed study investigates the analysis of defects due to the TIG welding process parameter such as welding current, voltage 1-mm-thick HSLA steel was welded using the tungsten inert gas (TIG) process and hot weld is identified using visual inspection and NDT. Key words: TIG Welding, HSLA, Defects, NDT, Radiography test

**Introduction**

The arc welding process wherein continuous (dynamic) is produced by heating with an arc between a non-consumable tungsten electrode and the base metal utilizing an inert gas, argon, or helium that shields the weld zone from contamination by oxygen and nitrogen in the air[1]. The weldability of HSLA steels is reasonably good due to its reduced carbon equivalent, joining of HSLA without any defects demands most of the energy and transport industries. NDT is the testing of materials, the surface or internal flaws or metallurgical condition, without interfering in any way with the integrity of the material or its suitability for service [2-5].

**Experimental work**

**Objective**  
To join the HSLA steel using TIG welding.  
To identify the best process parameter for defect free weld





## Enhancing the Performance of Evacuated Tube Solar Collector

College of Engineering  
Mechanical Engineering Department

Student Name

Faris Abdulaziz,  
Rayan Alharthi,  
Salman Salem

Supervisor

Dr. Mohammed Ali

### Abstract

Heating water is a necessity of daily life because of its diversity in the home, factories, and power stations. An improvement has been made to the evacuated tube solar collector by combining the direct water system with the all water system, and we found that the results of the experiment was incredible compared to the traditional one.

### Measurement Tools



### Introduction



Mohammed J. K. et al. (2019) improved the use of copper tube in ETSC and he changed the diameter of ETSC and he found the enhancement efficiency is 17%. According to the present literature. The objective of the present work is Enhancing the performance of evacuated tube solar collector.

### Experimental setup

In this experiment, an aluminum separator was used to divide the tank in two parts, the water enters the first part of the tank through copper tubes inside the evacuated tube then flows from the tubes in the tank, water temperature increases. Then the heated water enters the second part of the tank directly inside the tubes for post-heating.



### Leakage test

Leakage test in the first tank tubes.

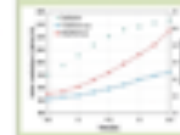


Leakage test in the separator.



### Result and Discussion

In the modified system water flows directly into the copper pipes inserted inside the evacuated tubes and fill them. Then the water comes out from the evacuated tubes into the tank. Therefore, the temperature of the water increases rapidly compared to the traditional system of the all water system in which the water flows first into the tank then to the evacuated tubes. The temperature of the hot water coming out from the modified system found to be higher than that of the traditional system by up to 13°C.



### Conclusion

The modified system shows better performance than the traditional system and can be manufactured for better performance of the ETSC.

### Acknowledgment

The authors would like to thank the support provided by Mechanical Engineering Department, College of Engineering, Shiga University.

### References

1. Mohammed J. K., Fayez G. S., 2019, " Experimental and numerical investigations on the thermal performance of a modified evacuated tube solar collector Effect of the copper tube", Solar Energy (183).

## ٢. الأنشطة على مستوى الجامعة:

- المشاركة ببحث بعنوان " تعزيز أداء جهاز تجميع الطاقة الشمسية للأنبوب المفرغ" في الملتقى العلمي الحادي عشر لطلاب وطالبات جامعة شقراء ١٤٤٣ هـ



Names : Faris Abdulaziz and Salman Salem  
Faculty of....., University of shaqra  
11<sup>th</sup> Scientific Forum for  
University of shaqra Students



### Introduction

Solar collector converts solar energy to thermal energy in order to heat water. Ruobing Liang et al. ( 2014 ) improved the filled Filled evacuated tube with U tube (FETU). He used single, double, and triple U-tubes, and he found that the theoretical efficiency is 80%, and the experimental efficiency is 82%(1). Mohamed A. ESSA. (2017) improved New measurement technique with numerical simulation, he used the flow profile and he found that The first one is linear and parallel to the tube axis according to the buoyant flow. The second one is a helical shape generated from motion of the irradiance around the tube trans verse and the motion of the flow axially upward due to buoyancy(2). Mohammad Jowfi et al. ( 2019 ) improved the use of bypass tube in ETSC and he changed the diameter of METSC and he found the enhancement efficiency is 11%(3). According to the presented literature, the objective of the present work is Enhancing the performance of evacuated tube solar collector.

### Discussion

In the modified system the water inlet flow directly into the pipes that connected inside the evacuated tubes and fill them. Therefor, the temperature of the water will increase fast compared to the traditional system that fill the tank first and then fill the evacuated tubes.

### Materials & Methods

In this improvement, we put an aluminum separator to separate the tank into two parts, the water enters the first part of the tank through the copper tube that flows inside the evacuated tube, then the solar radiation heats the water and rises to the tank where it fills the first part of the tank, then the water enters the second part of the tank through a hole in the separator, where it performs the same process as in the first part, where the water temperature increases.

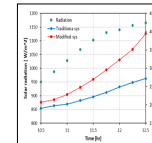


### Conclusions & Recommendations

Conclusion: According to the final test, the modified systems shows better performance then the traditional system. The temperature of the hot water from the modified system is higher than that of the traditional system by up to 13 C. The system shows a good performance convenient for the high solar energy intensity in Saudi Arabia.

Recommendation: Using different materials of pipes and different diameters.

### Results



### References

- 1 Ruobing Liang, Ji Zhang", Liang Zhao, Liangdong Ma. Research on the universal model of flat-type evacuated tube with U-tube in uniform boundary condition. Applied Thermal Engineering 63 (2014) 362-369. <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2013.11.020>.
- 2 Mohamed A. Essa, Nabil M. Mostafa. Theoretical and experimental study for temperature distribution and flow profile in air water evacuated tube solar collector considering solar radiation boundary condition. Solar Energy 145(2017)267-277. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.12.035>.
3. Muhammad Jowfi, Farid Vveit, Ghulamabbas Saighi. Experimental and numerical investigations on the thermal performance of a modified evacuated tube solar collector. Effect of the bypass tube. Solar Energy 183 (2018) 726-737. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2018.01.063>.

### Acknowledgment

The authors would like to thank the support provided by the student Rayan Alharthi, and the Mechanical Engineering department of College of Engineering, Shaqra University.

## ٨. لجنة التدريب التعاوني:


تختص لجنة التدريب التعاوني بالقسم بالإشراف على برنامج التدريب التعاوني لطلاب القسم، والتنسيق مع وحدة التدريب التعاوني بالكلية بهدف ضمان حصول الطلاب على مقاعد في الشركات والمؤسسات المستهدفة لغايات التدريب.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- إعداد دليل إرشادي لطلاب القسم يشتمل على كل ما قد يتساءل الطالب عنه بخصوص التدريب التعاوني.

