



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2026

## المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## الرؤية

يطمح قسم الهندسة الميكانيكية العامة إلى أن يكون من أفضل أقسام الهندسة العلمية المتميزة في الجامعة التكنولوجية وعلى مستوى الدولة، وذلك من خلال الارتقاء بالهيئة التدريسية والمختبرات والمكتبات وما تحتويه من كتب قيمة، وتطوير المناهج الدراسية بما يتوافق مع هذه المتطلبات،

ليكون نبراساً لطلبة العلم، من خلال إعداد جيل من المهندسين والمهندسات الحاصلين على درجة البكالوريوس في علوم الهندسة الميكانيكية، متخصصين في الميكانيك العام، بما يتوافق مع احتياجات المجتمع، ومواكبة التطور العلمي والتقني في تخصصات القسم المختلفة، ورفع المجتمع بأعداد من المهندسين الحاصلين على شهادات عليا.

## الرسالة

تطوير الدراسة كماً ونوعاً بما يتوافق مع الأهداف الأساسية للقسم، والمتمثلة في استحداث مسارات وقنوات جديدة في الدراسات التمهيدية لتخصص الهندسة الميكانيك العام، بما يتوافق مع التطورات التكنولوجية الحديثة، بحيث يتوافق جوهر التخصص والبحث مع التطور العلمي ومتطلبات سوق العمل في الدولة، بما يتوافق مع الاكتشافات المتلاحقة والتقدم السريع للعلم والتكنولوجيا في جميع مناحي الحياة، ويواكب تطورات العصر الحديث، ويواكب تطورات البشرية المعاصرة ونشاطاتها، بحيث يكون الطالب الخريج نتاجاً لبرنامج أكاديمي عالي الجودة، وقد اكتسب مهارات التفكير والتحليل والاستنتاج والمعالجة والتقييم. بالإضافة إلى الاهتمام بالجودة والاعتماد الأكاديمي وفق منهجية بولونيا، بما يحقق رضا أصحاب العمل عن خريجي القسم.

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ميسان

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الميكانيكية

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس الهندسة الميكانيكية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة الميكانيك

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: SEP./2025

التوقيع :

اسم رئيس القسم:

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون العلمي:

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

## 1. رؤية البرنامج

يطمح قسم الهندسة الميكانيكية إلى أن يكون رائداً في تقديم تعليم متميز وبحث علمي متقدم في مجال الهندسة الميكانيكية. نسعى لتخريج مهندسين مبتكرين وقادرين على مواجهة التحديات التقنية الحديثة، من خلال توفير بيئة تعليمية ملهمة تشجع على التفكير النقدي والإبداع.

## 2. رسالة البرنامج

تقديم تعليم متميز يجهز الطلاب لمواجهة التحديات التقنية في مجالات الهندسة. نركز على تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداع، مع تعزيز البحث العلمي والشراكات مع المؤسسات الأكاديمية والصناعية. نسعى لتخريج مهندسين قادرين على الابتكار والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، مما يلبي احتياجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل.

## 3. اهداف البرنامج

1. التميز المهني والمساهمة الصناعية تطبيق خبراتهم في الهندسة الميكانيكية لتلبية احتياجات التنمية الوطنية والصناعية، والمساهمة في مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من خلال حلول هندسية مبتكرة، وسليمة تقنياً، ومسؤولة اجتماعياً.
2. البحث والتقدم التكنولوجي دعم مراكز البحث والعلم بفعالية، ومتابعة الدراسات العليا، وهندسة المشاريع الصناعية من خلال العمل كمتخصصين أكفاء في مجالاتهم، والمساهمة في الابتكار التكنولوجي وتوسيع نطاق المعرفة التطبيقية.
3. القيادة والسمعة المؤسسية العمل كمحترفين وقادة متميزين في مجال الهندسة الميكانيكية، وتعزيز سمعة الجامعة التكنولوجية وكلية الهندسة الميكانيكية كمركزين للتميز الأكاديمي والثقافي والعلمي المتجذر في القيم الوطنية.
4. النهوض بالدراسات العليا والتعلم مدى الحياة إنشاء وتعزيز برامج دراسات عليا متخصصة وفرص تعلم مدى الحياة في الهندسة الميكانيكية تدعم التطوير المهني المتقدم، والاستكشاف العلمي، وإيجاد حلول قائمة على المعرفة.
5. حل المشكلات وخدمة المجتمع يُظهرون أسساً متينة في التحليل الهندسي والتواصل، مما يُمكنهم من حل المشكلات المعقدة وتقديم خدمات تقنية عالية الجودة للمجتمع، ودعم التنمية المستدامة ورفاهية المجتمع مع الالتزام بالأخلاقيات المهنية.

| 4. الاعتماد البرامجي |
|----------------------|
| لا يوجد              |

| 5. المؤثرات الخارجية الأخرى |
|-----------------------------|
| لا يوجد                     |

| 6. هيكلية البرنامج |              |             |                |         |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|---------|
| هيكل البرنامج      | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات |
| متطلبات المؤسسة    |              |             |                |         |
| متطلبات الكلية     |              |             |                |         |
| متطلبات القسم      | 16           | 75          | 100            |         |
| التدريب الصيفي     |              |             |                |         |

\* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري.

| 7. وصف البرنامج                             |                      |                       |                  |      |
|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|------|
| السنة / المستوى                             | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق  | الساعات المعتمدة |      |
|                                             |                      |                       | نظري             | عملي |
| المرحلة الرابعة ١<br>الفصل الدراسي<br>الاول | ME411                | تصميم اجزاء المكائن 1 | 3                | 3    |
|                                             | ME412                | السيطرة               | 2                |      |
|                                             | ME413                | تكييف وتبريد الهواء 1 | 2                |      |
|                                             | ME414                | المواد الهندسية       | 2                |      |
|                                             | ME415                | نظرية الاهتزازات      | 2                |      |
|                                             | ME416                | محطات القدرة 1        | 2                |      |
|                                             | ME417                | الهندسة الصناعية      | 2                |      |
|                                             | ME418                | المشروع الهندسي       | 2                |      |
| المرحلة الرابعة ١<br>الفصل الدراسي          | ME421                | تصميم اجزاء المكائن 2 | 3                |      |
|                                             | ME422                | القياسات              | 2                | 3    |
|                                             | ME423                | تكييف وتبريد الهواء 2 | 2                |      |

|        |       |                     |   |   |
|--------|-------|---------------------|---|---|
| الثاني | ME424 | فشل المواد الهندسية | 2 |   |
|        | ME425 | تطبيقات الاهتزازات  | 2 |   |
|        | ME426 | محطات القدرة 2      | 2 | 3 |
|        | ME427 | ادارة المشروع       | 2 |   |
|        | ME428 | المشروع الهندسي     |   |   |

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

| المعرفة  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</li> <li>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</li> <li>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</li> <li>4. إتقان المهارات اللغوية للتحدث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</li> <li>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</li> <li>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| المهارات |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. استخدام التقنيات والبرمجيات الهندسية الحديثة (ANSYS). مثل : CAD/CAM, MATLAB, SolidWorks.</li> <li>2. تحليل الأعطال والمشكلات الهندسية واقتراح البدائل المناسبة.</li> <li>3. إجراء التحليل والاستقصاء العلمي والتقييم.</li> <li>4. المشاركة في المناقشات الفنية والهندسية وإبداء الرأي العلمي.</li> </ol> <p>ج- مهارات التفكير</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. القدرة على تحليل المشكلات الهندسية والتصميمية واقتراح حلول وتطويرات مبتكرة.</li> <li>2. تنمية التفكير النقدي والإبداعي والتخمين العلمي.</li> <li>3. تطوير مهارات البحث العلمي واستخدام مصادر المعرفة بما في ذلك الإنترنت.</li> <li>4. استخدام العصف الذهني وتشجيع الطلبة الموهوبين على الابتكار والتطوير الذاتي.</li> </ol> <p>د- المهارات العامة والمنقولة</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. امتلاك مهارات الاتصال والتواصل وتوظيف تكنولوجيا المعلومات.</li> <li>2. القدرة على التعاون والعمل الجماعي في بيئات متعددة التخصصات.</li> <li>3. إتقان مهارات التواصل اللغوي وفن الاستماع والإقناع.</li> <li>4. اكتساب صفات قيادية مثل سرعة البديهة، قوة الذاكرة، وقابلية الاستقراء والتنبؤ.</li> </ol> |
| القيم    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <p>المحاضرات الأكاديمية النظرية.</p> <p>المختبرات العملية والتدريبات الصفية.</p> <p>حلقات النقاش العلمي والعصف الذهني.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>المشاريع الصفية والبحثية (الفردية والجماعية).</p> <p>الزيارات الميدانية لورش ومصانع الصيانة والإنتاج.</p> <p>التدريب الميداني والتعاوني في المؤسسات الصناعية.</p> <p>دراسات الحالة التطبيقية وحل المشكلات الواقعية.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. حل المشكلات الميكانيكية المعقدة (SO1)  
تحديد وصياغة وحل المشكلات باستخدام مبادئ الرياضيات والعلوم والهندسة في مجالات مثل: الإجهاد والاهتزازات، الديناميكا، الحرارية والموائع.
2. التصميم الهندسي (SO2)  
تصميم أنظمة/مكونات/عمليات ميكانيكية تلبي متطلبات محددة مع مراعاة السلامة والجودة والاستدامة والبيئة والاقتصاد والتصنيع.
3. التجارب والبيانات (SO6)  
تخطيط وتنفيذ تجارب مناسبة، واستخدام أدوات القياس والمحاكاة، وتحليل وتفسير البيانات لاستخلاص نتائج موثوقة.
4. التواصل الفعّال (SO3)  
إعداد تقارير ورسومات فنية وتقديم عروض شفوية مهنية بالعربية والإنجليزية، والتواصل مع جمهور متنوع بوضوح ودقة.
5. الأخلاقيات والمسؤولية المهنية (SO4)  
الالتزام بأخلاقيات المهنة والسلامة، وتقييم أثر الحلول الهندسية على المجتمع والبيئة والاقتصاد واتخاذ أحكام مستتيرة.
6. التعلم المستمر والتقنيات الحديثة (SO7)  
اكتساب وتطبيق معارف جديدة بشكل مستقل، وتوظيف أدوات وتقنيات حديثة (CAD/CAM/CAE، MATLAB/Simulink، SolidWorks/ANSYS ...).
7. العمل الجماعي والقيادة (SO5)  
العمل بكفاءة ضمن فرق متعددة التخصصات؛ وضع الأهداف، تخطيط المهام، إدارة الوقت والمخاطر، والمساهمة بقيادة فعّالة وتعاون بناء.



## 10. طرائق التقييم

- الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية لقياس المعرفة والفهم.
- الواجبات البيتية والتمارين التطبيقية.
- المشاريع الصفية واللاصفية والتقارير الفنية.
- السمنارات والعروض التقديمية.
- التقييم العملي في المختبرات والتجارب.
- تقارير الزيارات الميدانية والتدريب العملي.
- النقاشات الصفية والشفوية لقياس الفهم والتحليل.
- تقييم الأنشطة الصفية والبيتية ومتابعة الأداء المستمر.

## 11. الهيئة التدريسية

### أعضاء هيئة التدريس

| الرتبة العلمية |               | التخصص  |     | المتطلبات/المهارات الخاصة<br>(ان وجدت ) |  | اعداد الهيئة التدريسية |       |
|----------------|---------------|---------|-----|-----------------------------------------|--|------------------------|-------|
|                |               | عام     | خاص |                                         |  | ملاك                   | محاضر |
| أستاذ          | هندسة ميكانيك | حراريات |     |                                         |  | 1                      |       |
|                | هندسة ميكانيك | حراريات |     |                                         |  | 1                      |       |
|                | هندسة ميكانيك | تطبيقي  |     |                                         |  | 2                      |       |
| أستاذ مساعد    |               |         |     |                                         |  |                        |       |

|            |               |         |  |  |   |  |
|------------|---------------|---------|--|--|---|--|
|            | هندسة مواد    | مواد    |  |  | 1 |  |
| مدرس       | هندسة ميكانيك | تطبيقي  |  |  | 1 |  |
|            | هندسة ميكانيك | حراريات |  |  | 1 |  |
|            | هندسة ميكانيك | حراريات |  |  | 1 |  |
|            | هندسة ميكانيك | تطبيقي  |  |  | 2 |  |
|            | مدني          | مدني    |  |  | 1 |  |
| مدرس مساعد | كهرباء        | كهرباء  |  |  | 1 |  |
|            | هندسة ميكانيك | حراريات |  |  | 1 |  |
|            |               |         |  |  |   |  |
|            |               |         |  |  |   |  |

## التطوير المهني

### توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم يتولى القسم برنامج إرشاد مهني منظم للعضو الجديد يربطه بعضو خبير لمدة فصلين دراسيين لمتابعة التخطيط للمقررات والتقييم، مع زيارات صفية متبادلة وتغذية راجعة بناءة. ويُسكمل الإعداد بحزمة دورات قصيرة في مركز التعليم المستمر حول طرائق التدريس النشط والتقييم القائم على المخرجات، إضافة إلى تعريف عملي بمختبرات القسم واشتراطات السلامة (الموائع، الحراريات، المواد، ديناميك الآلات، الورش والتصنيع وإجراءات تشغيل المعدات. ويدعم العضو بتوحيد المخرجات (CLOS) وربطها بمخرجات البرنامج (PLOS/ABET) وبناء مصفوفات التقييم وروبركات التقارير المختبرية والعروض، مع مراجعة أداء رسمية في نهاية السنة الأولى.

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يملك القسم خطة سنوية للتطوير تتكامل مع خطة الكلية وتشمل ندوات منتظمة تجمع بين التخصصات الدقيقة للهندسة الميكانيكية أنظمة القدرة والطاقة المتجددة، انتقال الحرارة وCFD، تصميم الآلات والاهتزازات، التصنيع والروبوتات والتحكم وندوات تربوية في التعلم القائم على المشكلات والتقييم البديل. ويُنظَّم ملتقى بحثي داخلي سنوي لعرض مشاريع مختبرية وتصميمية ومناقشة ملاحظات الطلبة. كما يُحفَّز التدريسيون على المشاركة بالمؤتمرات المحلية والإقليمية والدولية، ونشر البحوث في قواعد البيانات المفهرسة (Scopus ScienceDirect) /، والمساهمة في لجان الجامعة والوزارة، والمشاركة في برامج وشبكات تطوير أعضاء هيئة التدريس مثل IREX ويعقد القسم.

### 12. معيار القبول

يتم تسجيل وقبول الطلبة بالاعتماد على المعايير المقدمة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

### 13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

مواقع انترنت ومجلات وكتب

### 14. خطة تطوير البرنامج

#### 1. تطوير المنهج الدراسي:

تحديث المحتوى: يجب تحديث المنهج بإضافة مواد جديدة تراكب التطورات العلمية الحديثة في الهندسة الميكانيكية، مثل الأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة (MEMS) والميكاترونكس وتقنية النانو، مع استبدال أو حذف المواد القديمة التي لم تعد ذات صلة .  
تلبية متطلبات سوق العمل: يجب أن يعكس المنهج الجديد متطلبات سوق العمل المتغيرة، مع التركيز على تخصصات مطلوبة مثل تحويل الطاقة الجديدة والمتجددة والمعدات الخاصة بتوليد الطاقة .

#### 2. تطوير البنية التحتية والتقنية:

تجهيز المختبرات: تطوير وتحديث مختبرات قسم الميكانيك وتجهيزها بالأدوات والتقنيات الحديثة لمواكبة التطورات في هذا المجال .

الاعتماد على البرامج الهندسية الحديثة: تدريب الطلاب على استخدام البرامج الهندسية الحديثة مثل أوتوكاد لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد وتصميم المنتجات .

#### 3. تعزيز التفاعل الدولي والمحلي:

المشاركة في المؤتمرات والورش: تشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على المشاركة في المؤتمرات والورش العلمية المحلية والدولية لتبادل الخبرات والتعرف على أحدث المستجدات .

بناء الشراكات: إقامة شراكات مع الجامعات والمؤسسات البحثية العالمية والمحلية لتعزيز التعاون العلمي والبحثي .

4. تنمية مهارات الطلاب:

المهارات البحثية والتطبيقية: التركيز على تعزيز مهارات الطلاب البحثية والتطبيقية، وتمكينهم من المساهمة الفعالة في مشاريع الهندسة الميكانيكية .

مخرجات التعلم المطلوبة: التأكد من أن مخرجات التعلم للطلاب تلبي الاحتياجات المتوقعة من مهندس المستقبل.

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                     |                       |       |            |                       |                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------------------|-----------------------|-------|------------|-----------------------|-----------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    | اساسي أم<br>اختياري |                       |       | اسم المقرر | رمز المقرر            | السنة / المستوى |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    |                     |                       |       |            |                       |                 |
| 4ج                                 | 3ج | 2ج | 1ج | 4ب       | 3ب | 2ب | 1ب | 4أ      | 3أ | 2أ | 1أ |                     |                       |       |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  |                     |                       |       | تخصصي      | تصميم اجزاء المكائن 1 | ME411           |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | السيطرة               | ME412 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | تكييف وتبريد الهواء 1 | ME413 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | المواد الهندسية       | ME414 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | نظرية الاهتزازات      | ME415 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | محطات القدرة 1        | ME416 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | الهندسة الصناعية      | ME417 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | المشروع الهندسي       | ME418 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | تصميم اجزاء المكائن 2 | ME421 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | القياسات              | ME422 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | تكييف وتبريد الهواء 2 | ME423 |            |                       |                 |
| ✓                                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓        | ✓  | ✓  | ✓  | ✓       | ✓  | ✓  | ✓  | تخصصي               | فشل المواد الهندسية   | ME424 |            |                       |                 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                    |       |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|--------------------|-------|--|
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | تخصصي | تطبيقات الاهتزازات | ME425 |  |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | تخصصي | محطات القدرة 2     | ME426 |  |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | سائدة | ادارة المشروع      | ME427 |  |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | تخصصي | المشروع الهندسي    | ME428 |  |

● يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| تصميم اجزاء الماكينة 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| ME411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| 7 ساعة / 4 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| الاسم: ا.م.د جاسم حسن علك                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الأيمل : |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>أ1- فهم عملية التصميم الأساسية بما في ذلك الإجهادات والانفعالات وطاقة الانفعال.</p> <p>أ2- معرفة كيفية تقدير عوامل الأمان وأهميتها ونطاقاتها.</p> <p>أ3- تحليل الإجهادات والانفعالات في العتبات المنحنية (الشد، الانحناء والمركبة).</p> <p>أ4- فهم نظريات الفشل المرن المختلفة (نظرية إجهاد الخضوع، نظرية الإجهاد القصوى، نظرية إجهاد القص الأقصى، نظرية طاقة الانفعال).</p> <p>أ5- معرفة أنواع النواض المختلفة والإجهادات المستحثة فيها.</p> <p>أ6- فهم خصائص النواض الحلزونية ومؤشر النابض والإجهادات المستحثة فيها.</p> <p>أ7- معرفة أنواع وأهمية الإجهادات الناتجة عن التعب وكيفية تحليلها.</p> <p>أ8- فهم منحنى S-N وكيفية تحقيقه وتحليل الإجهادات المتوسطة والفعالة للأحمال المتذبذبة.</p> <p>أ9- معرفة موثوقية المكونات المصممة.</p> <p>أ10- فهم أنواع البراغي والخيوط المختلفة والإجهادات المستحثة فيها.</p> |          |

| 11- معرفة كيفية تصميم الأوعية الضاغطة (الرقيقة والسميكة) وتحليل الإجهادات المستحثة فيها.                                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| فهم أساسيات التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) واستخدامه في التصميم الميكانيكي.                                                                                                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| الاستراتيجية<br>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)<br>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.<br>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع<br>وحسب المنهاج التدريسي للمادة. |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| 10. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                     | الساعات                      | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                  | طريقة التعلم                                                                                                                                                       | طريقة التقييم                                                                                                               |
| 16<br>اسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 نظري<br>3 عملي<br>1 تمارين | 1. امتلاك الخرج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...)<br>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.<br>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.<br>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية. | الأسبوع 1: الفصل الأول: مقدمة في عملية التصميم. أساسيات عملية التصميم، الإجهادات والانفعالات، وطاقة الانفعال.<br>الأسبوع 2: الفصل الأول: مقدمة في عملية التصميم. تقدير عوامل الأمان، أهميتها ونطاقاتها.<br>الأسبوع 3: الفصل الثاني: تحليل الإجهادات والانفعالات. تحليل | • طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.<br>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز | • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية والتقارير.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات)<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية |



|  |  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>الإجهادات والانفعالات للعتبات المنحنية (الشدد، الانحناء والمركبة).</p> <p>الأسبوع 4: الفصل الثاني: تحليل الإجهادات والانفعالات. نظريات الفشل المرن (نظرية إجهاد الخضوع، نظرية الإجهاد القصوى، نظرية إجهاد القص الأقصى، نظرية طاقة الانفعال). اختبار قصير.</p> <p>الأسبوع 5: الفصل الثالث: مقدمة في تصميم النواض. أنواع النواض والإجهادات المستحثة فيها.</p> <p>الأسبوع 6: الفصل الثالث: مقدمة في تصميم النواض، النواض الحلزونية. مؤشر النواض. الإجهادات المستحثة في النواض الحلزونية.</p> <p>الأسبوع 7: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب.</p> | <p>(show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهج التدريسي للمادة.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>الإجهادات الناتجة عن التعب، أنواعها وأهميتها. مزيج أوضاع التحميل.</p> <p>الأسبوع 8: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب. الإجهادات المتوسطة والفعالة للأحمال المتذبذبة. منحني S-N وكيفية تحقيقه.</p> <p>الأسبوع 9: الفصل الرابع: مقدمة في فشل الإجهاد الناتج عن التعب. موثوقية المكونات المصممة.</p> <p>الأسبوع 10: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات. أنواع البراغي. أنواع المثبتات.</p> <p>الأسبوع 11: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات. الإجهادات المستحثة في البراغي وحساباتها.</p> <p>الأسبوع 12: الفصل الخامس: مقدمة في البراغي والمثبتات.</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>البراغي القوية، أنواع<br/>المثبتات والإجهادات<br/>المستحثة.</p> <p>الأسبوع 13: الفصل<br/>السادس: مقدمة في<br/>تصميم الأوعية الضاغطة.<br/>أنواع الأوعية الضاغطة<br/>(الرقيقة والسميكة).<br/>توازن القوى الخارجية<br/>والداخلية. اختبار قصير.</p> <p>الأسبوع 14: الفصل<br/>السادس: مقدمة في<br/>الأوعية الضاغطة.<br/>الإجهادات المستحثة<br/>نتيجة الضغط الداخلي<br/>في الأسطوانات الرقيقة.<br/>الانفعالات والتغير في<br/>الحجم.</p> <p>الأسبوع 15: الفصل<br/>السابع: مقدمة في<br/>التصميم بمساعدة<br/>الكمبيوتر. (CAD)<br/>مقدمة في التصميم<br/>بمساعدة الكمبيوتر<br/>(CAD).</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع<br/>التحضيرى قبل</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الامتحان النهائي</p> <p>منهاج المختبر الاسبوعي</p> <p>الأسبوع 1: المختبر 1:</p> <p>توصيل المكونات الميكانيكية.</p> <p>الأسبوع 2: المختبر 2:</p> <p>حساب الإجهادات لثلاثة مكونات في آلية.</p> <p>الأسبوع 3: المختبر 3:</p> <p>تحليل الفشل في المكونات الميكانيكية.</p> <p>الأسبوع 4: المختبر 4:</p> <p>الفحوصات الأولية والمجهزية للفشل في المكونات الميكانيكية.</p> <p>الأسبوع 5: المختبر 5:</p> <p>أمثلة على تحليل العتبات المنحنية) خطاف الرفع وحمل S- نوع الخلية).</p> <p>الأسبوع 6: المختبر 6:</p> <p>اختبار الشد وعوامل الأمان.</p> <p>الأسبوع 7: المختبر 7:</p> <p>نمذجة المكونات الميكانيكية.</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                             |  | <p>الأسبوع 8: المختبر 8:<br/>الينابيع (الورقية،<br/>الالتوائية، والحلزونية).</p> <p>الأسبوع 9: المختبر 9:<br/>اختبارات التعب<br/>"الموثوقية وحد التحمل".</p> <p>الأسبوع 10: المختبر 10:<br/>نظرة عامة على تصنيع<br/>البراغي والمثبتات.</p> <p>الأسبوع 11: المختبر 11:<br/>براغي القوة (تحليل رافعة<br/>البرغي).</p> <p>الأسبوع 12: المختبر 12:<br/>برامج التصميم بمساعدة<br/>الكمبيوتر (CAD)<br/>وعمليات التصميم.</p> <p>الأسبوع 13: المختبر 13:<br/>مراجعة.</p> <p>الأسبوع 14: المختبر 14:<br/>اختبار.</p> <p>الأسبوع 15: المختبر<br/>الاختبار النهائي.</p> |                                             |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |  |
|                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت ) |  |  |

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                          |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                  |  |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| السيطرة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ME412                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| 3 ساعة / 2 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| الاسم: م.د محمود شاكر محمود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الأيمل :              |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <p>1- سيتمكن الطلاب من وصف أنظمة التحكم بالتغذية الراجعة من الناحية الرياضية باستخدام المعادلات المختلفة، دوال التحويل، ونماذج الحالة الفضائية.</p> <p>2- سيتمكن الطلاب من تحليل ما إذا كان النظام التحكم المعطى مستقراً أم لا، وما يجب القيام به لجعله مستقراً.</p> <p>3- سيتمكن الطلاب من تعريف وشرح هيكلية التحكم بالتغذية الراجعة والتغذية الأمامية، ومناقشة أهمية الأداء، والصلابة، والاستقرار في تصميم التحكم.</p> <p>4- سيتمكن الطلاب من تفسير وتطبيق التمثيلات الرسومية للكتل لأنظمة التحكم وتصميم المتحكمات PID بناءً على قواعد الضبط التجريبية.</p> | اهداف المادة الدراسية |

سيتمكن الطلاب من حساب استقرار الأنظمة الخطية باستخدام اختبار صيفر واستخدام هذا لتوليد قيود تصميم التحكم. سيتمكن الطلاب من فهم وإيجاد القابلية للتتبع والملاحظة لأنظمة التحكم.

## 9. استراتيجيات التعليم والتعلم

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاستراتيجية | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. بنية المقرر

| الأسبوع  | الساعات            | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                 | طريقة التعلم                                                                                                                                                     | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 اسبوع | 2 نظري<br>1 تمارين | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية</p> | <p>الأسبوع 1: المقدمة ومراجعة الرياضيات (الفصل 1)</p> <p>الأسبوع 2: المقدمة ومراجعة الرياضيات (الفصل 1)</p> <p>الأسبوع 3: نمذجة الأنظمة الفيزيائية (الفصل 2)</p> <p>الأسبوع 4: نمذجة الأنظمة الفيزيائية (الفصل 2)</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري</p> | <p>• الأسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.</p> <p>• الامتحانات</p> |

|     |                     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| للج | النهائية<br>النظري. | <p>باستخدام جهاز (show data)</p> <p>وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | <p>الأسبوع 5: استجابات الأنظمة (الفصل 4)</p> <p>الأسبوع 6: استجابات الأنظمة (الفصل 4)</p> <p>الأسبوع 7: خصائص نظام التحكم وتحليل استقراره (الفصلان 5 و 6)</p> <p>الأسبوع 8: خصائص نظام التحكم وتحليل استقراره (الفصلان 5 و 6)</p> <p>الأسبوع 9: مكان الجذر (الفصل 7)</p> <p>الأسبوع 10: مكان الجذر (الفصل 7)</p> <p>الأسبوع 11: تحليل النطاق الترددي (الفصل 8)</p> <p>الأسبوع 12: تحليل النطاق الترددي (الفصل 8)</p> <p>الأسبوع 13: التوليف في النطاق الترددي (الفصل 9)</p> | <p>للتحدث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> |  |  |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|                                                                                                                                             |  |                                                                           |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع 14: التوليف<br>في النطاق الترددي<br>(الفصل 9)                     |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع 15: أسبوع<br>تحضيري قبل الامتحان<br>النهائي                       |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع 16: الأسبوع<br>التحضيري قبل الامتحان<br>النهائي                   |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                                                                           |  |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                                                                           |  |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                                                                           |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | المراجع الرئيسية ( المصادر)                                               |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |  |  |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| 1.اسم المقرر                                          |
| تكيف وتبريد الهواء 1                                  |
| 2.رمز المقرر                                          |
| ME413                                                 |
| 3.الفصل / السنة                                       |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                         |
| 4.تاريخ إعداد هذا الوصف                               |
| SEP./2025                                             |
| 5.أشكال الحضور المتاحة                                |
| حضور فقط                                              |
| 6.عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) |
| 6 ساعة / 3 وحدات                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| الاسم: م.د. علي حسين جبار                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| <p>أ1- فهم خصائص الهواء والماء والعوامل المؤثرة في تكييف الهواء.</p> <p>أ2- استخدام الرسم الستكومتري لتحليل العمليات المختلفة في التكييف.</p> <p>أ3- حساب أحمال التبريد والتدفئة بناءً على عوامل مختلفة تؤثر على الراحة البشرية.</p> <p>أ4- تصميم أنظمة توزيع الهواء ومعرفة إجراءات التصميم المختلفة.</p> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               | اهداف المادة الدراسية                                                                                 |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وباعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وباعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p>                              |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               | الاستراتيجية                                                                                          |
| 10. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                                       |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الساعات                           | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                         | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                            | طريقة التعلم                                                                                  | طريقة التقييم                                                                                         |
| 16<br>اسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 نظري<br>+<br>3 عملي<br>1 تمارين | 1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...)<br>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول | الأسبوع 1: خصائص الهواء والماء- تعريف التكييف والتهوية<br>الأسبوع 2: قانون الضغوط الجزئية- قانون الغاز المثالي وضغط بخار الرطوبة | • طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وباعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع | • الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.<br>• الامتحانات الفجائية اثناء |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات</p> <p>الفصلية للجانب</p> <p>النظري.</p> <p>• الامتحانات</p> <p>النهائية للجانب</p> <p>النظري.</p> | <p>وحسب المنهاج</p> <p>التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض</p> <p>النظري</p> <p>باستخدام جهاز</p> <p>(show data)</p> <p>وبالاعتماد على</p> <p>اسلوب (كيف</p> <p>ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج</p> <p>التدريسي للمادة.</p> | <p>الأسبوع 3: مصطلحات</p> <p>الهواء الرطب: الرطوبة،</p> <p>كثافة البخار، الرطوبة</p> <p>النسبية، حجم الهواء</p> <p>الرطب، درجة حرارة</p> <p>الجاف والرطب ونقطة</p> <p>الندى- إنثالبي الهواء</p> <p>الرطب والتشبع</p> <p>الأديبائي</p> <p>الأسبوع 4: مخطط</p> <p>السيكرومترى لعمليات</p> <p>التكييف- خلط الهواء</p> <p>والعمليات على المخطط</p> <p>الأسبوع 5: تسخين</p> <p>وتبريد الحساس- التبخير</p> <p> وإزالة الرطوبة، عوامل</p> <p>التجاوز والاتصال، نسبة</p> <p>الحرارة الحساسة</p> <p>الأسبوع 6: حساب</p> <p>الأحمال الحرارية: عوامل</p> <p>الراحة البشرية، مقاييس</p> <p>الراحة، درجة الحرارة</p> <p>الفعالة- اختيار ظروف</p> <p>التصميم الداخلية</p> <p>والخارجية</p> <p>الأسبوع 7: انتقال الحرارة</p> <p>من خلال الجدران</p> | <p>المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير</p> <p>العلمي والتحليل الهندسي</p> <p>والعمل ضمن الأطر</p> <p>التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية</p> <p>للتحدث والكتابة العلمية</p> <p>باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص</p> <p>الميكانيك العام بصورة</p> <p>علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات</p> <p>المهنة الهندسية والسلوك</p> <p>المهني والمسؤولية</p> <p>المجتمعية.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>والأسطح، درجة الحرارة<br/>التصميمية للمساحات غير<br/>المشروطة- انتقال<br/>الإشعاع الشمسي من<br/>خلال الزجاج، التظليل،<br/>اكتساب الحرارة من<br/>الجدران والأسطح<br/>الأسبوع 8: خسارة<br/>الحرارة من جسم<br/>الإنسان ومتطلبات<br/>التهوية- فقدان الحرارة من<br/>التسلل، طرق الفتح<br/>والتبادل الهوائي</p> <p>الأسبوع 9: أحمال<br/>الإضاءة، الخسائر<br/>الحرارية المتنوعة- حساب<br/>الأحمال الحرارية الإجمالية</p> <p>الأسبوع 10: حساب<br/>أحمال التدفئة- حساب<br/>التصميم لأنظمة التدفئة</p> <p>الأسبوع 11- تصميم<br/>أنظمة توزيع الهواء:<br/>إجراءات تصميم<br/>القنوات، طريقة<br/>الاحتكاك المتساوي-<br/>المراوح وقوانين المراوح،<br/>أنظمة المراوح الأحادية</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>والمتعددة المناطق</p> <p>الأسبوع 12: مخرجات</p> <p>توزيع الهواء، خسائر</p> <p>ضغط النظام- التحضير</p> <p>للتجارب العملية في</p> <p>أنظمة التكييف والتبريد</p> <p>الأسبوع 13: إجراء</p> <p>التجارب العملية- تحليل</p> <p>أداء أنظمة التكييف</p> <p>الأسبوع 14: تطبيقات</p> <p>عملية ونماذج التصميم</p> <p>الأسبوع 15: مراجعة</p> <p>شاملة للمقرر</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع</p> <p>التحضير قبل الامتحان</p> <p>النهائي</p> <p>المنهاج الاسبوعي</p> <p>للمختبر</p> <p>أسبوع 1: مختبر 1:</p> <p>مقدمة في خصائص</p> <p>الهواء المشبع</p> <p>أسبوع 2: مختبر 2:</p> <p>مقدمة في خصائص</p> <p>الهواء المشبع</p> <p>أسبوع 3: مختبر 3:</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>عمليات الرسم<br/>النفسيو مترية</p> <p>أسبوع 4: مختبر 4:</p> <p>عمليات الرسم<br/>النفسيو مترية</p> <p>أسبوع 5: مختبر 5:</p> <p>التبريد وإزالة الرطوبة</p> <p>أسبوع 6: مختبر 6:</p> <p>التبريد وإزالة الرطوبة</p> <p>أسبوع 7: مختبر 7:</p> <p>التدفئة والترطيب</p> <p>أسبوع 8: مختبر 8:</p> <p>التدفئة والترطيب</p> <p>أسبوع 9: مختبر 9: نظام<br/>التبريد بالضغط البخاري</p> <p>أسبوع 10: مختبر 10:</p> <p>نظام التبريد بالضغط<br/>البخاري</p> <p>أسبوع 11: مختبر 11:</p> <p>مضخة الحرارة</p> <p>أسبوع 12: مختبر 12:</p> <p>مضخة الحرارة</p> <p>أسبوع 13: مختبر 13:</p> <p>استعراض</p> <p>أسبوع 14: مختبر 14:</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                             |  |                                                     |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                             |  | الامتحان<br>أسبوع 15: مختبر 15:<br>الامتحان النهائي |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                                                     |  |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                                                     |  |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                                                     |  |  |  |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                 |  |                                                     |  |  |  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                                |  |                                                     |  |  |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                      |  |                                                     |  |  |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                        |  |                                                     |  |  |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                     |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.اسم المقرر                                        |                                                                                                                                                                 |
| المواد الهندسية                                     |                                                                                                                                                                 |
| 2.رمز المقرر                                        |                                                                                                                                                                 |
| ME414                                               |                                                                                                                                                                 |
| 3.الفصل / السنة                                     |                                                                                                                                                                 |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                       |                                                                                                                                                                 |
| 4.تاريخ إعداد هذا الوصف                             |                                                                                                                                                                 |
| SEP./2025                                           |                                                                                                                                                                 |
| 5.أشكال الحضور المتاحة                              |                                                                                                                                                                 |
| حضور                                                |                                                                                                                                                                 |
| 6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) |                                                                                                                                                                 |
| 2 ساعة / 2 وحدات                                    |                                                                                                                                                                 |
| 7.اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)  |                                                                                                                                                                 |
| الاسم: ا.م.د محمد رزاق محمد                         |                                                                                                                                                                 |
| الأيمل :                                            |                                                                                                                                                                 |
| 8.اهداف المقرر                                      |                                                                                                                                                                 |
| اهداف المادة الدراسية                               | <p>1- معرفة أنواع مختلفة من مواد الهندسة.</p> <p>2- تسمية أنواع مختلفة من الفولاذ وتحديد الفروق التركيبية والخصائص المميزة والاستخدامات النموذجية لكل منها.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>أ3- تسمية الأنواع الخمسة من الحديد الزهر ووصف البنية المجهرية وتحديد الخصائص الميكانيكية العامة لكل منها.</p> <p>أ4- معرفة أنواع مختلفة من السبائك غير الحديدية وتحديد الخصائص الفيزيائية والميكانيكية المميزة.</p> <p>أ5- توضيح أغراض ووصف إجراءات المعالجات الحرارية التالية: التخمير العملي، التطبيع، والتخمير الكامل.</p> <p>أ6- وصف جزيء بوليمر نموذجي من حيث هيكل السلسلة وكيفية توليد الجزيء من الوحدات المتكررة.</p> <p>أ7- تسمية ووصف الأنواع الأربعة العامة من الهياكل الجزيئية للبوليمرات وأنواع الأربعة من الكوبوليمرات.</p> <p>أ8- تحديد الفروق في السلوك والبنية الجزيئية بين البوليمرات الحرارية والبوليمرات المتصلبة حرارياً.</p> <p>أ9- وصف العملية المستخدمة لإنتاج الزجاج-السيراميك.</p> <p>أ10- تسمية أنواع المنتجات الطينية وأشكال الكربون.</p> <p>أ11- تحديد ثلاثة متطلبات مهمة عادةً ما يجب تلبيتها بواسطة السيراميك الحراري، السيراميك الكاشط والإسمنت.</p> <p>تسمية ووصف بعض طرق التشكيل المستخدمة لتصنيع قطع الزجاج.</p> |                     |
| <p>9. استراتيجيات التعليم والتعلم</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>الاستراتيجية</p> |