رؤية  
2030  
البرنامج الوطني للتطوير  
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Shaqra University  
College of Engineering  
Mechanical Engineering Department



**GUIDE LINES FOR PREPARING SUMMER TRAINING REPORT**

- The text should be times new roman font size 12, line spacing between line 1.5 to 2. And all the text should be justified
- The heading should be bold
- All the figure must have figure caption
- All the table should have title
- Page number must be at the bottom of each page

• Cover Page  
• Acknowledgments  
• Table of Contents  
• List of Figures  
• List of Tables  
• Abstract

**Part One: Introduction to Work Place**

- a. Company (Max of 5 pages): Organizational structure, Main product, Market, Size
- b. Department (Max of 5 pages): Structure, Role/function of the department.

**Part Two: The Work Description**

- a. Objective or statement of the problem.
- b. List of Project/Projects assigned to you with brief description
- c. For each task state the following:
  - i. Theoretical background (related theoretical areas etc).
  - ii. Approach (This includes partitioning of the problem into tasks and subtasks, scheduling of these tasks over the training period, determining milestones to monitor progress, needed tools and equipment, and expected results).
  - iii. Data collection and analysis (if applicable).
  - iv. Model (if applicable).
  - v. Problems faced
  - vi. Solutions or attempted solutions
  - vii. Experience gained
  - viii. Techniques learned
  - ix. Tasks accomplished, partially accomplished or unaccomplished.
  - x. Analysis and discussion of actual results versus the expected ones.

**Part three:**

- فرز ملفات التقييم من جهة التدريب والطلاب واستلام تقارير التدريب التعاوني من الطلاب ثم تنظيم توزيع الطلاب على أعضاء هيئة التدريس لتقييمهم خلال فترة تدريبهم.

### ٩. لجنة الإرشاد الأكاديمي:

تختص لجنة الإرشاد الأكاديمي بالقسم بتنفيذ برامج الإرشاد الأكاديمي لتحقيق أعلى المعايير الجامعية من خلال مساعدة الطلاب في الإعداد، والتخطيط لمستقبلهم العلمي، وفهم واستيعاب الخطط الدراسية، وكذلك احتواء مشاكلهم بكافة أنواعها والعمل على حلها.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- استقبال الطلاب الجدد: دعوة الطلاب الجدد لحضور اللقاء التعريفي للعام الدراسي الجديد.
- عمل جلسة إرشادية للطلاب الذين حصلوا على درجات أقل من ٦٠٪ في الاختبارات النصفية.
- تطبيق استطلاع رأي الطلاب للتعرف عن انطباعاتهم عن دور وانشطة الإرشاد الأكاديمي بشكل عام.



## تقرير الأداء والإنجاز لقسم الهندسة الميكانيكية للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ

- عقد لقاء تعريفى عن تخصيص طلاب المستوى الرابع بكلية الهندسة.



- تحفيز الطلاب للمشاركة في فعاليات وأنشطة القسم عن طريق عقد اللقاءات الطلابية المعنية بذلك.

### ١٠. لجنة الشؤون الدراسية والامتحانات:

تعتبر لجنة الشؤون الدراسية والامتحانات بالقسم من أهم لجان القسم لصلتها الوثيقة بالعملية التعليمية والأكاديمية بالقسم وهي تقوم بترتيب الجداول الدراسية في بداية كل فصل دراسي، ترتيب جداول الامتحانات النصفية والنهائية. متابعة حالة القاعات الدراسية والتأكد من توفر الأدوات العلمية المساعدة اللازمة في المحاضرات.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- إعداد الجداول الدراسية بداية كل الفصل الدراسي.

- إعداد جداول الاختبارات الدورية والنهائية أثناء الفصلين الدراسيين.

- التأكد من تدريس المقررات بالشكل المطلوب عن طريق استلام ومراجعة توصيف المقررات بداية كل فصل دراسي وآلية التقييم للطلاب لكل أستاذ مقرر.

### ١.١ لجنة الخطط الدراسية:

تختص لجنة الخطط الدراسية بالقسم بالتنسيق مع أساتذة تدريس المقررات بتجميع ملاحظاتهم عن توصيف المقررات وتحديثها إن لزم الأمر عن طريق عرضها على مجلس القسم المختص لتواكب المتغيرات المتسارعة في العلوم الهندسية الميكانيكية المختلفة.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- تحديث توصيف المقرر ٣٠٥ همك بناءً على توصيات أستاذ المقرر.

- المساهمة الفاعلة في تحويل الخطط الدراسية الحالية من فصلين دراسيين إلى ثلاثة فصول دراسية بناءً على توجيهات إدارة الخطط والبرامج الأكاديمية بوكالة الجامعة للتطوير والجودة.

### ١.٢ لجنة التخطيط الاستراتيجي:

تختص لجنة التخطيط الاستراتيجي بالقسم بالعمل على إعداد ومتابعة الخطة الاستراتيجية للقسم والمنبثقة من الخطة الاستراتيجية للكلية والجامعة وبناءً عليها تقوم اللجنة بعمل خطة تشغيلية للقسم وقياس مؤشرات الأداء لتأكد من تحقيق الخطة الاستراتيجية للقسم.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- إعداد الخطة الاستراتيجية للقسم.

- إعداد الخطة التشغيلية المنبثقة من الخطة الاستراتيجية للقسم.