## 10. بنية المقرر

| الأسبوع     | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                                     | طريقة التقييم                                                                                                                                    |
|-------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16<br>اسبوع | 2 نظري  | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>الأسبوع 1: الفصل الأول: المعادن الحديدية، الفولاذ الكربوني، الفولاذ منخفض السبائك.</p> <p>الأسبوع 2: الفصل الأول: المعادن الحديدية، المعالجات الحرارية للفولاذ الكربوني، الفولاذ المقاوم للصدأ، الحديد الزهر.</p> <p>الأسبوع 3: الفصل الثاني: المعادن غير الحديدية، النحاس، النحاس الأصفر، البرونز، سبائك النحاس-النيكل.</p> <p>الأسبوع 4: الفصل الثاني: المعادن غير الحديدية، الألمنيوم، سبائك الألمنيوم المشغولة، سبائك الألمنيوم المصبوبة، عملية تقسية الترسيب.</p> <p>الأسبوع 5: الفصل الثالث: البوليمرات، البنية الجزيئية للبوليمرات،</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | <p>• التفاعل داخل المحاضرة.</p> <p>• الواجبات البيتية والتقارير.</p> <p>• الاختبارات القصيرة (كوزات)</p> <p>• الامتحانات الفصلية والنهائية .</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>البلمرة بالإضافة<br/>والتكثيف، درجة البلمرة.</p> <p>الأسبوع 6: الفصل<br/>الثالث: البوليمرات</p> <p>البوليمرات الحرارية<br/>والبوليمرات المتصلبة<br/>حرارياً، السلوك<br/>الميكانيكي للبوليمرات.</p> <p>الأسبوع 7: الفصل<br/>الرابع: السيراميك،<br/>الهياكل البلورية،<br/>سيراميك السيليكات،<br/>الكربون، العيوب في<br/>السيراميك، الانتشار في<br/>المواد الأيونية.</p> <p>الأسبوع 8: الفصل<br/>الرابع: السيراميك،<br/>الزجاج والسيراميك<br/>الزجاجي، المنتجات<br/>الطينية، المواد الحرارية،<br/>المواد الكاشطة،<br/>الأسمنت، السيراميك<br/>المتقدم.</p> <p>الأسبوع 9: الفصل<br/>الخامس: المواد المركبة،<br/>المواد المركبة ذات<br/>الجزئيات الكبيرة، المواد</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>المركبة المقواة بالانتشار،<br/>تأثير طول الألياف،<br/>التوجه والتركيز.</p> <p>الأسبوع 10: الفصل<br/>الخامس: المواد المركبة،<br/>المرحلة الليفية، المرحلة<br/>المصفوفة، المواد المركبة<br/>ذات مصفوفة البوليمر،<br/>المواد المركبة ذات<br/>مصفوفة المعدن، المواد<br/>المركبة ذات مصفوفة<br/>السيراميك، المواد المركبة<br/>الطباقية، الألواح<br/>الساندويتش.</p> <p>الأسبوع 11: الفصل<br/>السادس: الخواص<br/>الميكانيكية للمواد،<br/>التشوه المرن، سلوك<br/>الإجهاد والانفعال،<br/>الخصائص المرنة للمواد،<br/>خصائص الشد، الإجهاد<br/>والانفعال الحقيقي،<br/>الصلابة.</p> <p>الأسبوع 12: الفصل<br/>السادس: الكسر،<br/>أساسيات الكسر،<br/>الكسر اللدن، الكسر</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                             |  | <p>الهش، مبادئ ميكانيكا الكسر، اختبار الكسر بالأثر.</p> <p>الأسبوع 13: الفصل السابع: التعب، الإجهادات الدورية، منحنى S-N ، بدء وانتشار الشقوق.</p> <p>الأسبوع 14: الفصل الثامن: الزحف، سلوك الزحف العام، تأثير الإجهاد ودرجة الحرارة، طرق الاستقراء (طرق لارسون-ميلر)، السبائك للاستخدام في درجات الحرارة العالية.</p> <p>الأسبوع 15: الفصل التاسع: التآكل، الاعتبارات الكيميائية الكهربائية، أشكال التآكل، منع التآكل.</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي</p> |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                           |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.اسم المقرر                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نظرية الاهتزازات                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.رمز المقرر                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ME415                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.الفصل / السنة                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.تاريخ إعداد هذا الوصف                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SEP./2025                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.أشكال الحضور المتاحة                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| حضور فقط                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 ساعة / 2 وحدات                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| الاسم: م.م علي جاسم محمد                              | الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.اهداف المقرر                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| أهداف المادة الدراسية                                 | <p>أ1- اكتساب فهم أساسي للاهتزازات الميكانيكية وتطوير المهارات في تحليل أنظمة الاهتزاز.</p> <p>أ2- القدرة على العثور على مكونات نظام الاهتزاز (الصلابة، الكتلة أو العزم الحيوذي، والتخميد).</p> <p>أ3- القدرة على معرفة نوع الحركة لأنظمة الميكانيكية (تذبذبية أو غير تذبذبية).</p> <p>أ4- استخدام مبادئ الاهتزازات الميكانيكية مثل قانون نيوتن الثاني، وصيغة لاغرانج، ومبدأ حفظ الطاقة في النماذج الرياضية للحصول على معادلات الحركة التي تحكم أنظمة الاهتزاز.</p> <p>أ5- القدرة على تحليل الاهتزازات لأنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد.</p> |

|                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6- القدرة على إيجاد استجابة الاهتزاز لأنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة بالتخميد التي تتعرض لتحفيز القاعدة وعدم التوازن الدوراني. |  |
| 7- التنبؤ باستجابة أنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد التي تتعرض لأحمال دورية.                                  |  |
| 8- إيجاد استجابة أنظمة الحرية الواحدة غير المقرونة والمقرونة بالتخميد التي تتعرض لدوال تحميل عامة.                                |  |

| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاستراتيجية                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وباعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</li> <li>• للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</li> <li>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وباعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</li> <li>• وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</li> </ul> |

| 10. بنية المقرر |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الأسبوع         | الساعات            | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                              | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                         | طريقة التعلم                                                                                               | طريقة التقييم                                                                                                                |
| 16 اسبوع        | 2 نظري<br>1 تمارين | 1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...) .<br>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.<br>3. القدرة على التفكير | الأسبوع 1: المقدمة: أساسيات الاهتزازات، أهمية دراسة الاهتزازات، والمفاهيم الأساسية.<br>الأسبوع 2: تصنيف الاهتزاز: التصنيف وفقاً للحرية، التصنيف وفقاً للطبيعة، والتصنيف وفقاً | • طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وباعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج | • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية والتقارير.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات)<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحدث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>لنوع الإدخال.</p> <p>الأسبوع 3: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة لنظام ذي درجة حرية واحدة.</p> <p>الأسبوع 4: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة للأنظمة الالتوائية غير المقرونة.</p> <p>الأسبوع 5: الاهتزازات الحرة: الاهتزازات الحرة للأنظمة ذات التخمين الزج. الاختبار 1</p> <p>الأسبوع 6: الاهتزازات القسرية: معادلة الحركة لنظام غير مقرون.</p> <p>الأسبوع 7: الاهتزازات القسرية: معادلة الحركة للأنظمة المقرونة. الامتحان النصف</p> <p>الأسبوع 8: الاهتزازات القسرية: استجابة النظام المقرون تحت حركة القاعدة التوافقية.</p> <p>الأسبوع 9: الاهتزازات القسرية: استجابة النظام</p> | <p>التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>المقرون تحت عدم التوازن الدوراني.</p> <p>الأسبوع 10: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت دالة دورية عامة. الاختبار 2</p> <p>الأسبوع 11: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت قوة دورية غير منتظمة.</p> <p>الأسبوع 12: الاهتزاز تحت شروط التحفيز العامة: الاستجابة تحت قوة غير دورية. تقرير</p> <p>الأسبوع 13: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: اشتقاق معادلة الحركة، ومعاملات التأثير.</p> <p>الأسبوع 14: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: معادلة لاغرانج.</p> <p>الأسبوع 15: أنظمة متعددة الدرجات من الحرية: مشكلة القيمة</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



|                                                                                                                                             |  |                      |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                             |  | الذاتية. الاختبار 3  |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع : 16 الأسبوع |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | التحضير قبل الامتحان |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | النهائي              |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                      |  |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                      |  |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                      |  |  |  |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                 |  |                      |  |  |  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر)                                                                                                                 |  |                      |  |  |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                      |  |                      |  |  |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                        |  |                      |  |  |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.اسم المقرر                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
| محطات القدرة 1                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.رمز المقرر                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
| ME416                                               |                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.الفصل / السنة                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                       |                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.تاريخ إعداد هذا الوصف                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| SEP./2025                                           |                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.أشكال الحضور المتاحة                              |                                                                                                                                                                                                                 |
| حضور فقط                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) |                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 ساعة / 2 وحدات                                    |                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)  |                                                                                                                                                                                                                 |
| الاسم: ا د احمد كاظم الشرع                          |                                                                                                                                                                                                                 |
| الأيمل :                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.اهداف المقرر                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| أهداف المادة الدراسية                               | <p>1- التعرف على الأساسيات العامة لمحطات الطاقة، بما في ذلك المبادئ الأساسية لديناميكا الحرارية، ميكانيكا السوائل، ونقل الحرارة.</p> <p>2- فهم مبادئ العمل لمحطات الطاقة التقليدية مثل محطات البخار، الغاز،</p> |

| <p>النوعية، والديزل، وكذلك محطات الطاقة الكهرومائية.</p> <p>أ3- وصف مبادئ العمل لمحطات الطاقة غير التقليدية مثل خلايا الوقود، الخلايا الشمسية، الطاقة الحيوية، الطاقة الجيوحرارية، الطاقة البحرية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، والطاقة المدية.</p> <p>تحليل الأداء وتقييم محطات الطاقة باستخدام الدورات الحرارية المختلفة.</p> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
| الاستراتيجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>10. بنية المق • طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p>                                                |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الساعات            | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                              | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                            | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                             |
| 16 اسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 نظري<br>1 تمارين | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع....).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحدث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> | <p>الأسبوع 1: مقدمة عامة عن محطات الطاقة- مراجعة أساسيات الديناميكا الحرارية، ميكانيكا السوائل، ونقل الحرارة</p> <p>الأسبوع 2: تعريف مفاهيم محطات الطاقة- تصنيف محطات الطاقة</p> <p>الأسبوع 3: مبادئ العمل لمحطات الطاقة التقليدية (البخار، الغاز، النووية، الديزل، الكهرومائية)</p> <p>الأسبوع 4: مبادئ العمل</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على</p> | <p>• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.</p> <p>• الامتحانات النهائية للجانب النظري.</p> |

|  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>محطات الطاقة غير التقليدية (خلايا الوقود، الخلايا الشمسية، الطاقة الحيوية)</p> <p>الأسبوع 5: مبادئ العمل لمحطات الطاقة غير التقليدية (الطاقة الجيوحرارية، الطاقة البحرية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، الطاقة المدية)</p> <p>الأسبوع 6: محطات الطاقة التوربينية الغازية: أنواع دورات الغاز، مبادئ العمل - تحليل الأداء للدورة الأساسية</p> <p>الأسبوع 7: تعديلات على الدورة الأساسية لمحطات الطاقة التوربينية الغازية (إعادة التسخين، التدوير، ضغط متعدد المراحل مع التبريد)</p> <p>الأسبوع 8: محطات الطاقة التوربينية البخارية: دورات الطاقة البخارية (دورة كارنو، دورة رانكين المثالية،</p> | <p>اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|-----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                 |  | <p>دورة رانكين الفعلية)</p> <p>الأسبوع 9: تحليل الأداء<br/>لدورة البخار البسيطة-<br/>تعديلات على دورة<br/>رانكين البسيطة</p> <p>الأسبوع 10: دورة<br/>رانكين مع التسخين<br/>الفائق - دورة رانكين مع<br/>إعادة التسخين</p> <p>الأسبوع 11: دورة<br/>رانكين مع التدوير-<br/>محطات الطاقة المدمجة<br/>الغازية والبخارية</p> <p>الأسبوع 12: مراجعة<br/>شاملة لمفاهيم محطات<br/>الطاقة</p> <p>الأسبوع 13: تحليل أداء<br/>محطات الطاقة</p> <p>الأسبوع 14: تطبيقات<br/>عملية ونماذج تحليل</p> <p>الأسبوع 15: مراجعة<br/>شاملة للمقرر</p> <p>الأسبوع 16: الأس<br/>التحضيرى قبل الامت<br/>النهائى</p> |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |

|                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ... الخ |  |
| 12. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                  |  |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                |  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                               |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                     |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                       |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| الهندسة الصناعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ME417                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| 2 ساعة / 2 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| الاسم: م فراس لطيف حساني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الأيمل :              |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| <p>أ1- فهم أساسيات الهندسة الصناعية: اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والأنشطة ومجالات التركيز في الهندسة الصناعية.</p> <p>أ2- فهم نظريات اتخاذ القرار: تعلم نماذج اتخاذ القرار المختلفة، بما في ذلك نظرية الألعاب، وتطبيقاتها في البيئات الصناعية.</p> <p>أ3- التعرف على أبحاث العمليات: فهم دور واتجاهات أبحاث العمليات واقتصاديات الهندسة.</p> <p>أ4- إتقان البرمجة الخطية: فهم الشكل العام، الافتراضات، وأساليب البرمجة الخطية، بما في ذلك طريقة السمبلكس.</p> | اهداف المادة الدراسية |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>5- تحليل مشكلات التعيين والنقل: تعلم الصيغ الرياضية، والخوارزميات، وطرق الحل لمشكلات التعيين والنقل.</p> <p>6- تطبيق قواعد تحديد الأولويات: فهم قواعد تحديد الأولويات المختلفة مثل FCFS ، SPT ، EDD ، و CR.</p> <p>7- استكشاف أساسيات التحكم والهندسة الصيانة: تعلم المفاهيم الأساسية لإدارة المخزون، التحكم، وسياسات الصيانة، بما في ذلك الاعتبارات الاقتصادية.</p> <p>8- إجراء تحليل نقطة التعادل: فهم وتطبيق الأساليب الرسومية والرياضية لتحليل نقطة التعادل.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 9. استراتيجيات التعلم والتعليم

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | الاستراتيجية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

### 10. بنية المقرر

| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                               | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                    | طريقة التعلم                                                                                                        | طريقة التقييم                                                                                                                                   |
|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 اسبوع | 2 نظري  | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> | <p>الأسبوع 1: مقدمة في الهندسة الصناعية - الأساسيات، الأنشطة، ومجالات التركيز.</p> <p>الأسبوع 2: نظريات اتخاذ القرار - مقدمة.</p> <p>الأسبوع 3: نظريات اتخاذ القرار - نظرية الألعاب.</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج</p> | <p>• التفاعل داخل المحاضرة.</p> <p>• الواجبات البيتية والتقارير.</p> <p>• الاختبارات القصيرة (كوزات)</p> <p>• الامتحانات الفصلية والنهائية.</p> |

|  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهج التدريسي للمادة.</p> | <p>الأسبوع 4: أبحاث العمليات - مقدمة.</p> <p>الأسبوع 5: اتجاهات اقتصاديات الهندسة.</p> <p>الأسبوع 6: البرمجة الخطية - مقدمة والشكل العام.</p> <p>الأسبوع 7: البرمجة الخطية - الافتراضات، التطبيقات، المزايا، والعيوب.</p> <p>الأسبوع 8: البرمجة الخطية - الصياغة.</p> <p>الأسبوع 9: البرمجة الخطية - طريقة السمبلكس.</p> <p>الأسبوع 10: مشكلة التعيين - مقدمة وخوارزميات.</p> <p>الأسبوع 11: مشكلة التعيين - التعيين غير المتوازن والتعيين الأقصى.</p> <p>الأسبوع 12: مشكلة النقل - مقدمة وصياغة</p> | <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | رياضية.<br>الأسبوع 13: مشكلة<br>النقل - التمثيل الجدولي<br>والتعريفات.<br>الأسبوع 14: قواعد<br>تحديد الأولويات -<br>SPT ، FCFS ،<br>CR. ، EDD<br>الأسبوع 15: أساسيات<br>التحكم - مفاهيم<br>أساسية، إدارة التحكم<br>والصيانة.<br>الأسبوع 16: الأسبوع<br>التحضيرى قبل الامتحان<br>النهائى |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسة ( المصادر )                                               |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |



## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                             |         |                        |                       |              |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                               |         |                        |                       |              |                       |
| المشروع الهندسي                                                                                                                             |         |                        |                       |              |                       |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                               |         |                        |                       |              |                       |
| ME418                                                                                                                                       |         |                        |                       |              |                       |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                            |         |                        |                       |              |                       |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول                                                                                                               |         |                        |                       |              |                       |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                    |         |                        |                       |              |                       |
| SEP./2025                                                                                                                                   |         |                        |                       |              |                       |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                     |         |                        |                       |              |                       |
| حضور فقط                                                                                                                                    |         |                        |                       |              |                       |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                     |         |                        |                       |              |                       |
| 5 ساعة / 3 وحدات                                                                                                                            |         |                        |                       |              |                       |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                        |         |                        |                       |              |                       |
| الاسم: الأيميل :                                                                                                                            |         |                        |                       |              |                       |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                             |         |                        |                       |              |                       |
|                                                                                                                                             |         |                        |                       |              | أهداف المادة الدراسية |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                              |         |                        |                       |              |                       |
|                                                                                                                                             |         |                        |                       |              | الاستراتيجية          |
| 10. بنية المقرر                                                                                                                             |         |                        |                       |              |                       |
| الأسبوع                                                                                                                                     | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم         |
|                                                                                                                                             |         |                        |                       |              |                       |
| 11. تقييم المقرر                                                                                                                            |         |                        |                       |              |                       |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |         |                        |                       |              |                       |
| 12. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                   |         |                        |                       |              |                       |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                 |         |                        |                       |              |                       |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                                |         |                        |                       |              |                       |

|                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |  |

### نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| تصميم اجزاء المكائن 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| ME421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| SEP.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 4 ساعة / 3 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| الاسم: ا.م.د. جاسم حسن علك                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | الأيمل : |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- فهم أنواع التروس وتصميم وتحليل قوى التلامس.</p> <p>2- تحليل واختيار محامل التلامس الدوار.</p> <p>3- تصميم وتحليل المحامل الجدارية.</p> <p>4- تصميم وتحليل الأعمدة وتحميلها من وجهات نظر الانحناء والالتواء والإجهاد المتكرر.</p> <p>تحليل الوصلات المختلفة (المسامير ووصلات اللحام).</p> |          |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف</p>                                                                             |          |