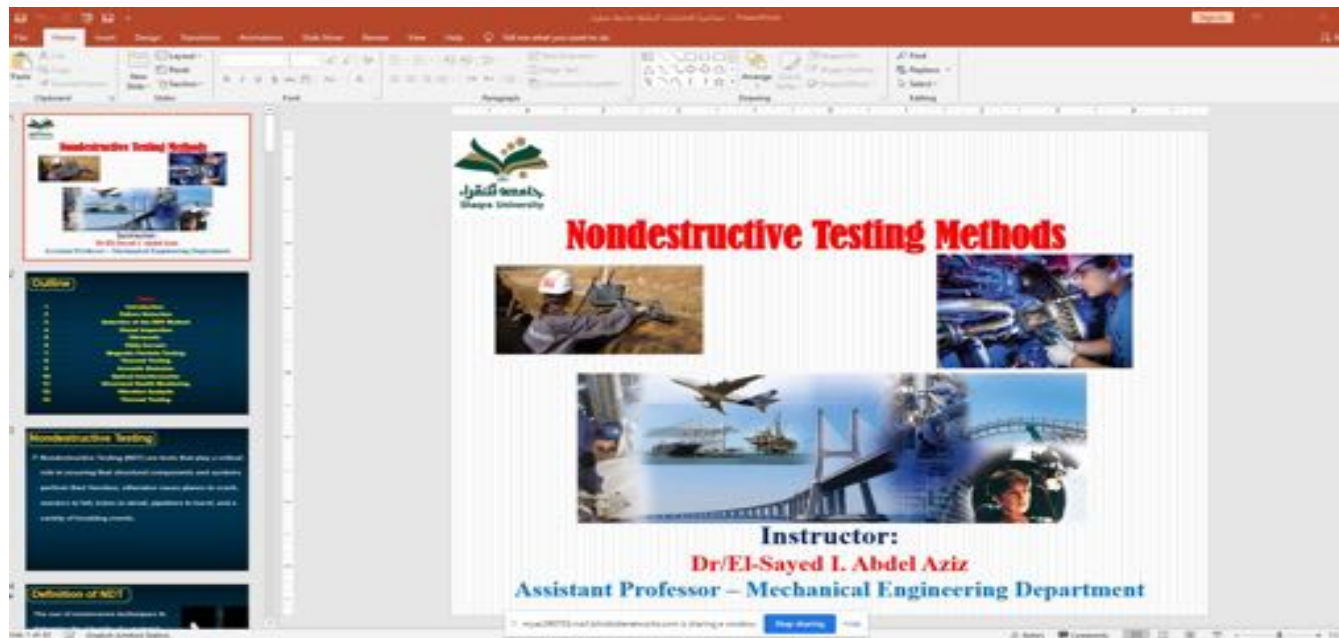
- قياس ومتابعة مؤشرات الأداء لتحقيق أعلى جودة ممكنة.

### ١٣. لجنة الندوات وورش العمل:

تختص لجنة الندوات وورش العمل بالقسم بتوفير بيئة جامعية جاذبة للطلاب من خلال تقديم الندوات وورش عمل والبرامج والخدمات عالية الجودة لتأهيل طلاب القسم للمنافسة في سوق العمل.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- تقديم ورشة عمل بعنوان "مقدمة في الاختبارات اللاإتلافية"



- تقديم ورشة عمل بعنوان "تكنولوجيا اللحام في الحالة الصلبة لربط الأنابيب"

The screenshot displays a Zoom meeting in progress. The main window shows a PowerPoint slide with the following content:

- Top left: VISION 2030 logo.
- Top center: An image of an aircraft on a runway.
- Top right: Logo of Shaqra University.
- Center: A large image of a titanium tubular component.
- Bottom right: An image of an industrial facility.
- Text: "In particular, titanium in tubular form is extensively exploited in aerospace, marine, chemical, energy and transportation industries due to those excellent properties [3-5]."

The Zoom interface on the right shows three participants:

- FALANVEL RAMADAN (top)
- MOHAMMED ASFER (middle)
- Mohammed Za... (bottom, name partially visible)

The Windows taskbar at the bottom indicates the system time is 7:30 PM on 15/05/2021, with a weather forecast of 82°F Sunny.

- تقديم ورشة عمل بعنوان "مقدمة في الموائع الدقيقة"

**Introduction**

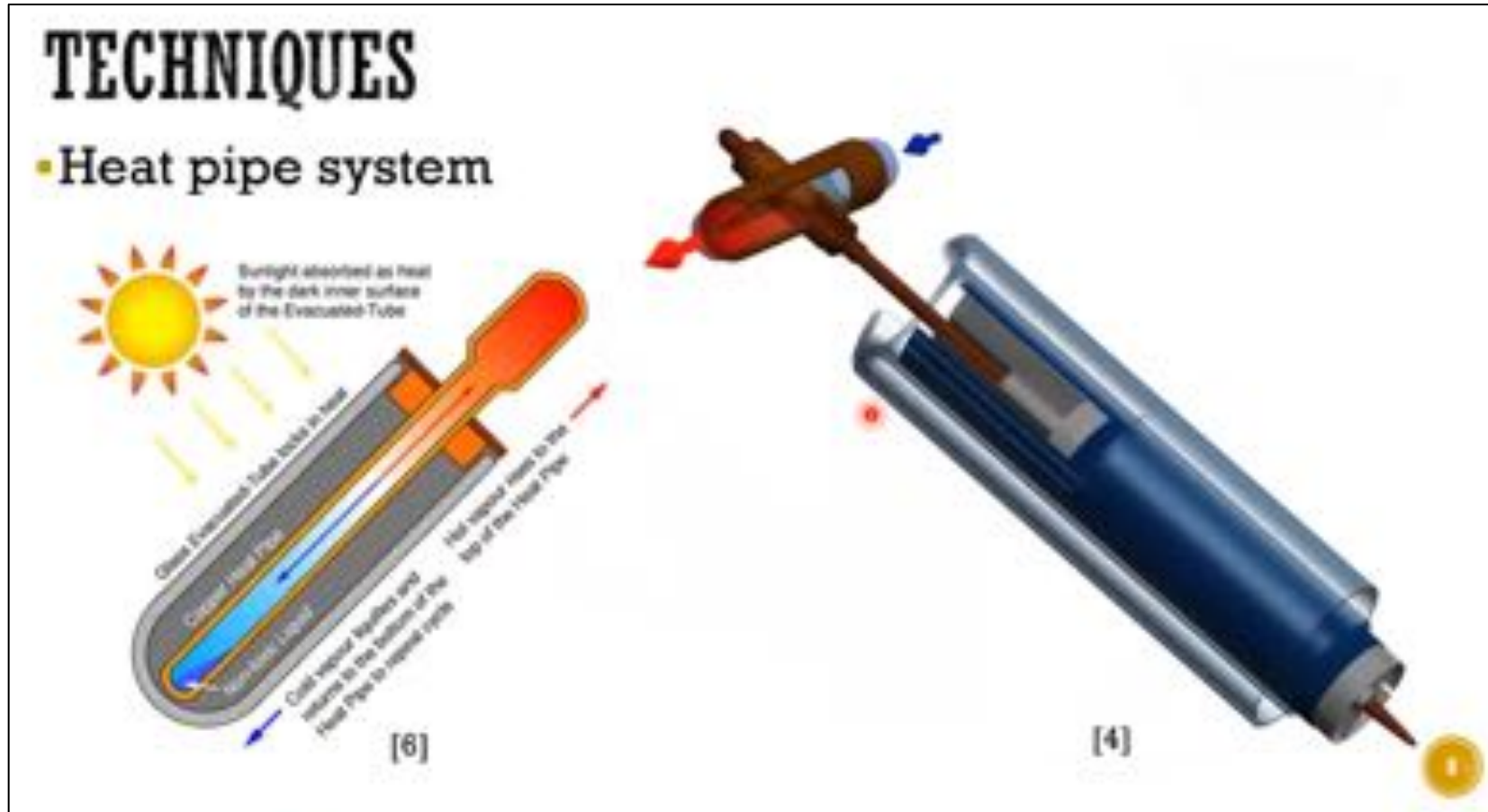
- **Microfluidics = Micro + Fluidics**
- **Micro :  $10^{-6}$** 
  - Small size ( $\mu\text{m}$ )
  - Small volumes ( $\mu\text{L}$ )
- **Fluidics : Handling of liquids or gases**
- **Alternatively it refers to fluid flow through channels or devices where one of the dimensions of flow is measured in  $\mu\text{m}$ .**