| ولماذا) للموضوع               |                    |                                                                                                                                      |                                                                                                         |                               |                                                          |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| وحسب المنهاج التدريسي للمادة. |                    |                                                                                                                                      |                                                                                                         |                               |                                                          |
| 10. بنية المقرر               |                    |                                                                                                                                      |                                                                                                         |                               |                                                          |
| الأسبوع                       | الساعات            | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                               | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                   | طريقة التعلم                  | طريقة التقييم                                            |
| 16<br>اسبوع                   | 3 نظري<br>1 تمارين | 1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...). | أسبوع 1 الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس المعلومات الأساسية حول عملية تصميم التروس وحسابات الإجهادات. | • طريقة العرض النظري          | • الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) المحاضرة النظرية. |
|                               |                    | 2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.                                    | أسبوع 2 الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. تحليل التروس المستقيمة والدودية.                            | على اسلوب (كيف ولماذا)        | • الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.            |
|                               |                    | 3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.                                              | أسبوع 3 الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. اختيار التروس، عدد الأسنان، والموديول.                      | وحسب المنهاج التدريسي للمادة. | • الامتحانات الفصلية للجانب النظري.                      |
|                               |                    | 4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.                                                     | أسبوع 4 الفصل الأول: مقدمة في تصميم التروس. الإجهادات الانحنائية في التروس ومقدمة عن نظرية اتصال هيرتز. | • طريقة العرض النظري          | • الامتحانات النهائية للجانب النظري.                     |
|                               |                    | 5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.                                                                                 | أسبوع 5 الفصل الثاني:                                                                                   | • طريقة العرض النظري          |                                                          |
|                               |                    | 6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.                                                           |                                                                                                         | • طريقة العرض النظري          |                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>مقدمة في تصميم المحامل.<br/>أنواع المحامل وتحميلاتها،<br/>والإجهادات على الحلقات<br/>الداخلية والخارجية.<br/>اختبار.</p> <p>أسبوع 6 الفصل الثاني:<br/>مقدمة في تصميم المحامل.<br/>تصنيف حمل المحامل،<br/>والحمل الديناميكي، وعمر<br/>التصنيف. موثوقية<br/>المحامل وعلاقتها بتوقع<br/>العمر. اختيار المحامل<br/>واستخدام المعايير.</p> <p>أسبوع 7 الفصل الثالث:<br/>مقدمة في تصميم المحامل<br/>الدورانية. أنظمة التشحيم<br/>الهيدروديناميكية<br/>والهيدروستاتيكية.<br/>لزوجة المشحم<br/>والاعتبارات الأخرى.</p> <p>أسبوع 8 الفصل الثالث:<br/>مقدمة في تصميم المحامل<br/>الدورانية. تصميم وأبعاد<br/>المحامل الدورانية.</p> <p>أسبوع 9 الفصل الرابع:<br/>مقدمة في تصميم العمود.<br/>أنواع العمود ودعمه،</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>ومواد العمود،<br/>والإجهادات الانحناء<br/>والتواء على الأعمدة.</p> <p>أسبوع 10 الفصل الرابع:<br/>مقدمة في تصميم العمود.<br/>تصميم الأعمدة من<br/>وجهات نظر الانحناء<br/>والتواء والإجهاد المتكرر.<br/>المفاتيح والأحاديث على<br/>الأعمدة. اختبار.</p> <p>أسبوع 11 الفصل<br/>الخامس: مقدمة في<br/>أنظمة الحزام الناقل.<br/>تحليل الحزام المسطح<br/>(أنظمة الدفع المفتوحة<br/>والمقطوعة). التوترات،<br/>زوايا التغليف، التوتر<br/>الابتدائي لنقل الطاقة<br/>القصوى.</p> <p>أسبوع 12 الفصل<br/>الخامس: مقدمة في<br/>أنظمة الحزام الناقل.<br/>تحليل الأحزمة الخيطية<br/>واختيارها.</p> <p>أسبوع 13 الفصل<br/>السادس: مقدمة في<br/>الحام والأصمدة. أنواع</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الوصلات باللحام. تحليل وصلات الرفع والتفاوت.</p> <p>أسبوع 14 الفصل السادس: مقدمة في اللحام والأصمدة. تحليل الوصلات بالرافعات الخشنة والرفعات الغطاء.</p> <p>أسبوع 15 الفصل السابع: مقدمة في تصميم بمساعدة الحاسوب (CAD/CAM). مقدمة في تصميم بمساعدة الحاسوب.</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
|  | المراجع الرئيسة ( المصادر)                                             |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| القياسات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ME422                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 6 ساعة / 3 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| الاسم: م.د محمود شاكر محمود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- وصف الأدوات القياسية المصممة من حيث المبادئ الرياضية والفيزيائية.</p> <p>2- فهم كيفية استخدام هذه الأدوات في القياسات.</p> <p>3- شرح كيفية تكامل المحولات مع الأجهزة التناظرية والرقمية.</p> <p>4- فهم دور البرمجيات في تحقيق النتائج المطلوبة لنظام القياس.</p> <p>5- تحليل كيفية تصميم الأدوات القياسية.</p> <p>6- دراسة كيفية قياس المعلمات المختلفة باستخدام هذه الأدوات.</p> <p>7- القدرة على تصميم أدوات قياس وأنظمة إلكترونية متعددة الاستخدامات.</p> <p>فهم التطبيقات المختلفة لهذه الأدوات في مجالات متنوعة.</p> |  |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

| ولماذا) للموضوع               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| وحسب المنهاج التدريسي للمادة. |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
| 10. بنية المقرر               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
| الأسبوع                       | الساعات                      | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                                                 | طريقة التقييم                                                                                                                                   |
| 16<br>اسبوع                   | 2 نظري<br>3 عملي<br>1 تمارين | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...) .</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>الأسبوع الأول:</p> <p>أساسيات أنظمة القياس، أنظمة القياس، الإشارات، القياسات التلقائية، مصطلحات المواصفات.</p> <p>الأسبوع الثاني: أنواع الأدوات وخصائص الأداء</p> <p>الأسبوع الثالث: عرض وتسجيل وتقديم بيانات القياس</p> <p>الأسبوع الرابع: أخطاء القياس، مصادر الخطأ، الأخطاء العشوائية والنظامية، المتوسط.</p> <p>الأسبوع الخامس: أخطاء القياس، القيمة وخطأها، تجميع الأخطاء، خطأ الأداة الإجمالي.</p> <p>الأسبوع السادس: نمذجة أنظمة القياس، العناصر</p> | <p>• طريقة العرض النظري</p> <p>• الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>• وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | <p>• التفاعل داخل المحاضرة.</p> <p>• الواجبات البيتية والتقارير.</p> <p>• الاختبارات القصيرة (كوزات)</p> <p>• الامتحانات الفصلية والنهائية.</p> |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>من الدرجة الصفرية،<br/>العناصر من الدرجة<br/>الأولى.</p> <p>الأسبوع السابع: نمذجة<br/>أنظمة القياس، العناصر<br/>من الدرجة الثانية، دالة<br/>التحويل، الاستجابة<br/>الترددية.</p> <p>الأسبوع الثامن:<br/>المستشعرات، تصنيف<br/>المستشعرات،<br/>المستشعرات المقاومة،<br/>المستشعرات السعوية،<br/>المستشعرات<br/>الكهروضغطية،<br/>المستشعرات الضوئية.</p> <p>الأسبوع التاسع:<br/>المستشعرات،<br/>المستشعرات<br/>التحريضية،<br/>المستشعرات<br/>الكهرومغناطيسية،<br/>المستشعرات الحرارية،<br/>المستشعرات المرنة.</p> <p>الأسبوع العاشر: تكييف<br/>ومعالجة الإشارة، تحويل<br/>المقاومة إلى جهد،</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>المضخات التشغيلية،<br/>الضوضاء، المرشحات،<br/>التضمين، التحويلات<br/>التناظرية والرقمية،<br/>التوصيل البيني.</p> <p>الأسبوع الحادي عشر:<br/>القياس بالقوة والعزم<br/>والضغط، قياس القوة،<br/>قياس العزم، قياس<br/>الضغط، قياس الإجهاد.</p> <p>الأسبوع الثاني عشر:<br/>قياس التدفق</p> <p>الأسبوع الثالث عشر:<br/>قياس درجة الحرارة</p> <p>الأسبوع الرابع عشر:<br/>قياس الإجهاد</p> <p>الأسبوع الخامس عشر:<br/>قياس الموقع والحركة،<br/>قياس الإزاحة الخطية،<br/>قياس الإزاحة الزاوية،<br/>قياس السرعة، مقاييس<br/>التسارع.</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع<br/>التحضيرى قبل الامتحان<br/>النهائى</p> <p>المنهاج الاسبوعي</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>للمختبر</p> <p>الأسبوع الأول:</p> <p>أساسيات أنظمة القياس</p> <p> وأنواع الأدوات</p> <p>الأسبوع الثاني: مختبر 1:</p> <p>عدم اليقين في القياس</p> <p>الأسبوع الثالث: مختبر</p> <p>2: المعايرة</p> <p>الأسبوع الرابع: مختبر 3:</p> <p>عرض وتسجيل وتقديم</p> <p>بيانات القياس</p> <p>الأسبوع الخامس: مختبر</p> <p>4: قياس الكتلة والقوة</p> <p>والعزم</p> <p>الأسبوع السادس: مختبر</p> <p>5: قياس الكتلة والقوة</p> <p>والعزم</p> <p>الأسبوع السابع: مختبر 6:</p> <p>قياس درجة الحرارة</p> <p>الأسبوع الثامن: مختبر 7:</p> <p>قياس درجة الحرارة</p> <p>الأسبوع التاسع: مختبر</p> <p>8: قياس الضغط</p> <p>الأسبوع العاشر: مختبر</p> <p>9: قياس التدفق</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الأسبوع الحادي عشر:<br/>مختبر 10: مقياس<br/>الإجهاد</p> <p>الأسبوع الثاني عشر:<br/>مختبر 11: مقياس<br/>الإجهاد</p> <p>الأسبوع الثالث عشر:<br/>مختبر 12: قياس<br/>الاهتزاز والصدمات</p> <p>الأسبوع الرابع عشر:<br/>مختبر 13: قياس<br/>الاهتزاز والصدمات</p> <p>الأسبوع الخامس عشر:<br/>الامتحان النهائي</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                              |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| تكييف وتبريد الهواء 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ME423                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 3 ساعة / 2 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| الاسم: م.د علي حسين جبار<br>الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- تأهيل المهندسين لتلبية احتياجات سوق العمل في قطاعات الهندسة الميكانيكية من خلال تنويع أساليب التعلم والتدريس والتدريب.</p> <p>2- لتعرف على أنظمة الهواء الخارجي، أنظمة الهواء العائد، وأنظمة الهواء المختلط مع وجود أو عدم وجود تجاوز، بالإضافة إلى الأنظمة الموحدة.</p> <p>3- تعلم تصميم شبكات الأنابيب، مكونات النظام الأساسية، أنواع المضخات، وتحديد اختيار المضخات، وأنظمة الأنابيب المفتوحة والمغلقة، وأسس التصميم، وفقدان الضغط في النظام.</p> <p>4- تعزيز وتطوير البحث العلمي في مجالات تكييف الهواء وأداء الحرارة للمباني.</p> |  |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

| ولماذا) للموضوع<br>وحسب المنهاج التدريسي للمادة. |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. بنية المقرر                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| الأسبوع                                          | الساعات            | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                         | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                               |
| 16<br>اسبوع                                      | 2 نظري<br>1 تمارين | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحدث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>الأسبوع 2: تصميم أنظمة الأنابيب: شبكة الأنابيب والمكونات الأساسية.</p> <p>الأسبوع 3: تصميم أنظمة الأنابيب: الصمامات والخزانات التوسعية، اختيار المضخات.</p> <p>الأسبوع 4: تصميم أنظمة الأنابيب: النظام المفتوح والمغلق، نظام التدوير المباشر والعكسي.</p> <p>الأسبوع 5: تصميم أنظمة الأنابيب: طريقة التصميم وفقدان الضغط في النظام.</p> <p>الأسبوع 6: التبريد: تطبيقات التبريد، طرق التبريد، خصائص وأنواع المبردات.</p> <p>الأسبوع 7: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: الدورة المثالية، قانون الديناميكا</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>• الامتحانات الفجائية أثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات التفصيلية للجانب النظري.</p> <p>• الامتحانات النهائية للجانب النظري.</p> | <p>• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع أثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفجائية أثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات التفصيلية للجانب النظري.</p> <p>• الامتحانات النهائية للجانب النظري.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الحرارية الثاني، دورة التبريد كارنو.</p> <p>الأسبوع 8: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: مضخة الحرارة كارنو، كفاءة الأداء القصوى.</p> <p>الأسبوع 9: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: التبريد السائل وتجاوز البخار، كفاءة الحجم.</p> <p>الأسبوع 10: أنظمة التبريد بالضغط البخاري: أداء المكونات الأساسية (المكثفات، المبخرات، الضواغط، أجهزة التمدد، أبراج التبريد).</p> <p>الأسبوع 11: أنظمة التبريد بالامتصاص: أنظمة الأمونيا المائية، الليثيوم-بروميد، إلكترو لوكس.</p> <p>الأسبوع 12: التبريد بجهاز النفث البخاري: أنابيب الدوامة، التبريد الحراري الكهربائي، تسهيل الهواء البسيط.</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الأسبوع 13:التبريد<br/>بدورة الهواء: النظام<br/>المغلق، النظام المفتوح<br/>البسيط، معلمات النظام.</p> <p>الأسبوع 14:التخزين<br/>البارد: تصميم<br/>مستودعات التخزين<br/>البارد، الأبواب والستائر<br/>الهوائية، أنواع المبردات<br/>(الجاذبية، الجانبية، ذات<br/>التمدد المباشر).</p> <p>الأسبوع 15:التحكم<br/>التلقائي: أنظمة التحكم في<br/>التبريد والتكييف،<br/>الصمامات ثلاثية<br/>الاتجاهات، الثرموستات</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع<br/>التحضيرى<br/>الامتحان النهائى</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسة ( المصادر )                                               |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |



## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |
| فشل المواد الهندسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |
| ME424                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |
| 2 ساعة / 2 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |
| الاسم: ا.م.د محمد رزاق محمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |
| الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- فهم خصائص المواد الميكانيكية: التعرف على سلوك المواد تحت الإجهاد، بما في ذلك التشوهات المرنة والبلاستيكية، وخصائص الصلابة والصلادة.</p> <p>2- فهم مبادئ الكسور: دراسة المبادئ الأساسية للكسور، تمييز بين الكسور اللدائنية والهشة، وفهم مبادئ ميكانيكا الكسور واختبارات الكسور.</p> <p>3- فهم التعب: تحليل الإجهادات الدورية، وتفسير منحنى S-N ، وفهم كيفية بدء وانتشار الشقوق، والعوامل التي تؤثر على عمر التعب.</p> <p>4- فهم الزحف: دراسة سلوك الزحف العام، وتأثيرات الإجهاد ودرجة الحرارة، وطرق التقدير البياني (طرق لارسن-ميلر)، والسبائك المستخدمة في التطبيقات عالية الحرارة.</p> <p>5- فهم التآكل والصدأ: تحليل الاعتبارات الكهروكيميائية، وأنواع التآكل، وطرق الوقاية من التآكل، وفهم التآكل والصدأ.</p> |                                                                                                |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| الاستراتيجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)</p> |

| <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. بنية المقرر                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
| الأسبوع                                                                                                                                                                           | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                                                              | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                      |
| 16<br>اسبوع                                                                                                                                                                       | 2 نظري  | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>الأسبوع 1: الخصائص الميكانيكية: التشوه المرن وسلوك الإجهاد-الانفعال.</p> <p>الأسبوع 2: الخصائص الميكانيكية: خصائص المواد المرنة والبلاستيكية، والصلابة.</p> <p>الأسبوع 3: الكسور: المبادئ الأساسية للكسور، والتفريق بين الكسور اللدائنية والهشة.</p> <p>الأسبوع 4: الكسور: مبادئ ميكانيكا الكسور، اختبارات الكسور وتأثيرات الصدمات.</p> <p>الأسبوع 5: التعب: تحليل الإجهادات الدورية ومنحنى S-N.</p> <p>الأسبوع 6: التعب: بدء</p> | <p>• طريقة العرض النظري</p> <p>• الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | <p>• الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.</p> <p>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.</p> <p>• الامتحانات النهائية للنظري.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>وانتشار الشقوق،<br/>العوامل المؤثرة على عمر<br/>التعب.</p> <p>الأسبوع 7:التعب:<br/>تأثيرات البيئة على عمر<br/>التعب.</p> <p>الأسبوع 8:الزحف:<br/>سلوك الزحف العام<br/>وتأثيرات الإجهاد ودرجة<br/>الحرارة.</p> <p>الأسبوع 9:الزحف:<br/>طرق تقدير بيانات<br/>الزحف (طرق لارسن-<br/>ميلر).</p> <p>الأسبوع 10:الزحف:<br/>السبائك المستخدمة في<br/>التطبيقات عالية الحرارة.</p> <p>الأسبوع 11:التآكل<br/>والصدأ: الاعتبارات<br/>الكهروكيميائية.</p> <p>الأسبوع 12:التآكل<br/>والصدأ: أشكال التآكل<br/>وطرق الوقاية من<br/>التآكل.</p> <p>الأسبوع 13:التآكل<br/>والصدأ: التآكل والصدأ -</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | التعريف والأنواع.<br>الأسبوع 14: التآكل<br>والصدأ: تحليل التآكل<br>والصدأ وتطبيق<br>استراتيجيات الوقاية.<br>الأسبوع 15: مراجعة<br>شاملة: مراجعة كافة<br>المواضيع الرئيسية<br>واستعراض حالات<br>دراسية وتطبيقات<br>عملية.<br>الأسبوع 16: الأس<br>التحضيري قبل الامت<br>النهائي |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                              |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

## نموذج وصف المقرر

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. اسم المقرر                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| تطبيقات الاهتزازات                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. رمز المقرر                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ME425                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. الفصل / السنة                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SEP./2025                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| حضور فقط                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية) |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6 ساعة / 3 وحدات                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| الاسم: م م علي جاسم محمد<br>الأيمل :                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8. أهداف المقرر                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| أهداف المادة الدراسية                                   | <p>1- تطبيق المبادئ الأساسية المكتسبة من فهم نظرية الاهتزازات.</p> <p>2- اكتساب المهارات في التعامل مع المشاكل والقضايا الهندسية المتعلقة بالاهتزازات.</p> <p>اكتساب فهم أساسي لكيفية حدوث الاهتزازات في تطبيقات صناعية مختلفة.</p>                                              |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| الاستراتيجية                                            | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاعتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع</p> <p>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> |

## 10. بنية المقرر

| الأسبوع     | الساعات                      | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                                     | طريقة التقييم                                                                                                                                   |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16<br>اسبوع | 2 نظري<br>3 عملي<br>1 تمارين | <p>1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...).</p> <p>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.</p> <p>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.</p> <p>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.</p> <p>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> | <p>أسبوع 1-4: تحديد التردد الطبيعي وأشكال الوضعية، صيغة دنكري، طريقة هولزر، وطريقة رايلي.</p> <p>أسبوع 5: أنظمة مستمرة، مقدمة، والاهتزاز المستعرض للحبل. امتحان قصير 1</p> <p>أسبوع 6: أنظمة مستمرة، الاهتزازات الطولية للعصا.</p> <p>أسبوع 7-8: أنظمة مستمرة، الاهتزازات اللولبية للمحاور والأعمدة. امتحان منتصف الفصل</p> <p>أسبوع 9: التحكم في الاهتزازات، توازن الآلات الدوارة.</p> <p>أسبوع 10: التحكم في الاهتزازات، دوران المحاور الدوارة.</p> <p>أسبوع 11: التحكم في الاهتزازات، عزل</p> | <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> | <p>• التفاعل داخل المحاضرة.</p> <p>• الواجبات البيتية والتقارير.</p> <p>• الاختبارات القصيرة (كوزات)</p> <p>• الامتحانات الفصلية والنهائية.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الاهتزازات. امتحان<br/>قصير 2</p> <p>أسبوع 12: التحكم في<br/>الاهتزازات التحكم في<br/>الترددات الطبيعية.</p> <p>أسبوع 13: قياسات<br/>الاهتزازات، أجهزة<br/>استشعار الاهتزازات.</p> <p>أسبوع 14: قياسات<br/>الاهتزازات، مثيرات<br/>الاهتزازات.</p> <p>أسبوع 15: قياسات<br/>الاهتزازات، تحليل<br/>الإشارات وامتحان قصير</p> <p>3</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع<br/>التحضيرى قبل الامتحان<br/>النهائى</p> <p>المنهاج الاسبوعي<br/>للمختبر</p> <p>أسبوع 1: المختبر 1:<br/>مقدمة عامة في المختبر.</p> <p>أسبوع 2-3: المختبر 2:<br/>نظام درجة حرية واحدة<br/>(المنب pendulum</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>بسيط).</p> <p>أسبوع 4-5: المختبر 3:</p> <p>نظام درجة حرية واحدة<br/>(نظام الكتلة والناض).</p> <p>أسبوع 6-7: المختبر 4:</p> <p>أنظمة الاهتزاز اللولي.</p> <p>أسبوع 8-9: المختبر 5:</p> <p>أنظمة الاهتزاز القسري.</p> <p>أسبوع 10-12: المختبر 6:</p> <p>نظام اهتزازي ذو<br/>درجتي حرية لولي.</p> <p>أسبوع 13-15: المختبر</p> <p>دوران المحاور</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

#### 12.مصادر التعلم والتدريس

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                              |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |



## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| محطات القدرة 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ME426                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 6 ساعات / 3 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| الاسم: ا.د احمد كاظم الشرع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- فهم مكونات محطات الطاقة البخارية: التعرف على أنواع الغلايات والمكثفات والتوربينات البخارية واستخداماتها.</p> <p>2- تحليل أداء مكونات محطات الطاقة: دراسة كيفية حساب وتحليل أداء الغلايات، المكثفات، والتوربينات.</p> <p>3- فهم محطات الطاقة المائية: تصنيف محطات الطاقة المائية، واستخدامات التوربينات المائية، وفهم حسابات الطاقة المائية.</p> <p>4- تحليل الجوانب الاقتصادية: التعرف على الأسس الاقتصادية لمحطات الطاقة وتقدير التكاليف والعوائد.</p> |  |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>• طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا)</p> <p>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.</p> <p>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف</p>                                                                                                                                                                                                                                              |  |

| ولماذا) للموضوع               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| وحسب المنهاج التدريسي للمادة. |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                          |
| 10. بنية المقرر               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                          |
| الأسبوع                       | الساعات                      | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                                                                   | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                                            |
| 16<br>اسبوع                   | 2 نظري<br>3 عملي<br>1 تمارين | 1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع...)<br>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.<br>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.<br>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.<br>5. التمكن من تخصص الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.<br>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية. | الأسبوع 1: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): تصنيف مولدات البخار.<br>الأسبوع 2: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): ملفات الغلايات والمعدات ومتطلبات الغلاية الجيدة.<br>الأسبوع 3: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): مبدأ عمل الغلايات والأنابيب والحرارة.<br>الأسبوع 4: مكونات محطات الطاقة البخارية (الغلايات): حسابات أداء الغلايات.<br>الأسبوع 5: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): أنواع | • طريقة العرض النظري<br>• الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا)<br>• الامتحانات الفجائية أثناء المحاضرة النظرية.<br>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملية.<br>• الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملية. | • الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع أثناء المحاضرة النظرية.<br>• الامتحانات الفجائية أثناء المحاضرة النظرية.<br>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري والعملية.<br>• الامتحانات النهائية للجانب النظري والعملية. |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>المكثفات وعناصر المكثف البخاري.</p> <p>الأسبوع 6: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): قاذفات الهواء ومتطلبات المكثف الفعال.</p> <p>الأسبوع 7: مكونات محطات الطاقة البخارية (المكثفات): تحليل أداء المكثفات.</p> <p>الأسبوع 8: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): مخططات السرعة للتوربينات البخارية.</p> <p>الأسبوع 9: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): التوربينات البخارية المركبة من حيث الضغط والسرعة.</p> <p>الأسبوع 10: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): التوربينات البخارية ذات التدفق المحوري، شروط</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>التشغيل المثلث.</p> <p>الأسبوع 11: مكونات محطات الطاقة البخارية (التوربينات البخارية): تصميم وارتفاع شفرات التوربين.</p> <p>الأسبوع 12 محطات الطاقة المائية: تصنيف محطات الطاقة المائية.</p> <p>الأسبوع 13: محطات الطاقة المائية: أنواع التوربينات المائية ومزايا وعيوب محطات الطاقة المائية.</p> <p>الأسبوع 14: محطات الطاقة المائية: حسابات الطاقة المائية.</p> <p>الأسبوع 15: الجدوى الاقتصادية لمحطات الطاقة: الأسس الاقتصادية لمحطات الطاقة وتقدير التكاليف والعوائد.</p> <p>الأسبوع 16: الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي</p> |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>منهاج المختبر الاسبوعي</p> <p>الأسبوع 1 و 2: مكونات محطات توليد الطاقة.</p> <p>الأسبوع 3 و 4: تقييم كفاءة محطة توليد الطاقة ومحاكاتها باستخدام برنامج EES.</p> <p>الأسبوع 5 و 6: تقييم كفاءة توربين البخار ومحاكاته باستخدام برنامج EES.</p> <p>الأسبوع 7 و 8: تقييم كفاءة توربين الغاز ومحاكاته باستخدام برنامج EES.</p> <p>الأسبوع 9: الامتحان.</p> <p>الأسبوع 10: الفوهات.</p> <p>الأسبوع 11: تقييم كفاءة المكثف ومحاكاته باستخدام برنامج EES.</p> <p>الأسبوع 12: تقييم كفاءة المرجل ومحاكاته باستخدام برنامج EES.</p> <p>الأسبوع 13: المراجعة.</p> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                             |  |                                                                        |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع 14: الامتحان النهائي.                                          |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الأسبوع 15: الامتحان النهائي.                                          |  |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |                                                                        |  |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |                                                                        |  |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |                                                                        |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | المراجع الرئيسية ( المصادر)                                            |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |  |  |  |
|                                                                                                                                             |  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |  |  |  |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| ادارة المشروع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| ME427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| 2 ساعة / 2 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| الاسم: م.د علي عبد الزهرة كاطع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | الأيمل : |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| <p>أهداف المادة الدراسية</p> <p>1- فهم أساسيات إدارة المشاريع: التعرف على مفهوم إدارة المشاريع وأهدافها وأهمية تطبيقها في مختلف السياقات.</p> <p>2- تخطيط المشروع: فهم كيفية استخدام هياكل تقسيم العمل (WBS) ومخططات جانت في تخطيط المشروع.</p> <p>3- تحليل الشبكات النشاطية: تعلم كيفية تقدير مدة المشروع باستخدام الشبكات النشاطية وتحليل المسار الحرج (CPM) وتحليل PERT.</p> <p>4- تحليل الموارد: فهم كيفية تحليل استخدام الموارد باستخدام المعلومات من الشبكة النشاطية وهيكلي تقسيم العمل.</p> <p>5- الميزانيات والتحكم في التكاليف: تعلم تقدير تكاليف المشروع وإعداد الميزانيات وتحليل الفوائد والتكاليف.</p> <p>6- القيمة الحالية الصافية (NPV): فهم كيفية تطبيق القيمة الحالية الصافية في تحليل الفوائد والتكاليف.</p> <p>7- إدارة المخاطر: التعرف على مفهوم المخاطر في مشاريع البرمجيات/الأنظمة وتعلم</p> |          |

|                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تقنيات إدارة المخاطر.                                            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| 8- فرق المشروع: فهم ديناميات الفريق ، والتحفيز ، وتحديد الأدوار. |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| 9.استراتيجيات التعليم والتعلم                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| الاستراتيجية                                                     |         | •طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا)<br><br>للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.<br><br>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع<br><br>وحسب المنهاج التدريسي للمادة.                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| 10.بنية المقرر                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| الأسبوع                                                          | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                          | طريقة التعلم                                                                                                                                                                                    | طريقة التقييم                                                                                                                                                                                              |
| 16 اسبوع                                                         | 2نظري   | 1. امتلاك الخريج للمعرفة النظرية والعملية في المجالات الأساسية للهندسة الميكانيكية (الموائع، الحرارية، المواد، التصميم، التصنيع....)<br>2. فهم كيفية تطبيق القوانين العلمية والرياضية والهندسية في تحليل المشكلات وتطوير الحلول المناسبة.<br>3. القدرة على التفكير العلمي والتحليل الهندسي والعمل ضمن الأطر التنظيمية وقواعد المهنة.<br>4. إتقان المهارات اللغوية للتحديث والكتابة العلمية باللغتين العربية والإنجليزية.<br>5. التمكن من تخصص | الأسبوع 1: ما هي إدارة المشاريع: مقدمة في مفهوم إدارة المشاريع.<br><br>الأسبوع 2:تخطيط المشروع: مقدمة في تخطيط المشاريع، استخدام هياكل تقسيم العمل (WBS) ودور مخططات جانت.<br><br>الأسبوع 3: تخطيط المشروع: مواصلة دراسة هياكل تقسيم العمل (WBS) ومخططات جانت. | •طريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام لوحة الكتابة وبالاتماد على اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهاج التدريسي للمادة.<br><br>• طريقة العرض النظري باستخدام جهاز (show data) وبالاتماد على | •الاسئلة المباشرة بطريقة (كيف ولماذا) للموضوع اثناء المحاضرة النظرية.<br><br>• الامتحانات الفجائية اثناء المحاضرة النظرية.<br><br>• الامتحانات الفصلية للجانب النظري.<br><br>• الامتحانات النهائية للنظري. |



|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>اسلوب (كيف ولماذا) للموضوع وحسب المنهج التدريسي للمادة.</p> | <p>الأسبوع 4: تحليل الشبكات النشاطية: استخدام الشبكات النشاطية لتقدير مدة المشروع.</p> <p>الأسبوع 5: تحليل الشبكات النشاطية: استخدام تحليل المسار الحرج (CPM) وتحليل PERT.</p> <p>الأسبوع 6: تحليل الموارد: تحليل استخدام الموارد باستخدام المعلومات من الشبكة النشاطية وهيكل تقسيم العمل.</p> <p>الأسبوع 7: تحليل الموارد: مواصلة تحليل استخدام الموارد وتخطيطها.</p> <p>الأسبوع 8: الميزانيات والتحكم في التكاليف: تقدير تكاليف المشروع وإعداد الميزانيات.</p> <p>الأسبوع 9: الميزانيات والتحكم في التكاليف: تحليل الفوائد والتكاليف.</p> | <p>الميكانيك العام بصورة علمية شاملة.</p> <p>6. الالتزام بأخلاقيات المهنة الهندسية والسلوك المهني والمسؤولية المجتمعية.</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>الأسبوع 10: القيمة الحالية الصافية: (NPV) تطبيق NPV في تحليل الفوائد والتكاليف.</p> <p>الأسبوع 11: إدارة المخاطر: مقدمة في إدارة المخاطر في مشاريع البرمجيات/الأنظمة.</p> <p>الأسبوع 12: إدارة المخاطر: تقنيات إدارة المخاطر وفحص بعض المخاطر المحددة.</p> <p>الأسبوع 13: فرق المشروع: ديناميات الفريق والتحفيز.</p> <p>الأسبوع 14: فرق المشروع: أدوار الفريق وإدارة العلاقات بين أعضاء الفريق.</p> <p>الأسبوع 15: مراجعة شاملة: مراجعة جميع المواضيع الرئيسية واستعراض حالات دراسية وتطبيقات عملية.</p> <p>الأسبوع 16: الأسس التحضيرية قبل الامت</p> |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                             |  |         |                                                                        |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                             |  | النهائي |                                                                        |  |  |
| 11.تقييم المقرر                                                                                                                             |  |         |                                                                        |  |  |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ |  |         |                                                                        |  |  |
| 12.مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                    |  |         |                                                                        |  |  |
|                                                                                                                                             |  |         | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |  |  |
|                                                                                                                                             |  |         | المراجع الرئيسية ( المصادر)                                            |  |  |
|                                                                                                                                             |  |         | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |  |  |
|                                                                                                                                             |  |         | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |  |  |

### نموذج وصف المقرر

|              |
|--------------|
| 1.اسم المقرر |
|--------------|

|                                                                                                                                                                                               |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|-----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---|-------|--|---|-------|--|---|-------|
| المشروع الهندسي                                                                                                                                                                               |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 2. رمز المقرر                                                                                                                                                                                 |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| ME428                                                                                                                                                                                         |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 3. الفصل / السنة                                                                                                                                                                              |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني                                                                                                                                                                |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                      |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| SEP./2025                                                                                                                                                                                     |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                       |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| حضور فقط                                                                                                                                                                                      |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                       |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 3 ساعة / 1 وحدات                                                                                                                                                                              |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                          |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| الاسم: الأيميل :                                                                                                                                                                              |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                               |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| <table border="1"> <tr> <td>أهداف المادة الدراسية</td> <td>•</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>•</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>•</td> <td>.....</td> </tr> </table> |         |                        |                       |              |               | أهداف المادة الدراسية | • | ..... |  | • | ..... |  | • | ..... |
| أهداف المادة الدراسية                                                                                                                                                                         | •       | .....                  |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
|                                                                                                                                                                                               | •       | .....                  |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
|                                                                                                                                                                                               | •       | .....                  |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| الاستراتيجية                                                                                                                                                                                  |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 10. بنية المقرر                                                                                                                                                                               |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                       | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
|                                                                                                                                                                                               |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 11. تقييم المقرر                                                                                                                                                                              |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ                                                   |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| 12. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                     |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                                                                   |         |                        |                       |              |               |                       |   |       |  |   |       |  |   |       |

|  |                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------|
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                             |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير.... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                     |