**Water drops on Lotus leaves**

**Blood flow through blood capillaries**

Red blood cells, Platelets, White blood cell, Plasma, Blood vessel

- تقديم ورشة عمل بعنوان "آخر المستجدات لرفع كفاءة المجمع الأنبوبي المفرغ في الطاقة الشمسية ETSC"



#### ١٤. لجنة الاعتماد الأكاديمي:

تختص لجنة الاعتماد الأكاديمي بالقسم بالعمل على متابعة ملفات الجودة والتأكد من تحقيق أعلى جودة للعملية التعليمية. كما تهتم بتحقيق متطلبات الاعتمادات المحلية والدولية.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:

- متابعة تسليم ملفات الجودة من قبل أعضاء هيئة التدريس في القسم ومن ثم ارشفتها.

- إعداد النماذج المطلوبة من جهات الاعتماد المختلفة.






#### ١٥. لجنة الإعلان والموقع الإلكتروني:

تختص لجنة الإعلان والموقع الإلكتروني بالقسم بالتواصل مع الطلاب عن طريق عمل الإعلانات اللازمة للطلاب عن طريق لوحة الإعلانات وشاشة الإعلانات في القسم والموقع الإلكتروني.

قامت اللجنة بتقديم الخدمات التالية:



- إعلان جداول الامتحانات الدورية والنهائية للطلاب.

#	Topic	Instructor	Date	Time	Online /Classroom	Registration Link
1	Nondestructive testing (NDT) and inspection techniques	Dr. ElSayed	09/02/2022	6.00 to 7.00 PM	Online	
2	Introduction to Microfluidics	Dr. Asfer	10/03/2022	4.00 to 5.00 PM	Online	
3	Overview of Senior Design Project	Dr. Palanivel R	23/03/2022	6.00 to 7.00 PM	Online	
4	Technical writing	Dr. M Ali	15-02-2022	8.30 to 9.30 PM	Online	
5	Process and product innovation	Prof. V.S. SREE BALAJI	29-03-2022	6.30 to 7.30 PM	Online	

- الإعلان عن ملتقى طلاب قسم الهندسة الميكانيكية الأول.

The poster features the Shaqra University logo at the top center, which includes a stylized green and gold emblem above the text 'جامعة شقرا' and 'Shaqra University'. Below the logo, the text reads: 'يسر قسم الهندسة الميكانيكية أن يدعو جميع منسوبيه من طلاب وأعضاء هيئة تدريس لحضور ملتقى طلاب قسم الهندسة الميكانيكية الأول برعاية وتشريف سعادة عميد كلية الهندسة'. The event details are listed below: 'يوم الثلاثاء ١٤٤٣/٧/١٤ هـ الموافق ٢٠٢٢/٢/١٥ م' with a calendar icon, 'الساعة ١٢:٠٠ بعد الظهر' with a clock icon, and 'قاعة الاجتماعات F-090 الدور الأول، كلية الهندسة' with a location pin icon. A footer bar at the bottom repeats the date, time, and location information.

جامعة شقرا  
Shaqra University

يسر قسم الهندسة الميكانيكية أن يدعو  
جميع منسوبيه من طلاب وأعضاء هيئة تدريس لحضور

ملتقى طلاب قسم الهندسة الميكانيكية الأول  
برعاية وتشريف سعادة عميد كلية الهندسة

يوم الثلاثاء ١٤٤٣/٧/١٤ هـ  
الموافق ٢٠٢٢/٢/١٥ م

الساعة ١٢:٠٠ بعد الظهر

قاعة الاجتماعات F-090  
الدور الأول، كلية الهندسة

يوم الثلاثاء ١٤٤٣/٧/١٤ هـ  
الموافق ٢٠٢٢/٢/١٥ م

الساعة ١٢:٠٠ بعد الظهر

قاعة الاجتماعات F-090  
الدور الأول، كلية الهندسة

- إعلان أوقات المحاضرات خلال شهر رمضان المبارك من خلال شاشة الإعلانات بالقسم.

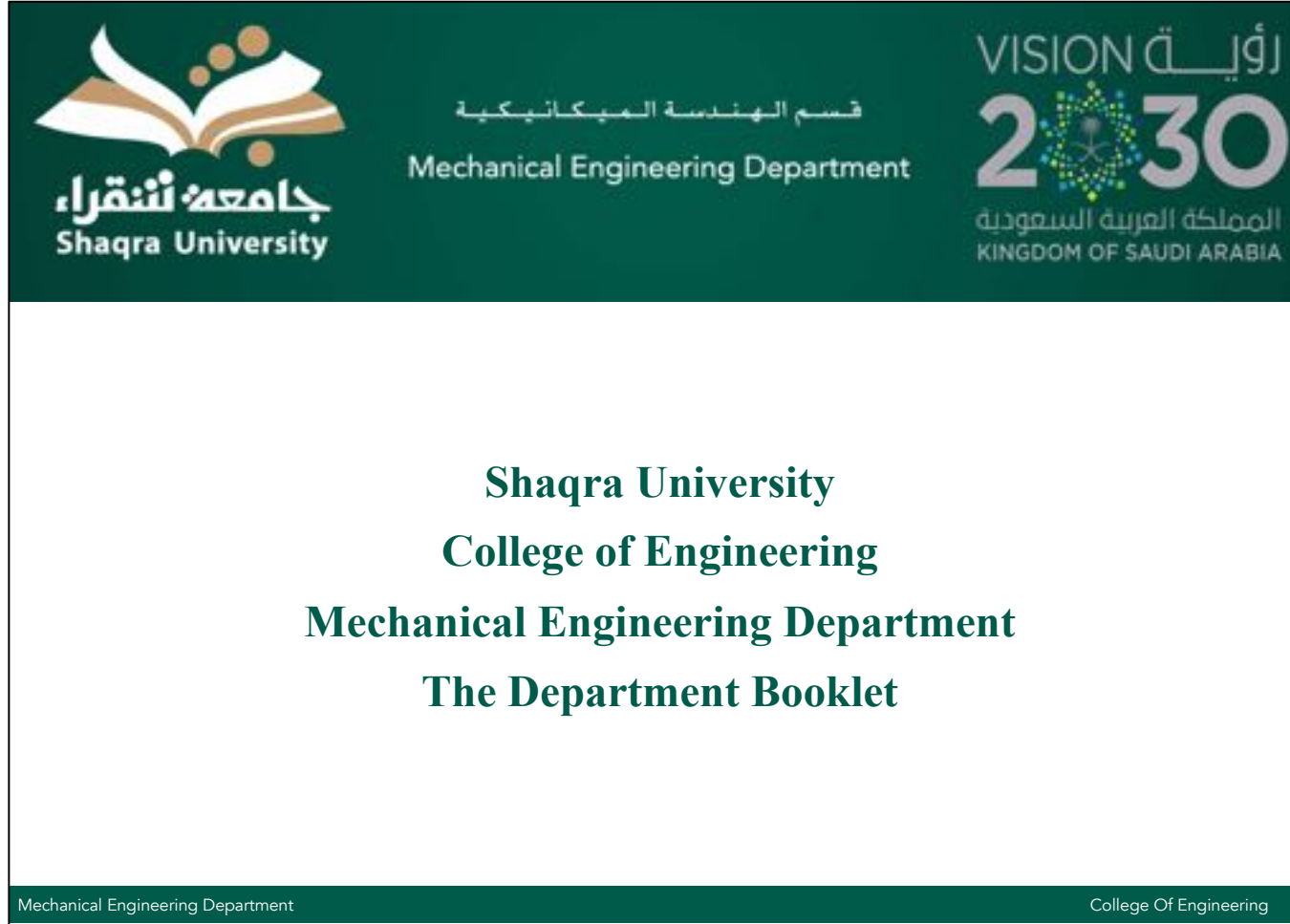
المحاضرة	الوقت الحالي	الوقت خلال شهر رمضان
المحاضرة الأولى	٨:٠٠ إلى ٩:٠٠ صباحاً	١٠:٠٠ إلى ١٠:٣٥ صباحاً
المحاضرة الثانية	٩:٠٠ إلى ١٠:٠٠ صباحاً	١٠:٤٥ إلى ١١:٢٠ صباحاً
المحاضرة الثالثة	١٠:٠٠ إلى ١١:٠٠ صباحاً	١١:٣٠ إلى ١٢:٠٥ صباحاً
المحاضرة الرابعة	١١:٠٠ إلى ١٢:٠٠ ظهراً	١٢:١٥ إلى ١٢:٥٠ ظهراً
المحاضرة الخامسة	١٢:٠٠ إلى ٠١:٠٠ ظهراً	٠١:٠٠ إلى ٠١:٣٥ ظهراً
المحاضرة السادسة	٠١:٠٠ إلى ٠٢:٠٠ ظهراً	٠١:٤٥ إلى ٠٢:٢٠ ظهراً
المحاضرة السابعة	٠٢:٠٠ إلى ٠٣:٠٠ ظهراً	٠٢:٣٠ إلى ٠٣:٠٥ ظهراً
المحاضرة الثامنة	٠٣:٠٠ إلى ٠٤:٠٠ عصراً	٠٣:١٥ إلى ٠٣:٥٠ ظهراً

ملاحظة: يتم العمل بهذه الأوقات ما لم يطرأ تغيير لاحق.

- استقبال الملاحظات والاقتراحات بقسم الهندسة الميكانيكية.



- إعداد كتيب قسم الهندسة الميكانيكية والذي يحتوي على ما يهم عضو هيئة التدريس والطالب على حد سواء في الشؤون التعليمية والأكاديمية.



**١٦. معامل قسم الهندسة الميكانيكية:**

تخدم معامل قسم الهندسة الميكانيكية احتياج المقررات التي تدرس في كلاً من مسار الطاقة والحراريات ومسار الإنتاج والتصنيع. معامل القسم هي كالتالي:

١. الورشة الهندسية
٢. معمل الطاقة المتجددة
٣. معمل ميكانيكا الموائع
٤. معمل القياسات الميكانيكية
٥. معمل اختبار المواد الهندسية
٦. معمل الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة
٧. معمل محركات الاحتراق الداخلي والتبريد والتكييف

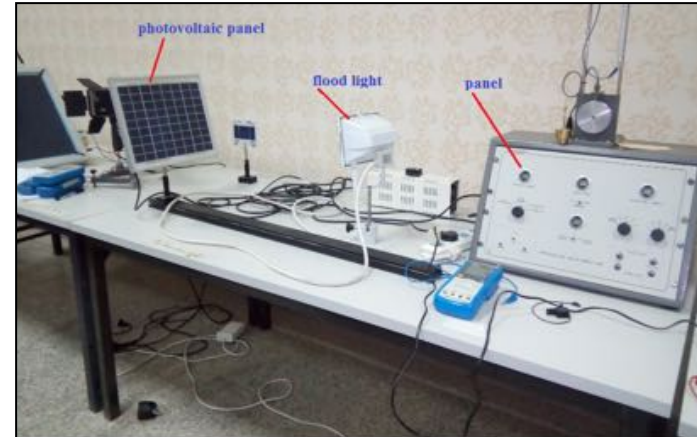
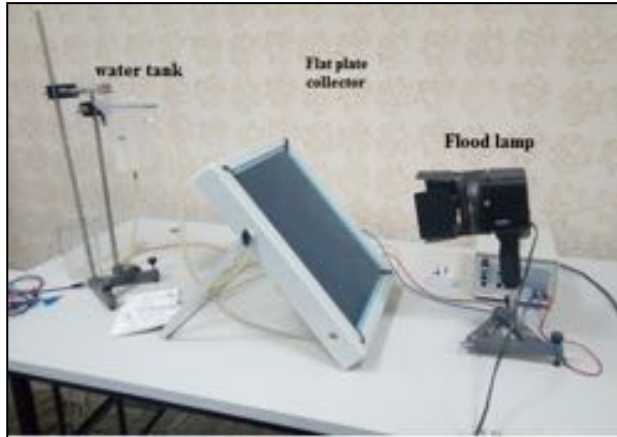
١. الورشة الهندسية:





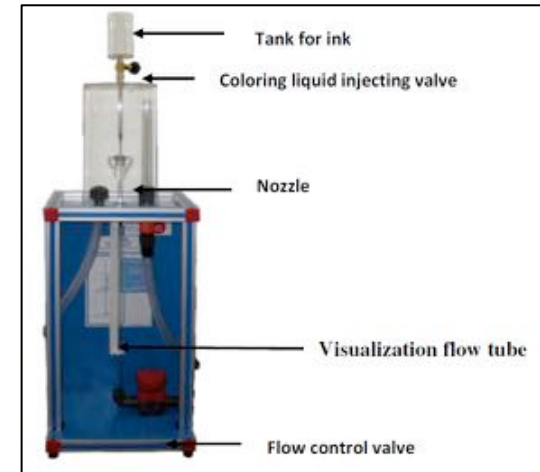
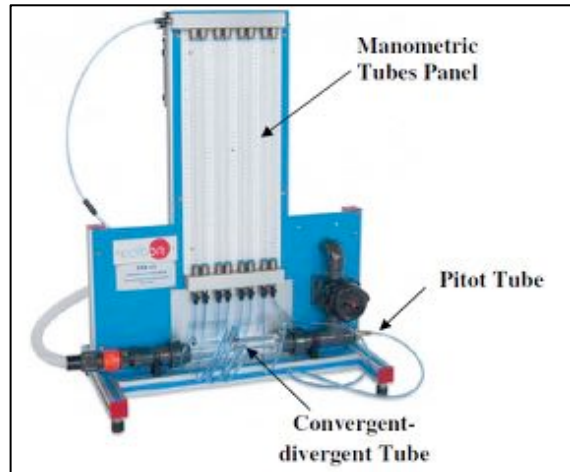


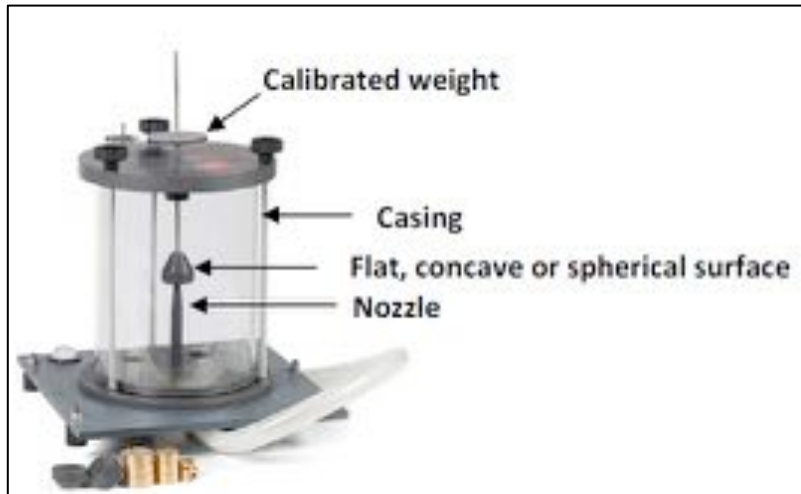
٢. معمل الطاقة المتجددة:



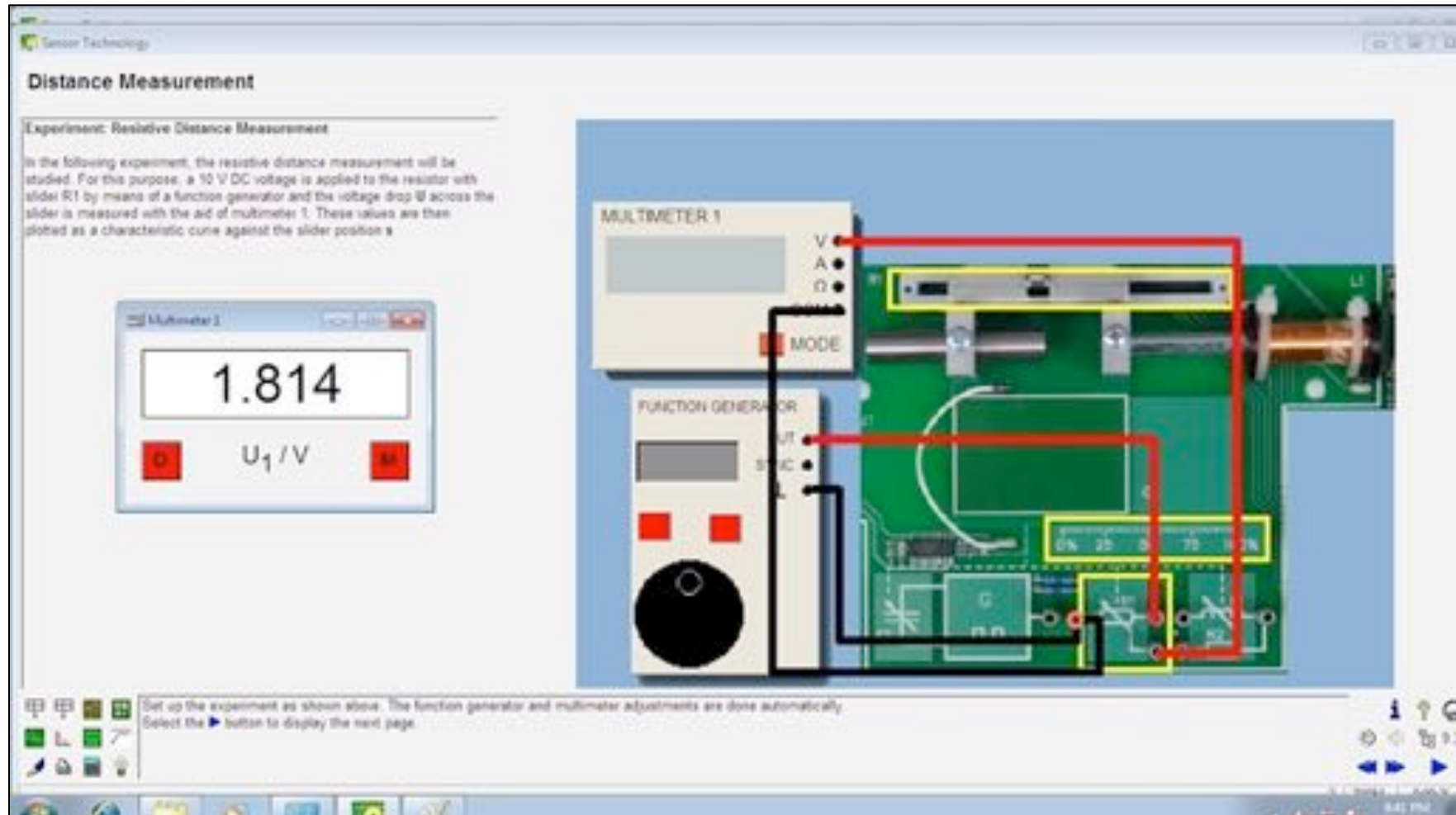


٣. معمل ميكانيكا الموائع:





٤. معمل القياسات الميكانيكية:

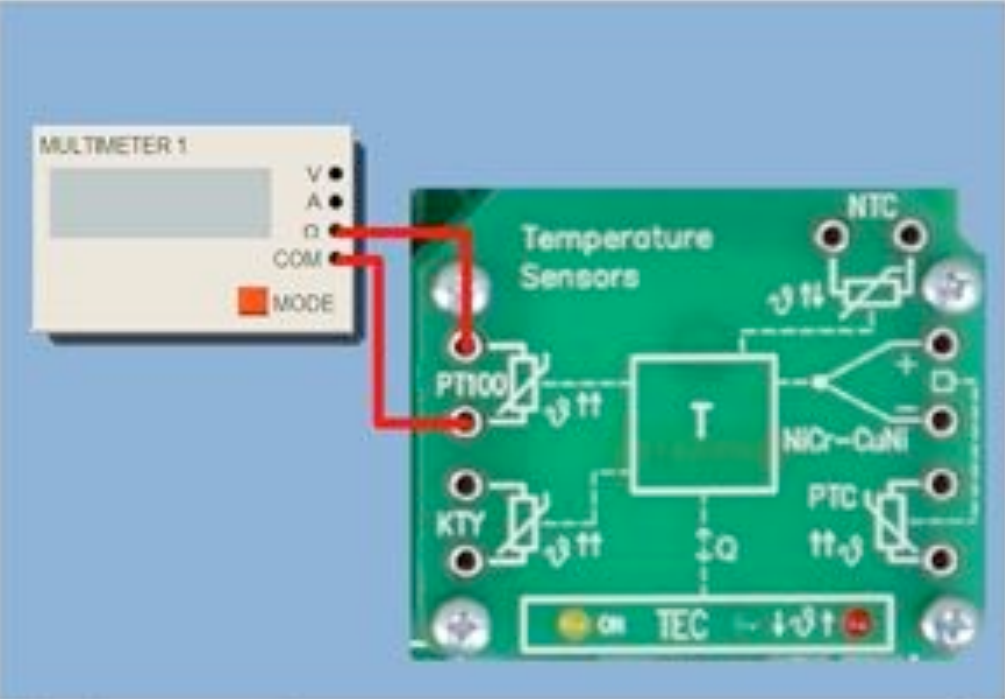


### Sensor Technology

## Temperature Measurement with Metallic Resistance Thermometers

**Experiment: Characteristic Curve of a Pt100 Sensor**

In the following experiment, the characteristic curve of the Pt100 sensor integrated in the COMLAB Board should be recorded. For this purpose, the entire temperature range producible with the Peltier element (approx. 20 - 50 °C) is automatically covered and the corresponding resistance value is plotted against temperature. The resistance measurement is done with multimeter 1.



The diagram shows a green COMLAB board with various sensors. A multimeter labeled 'MULTIMETER 1' is connected to the board. The multimeter's red lead is connected to the 'Ω' terminal, and its black lead is connected to the 'COM' terminal. On the board, the Pt100 sensor is connected to the 'Ω' and 'COM' terminals. Other sensors shown include NTC, PTC, and a TEC (Peltier element) at the bottom. A central block labeled 'T' represents the temperature measurement circuit.

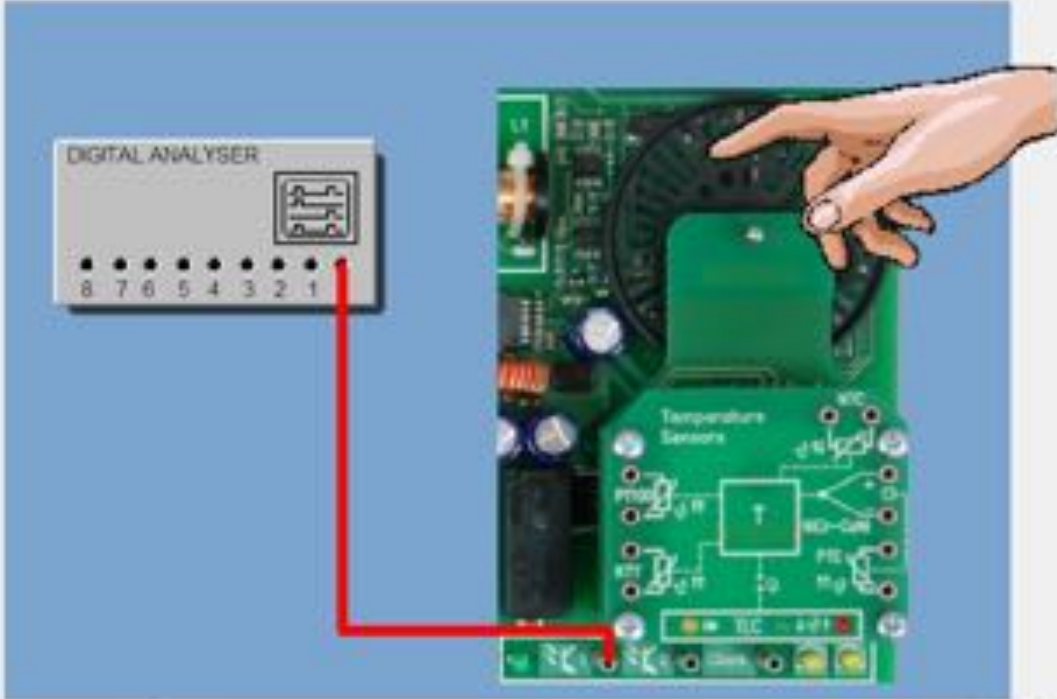
Set up the experiment as shown above, open the multimeter 1 and set it to resistance measurement mode. Select the ► button to display the next page.

Sensor Technology

### Angle and Rotational-Speed Measurement

**Experiment: Optical Rotational-Speed Measurement**

In the following experiment, the rotational-speed measurement will be qualitatively tested by means of an optical incremental encoder. For this purpose, the black spoked wheel is manually rotated to different speeds. The pulses generated by the optical sensor can be picked-up at socket 1 and visualised with the digital analyser.



This experiment has already been done. If you want to repeat this page, please press the ↺ button  
Click the ▶ button to go to the next page

3:45 PM  
11/20/2019

### Force and Torque Measurement

Experiment: Force Measurement

Multimeter 2

1.813

$U_1 / V$

MULTIMETER 1

- A
- $\Omega$
- COM
- MODE

Set up the experiment as shown above. Set the measuring amplifier to an amplification of 500 and the constant current source to a current of 1 mA. Execute a zero-point adjustment. Select the next button to display the next page.



Pressure Measurement

Experiment: Pressure Measurement

Multimeter 2

1.813

$U_1 / V$

MULTIMETER 1

V  
A  
Ω  
COM  
MODE

Set up the experiment as shown above, set the measuring amplifier to an amplification of 200 and execute a zero-point adjustment. The multimeter adjustment is done automatically. Select the ► button to display the next page.

### Light Measurement

Experiment: Light Measurement with Photodiode

In the following experiment, the characteristic curve of a photodiode should be recorded. As light source we use a light-emitting diode which is fed with a variable current. The photodiode operates in open-circuit (i.e. under no load). The photodiode open-circuit voltage is plotted as a function of the LED supply current.

MULTIMETER 1

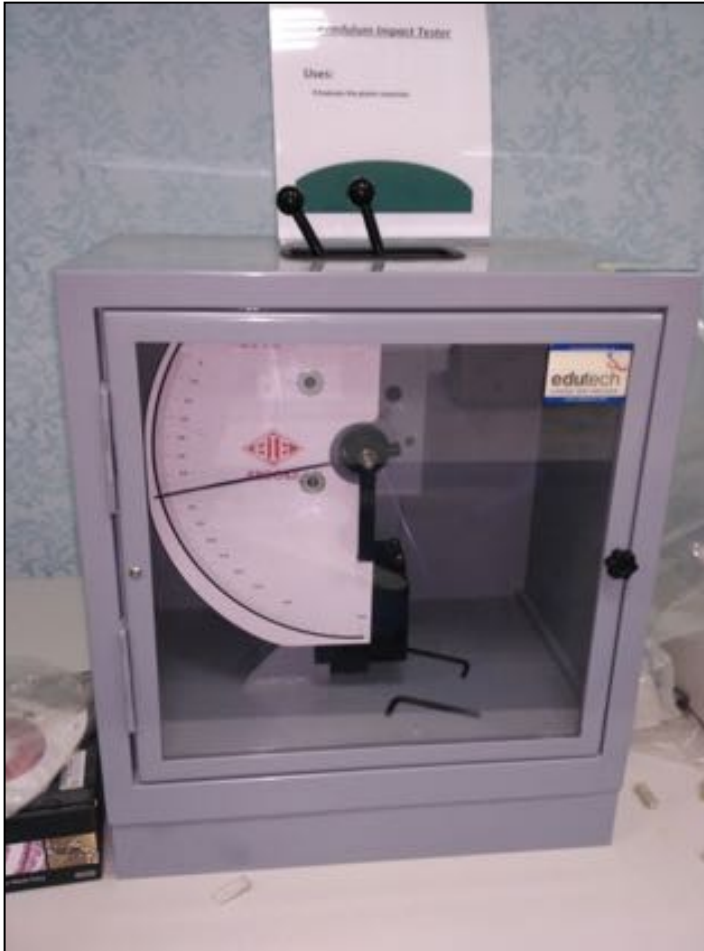
V  
A  
Ω  
COM  
MODE

0.000

$U_1 / V$

Set up the experiment as shown above. The multimeter adjustment is done automatically.  
Select the ► button to display the next page.

٥. معمل اختبار المواد:

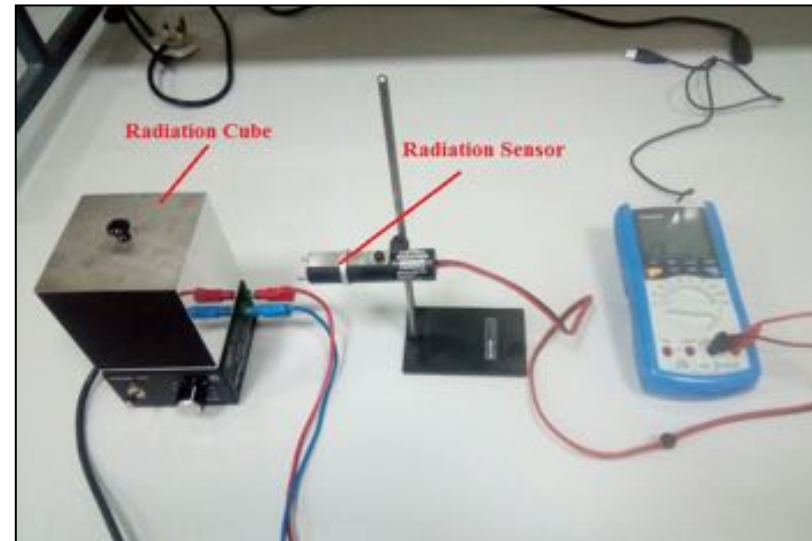
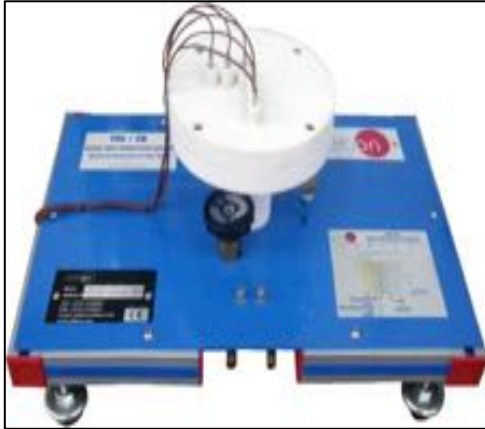








٦. معمل الديناميكا الحرارية وانتقال الحرارة:







٧. معمل محركات الاحتراق الداخلي والتبريد والتكييف:



### ١٧. الخاتمة:

تم بحمد الله الانتهاء من تقرير الأداء والإنجاز لقسم الهندسة الميكانيكية للعام الجامعي ١٤٤٣ هـ، آمليين أن ينال استحسانكم وأن يليي طموحاتكم، سائلين المولى عز وجل أن نكون قد وفقنا بالمساهمة بالارتقاء بكفاءة أبناءنا الطلاب، مهندسي المستقبل، في كافة المجالات الممكنة من أجل رفعة وطننا الغالي المملكة العربية السعودية.

كما نتقدم بجزيل الشكر والعرفان لكلية الهندسة وجامعة شقراء على الجهود الخالصة المبذولة في سبيل الارتقاء والتطوير والمنعكسة إيجاباً على أداء وإنجاز قسم الهندسة الميكانيكية. والشكر موصول لأعضاء هيئة التدريس بقسم الهندسة الميكانيكية على بذل الوقت والجهد في تسخير وتذليل كل الصعاب على أبناءنا الطلاب وتوفير البيئة التعليمية الملائمة لمهندسي المستقبل الذين يساهمون بكل حب ووفاء في نهضة وطننا الغالي المملكة العربية السعودية.

فريق قسم الهندسة الميكانيكية

