

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

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2023 - 2024

[automotive.technician.ims@atu.edu.iq](mailto:automotive.technician.ims@atu.edu.iq)  
[https://ims.atu.edu.iq/?page\\_id=1461](https://ims.atu.edu.iq/?page_id=1461)

## 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.

**وصف البرنامج الأكاديمي:** يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

**وصف المقرر:** يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

**رؤية البرنامج:** صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

**رسالة البرنامج:** توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

**اهداف البرنامج:** هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

**هيكلية المنهج:** كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

**مخرجات التعلم:** مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

**استراتيجيات التعليم والتعلم:** بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الفرات الاوسط التقنية

الكلية/ المعهد: المعهد التقني المسيب

القسم العلمي: قسم تقنيات ميكانيك القدرة

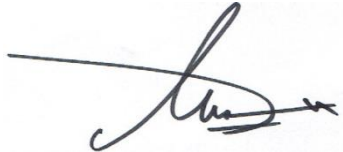
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم تقني


اسم الشهادة النهائية: دبلوم في تقنيات ميكانيك القدرة

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/2/20

تاريخ ملء الملف: 2024/2/21

  
التوقيع :  
اسم المعاون العلمي: د. مُحمد هادي  
التاريخ: 2024/2/25

  
التوقيع :  
اسم رئيس القسم: أ.م. هادي رحيم ابراهيم  
التاريخ: 2024/2/25



دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م. اوس محمود

التاريخ: 2024/2/29

  
التوقيع

  
مصادقة السيد العميد

أ.د. جبار عباس جابر

## 1. رؤية البرنامج

الارتقاء والنهوض بالعملية التعليمية بما يواكب التطور العلمي والتقني في مجالات التبريد والتكييف و تكنولوجيا السيارات الحديثة وتزويد المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص بكوادر فنية متخصصة في هذه المجالات .

## 2. رسالة البرنامج

تتمثل رسالة القسم في تطوير الخطط العلمية والعملية وتوفير الكوادر التدريسية والفنية وورش العمل والمختبرات والمستلزمات التي تساعد في تخريج كوادر وسطية على مستوى عالي من التعليم والتدريب التقني تكون مؤهلة وقادرة على استيعاب التقنيات الحديثة في مجالي التبريد والتكييف و تكنولوجيا السيارات الحديثة ليكون عنصرا فعالا في سوق العمل وحركة المجتمع.

## 3. اهداف البرنامج

- 1-انتاج كادر تقني في تكنولوجيا ميكانيك القدرة مؤهل لتأمين متطلبات التنمية وحركة سوق العمل.
- 2-تنفيذ الدورات والبرامج التدريبية لقطاعات المجتمع المختلفة وذلك لرفع كفاءة العاملين في أجهزة الدولة ومؤسسات القطاع العام والخاص.
- 3-النهوض بواقع المختبرات وورش القسم من خلال إقامة مشاريع تخرج متميزة ومؤثرة في تطوير واقع المختبرات والورش كما ونوعا واكساب الطلبة المهارات التقنية ومهارات التفكير العلمي والتحليل وإيجاد الحلول والمعالجة والتقييم.
- 4-توطيد العلاقات مع الجامعات الأخرى من خلال تدريب طلبتهم في ورش ومختبرات القسم واكسابهم المهارات التقنية المطلوبة.

## 4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ كلا

## 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ كل

## 6. هيكلية البرنامج

| ملاحظات *   | النسبة المئوية | وحدة دراسية | عدد المقررات | هيكل البرنامج   |
|-------------|----------------|-------------|--------------|-----------------|
| نظام سنوي   |                |             | 20           | متطلبات المؤسسة |
| نظام سنوي   |                |             | 20           | متطلبات المعهد  |
| نظام سنوي   | -              | 126         | 20           | متطلبات القسم   |
| استيفاء فقط |                |             |              | التدريب الصيفي  |
|             |                |             |              | أخرى            |

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

7. وصف البرنامج / فرع السيارات

| الساعات المعتمدة |      | اسم المقرر أو المساق      | رمز المقرر أو المساق | السنة / المستوى |
|------------------|------|---------------------------|----------------------|-----------------|
| عملي             | نظري |                           |                      |                 |
| 3                | 2    | صيانة سيارات/1            |                      | السنة الاولى    |
| 2                | 1    | كهربائية سيارات/1         |                      |                 |
| 3                | -    | رسم هندسي                 |                      |                 |
| 1                | 2    | ميكانيك هندسي             |                      |                 |
| 6                | -    | معامل                     |                      |                 |
| -                | 2    | رياضيات                   |                      |                 |
| 2                | 1    | تطبيقات الحاسبة/1         |                      |                 |
| -                | 1    | لغة انكليزية              |                      |                 |
| 1                | 2    | الديناميك حراري والموائع  |                      |                 |
| -                | 2    | حقوق الانسان والديمقراطية |                      |                 |
| 6                | 2    | صيانة سيارات /2           |                      | السنة الثانية   |
| 2                | 1    | كهربائية سيارات/2         |                      |                 |
| 1                | 2    | ابدان سيارات              |                      |                 |
| -                | 2    | ميكانيك سيارات            |                      |                 |
| 2                | 2    | محركات احتراق داخلي       |                      |                 |
| 3                | -    | رسم صناعي                 |                      |                 |
| -                | 2    | ادارة محطات خدمة          |                      |                 |
| 2                | 1    | تطبيقات الحاسبة/2         |                      |                 |
| -                | 1    | لغة انكليزية              |                      |                 |
| 2                | 1    | تكنولوجيا سيارات          |                      |                 |
| 2                | -    | مشروع                     |                      |                 |

7- وصف البرنامج / فرع التبريد والتكييف

| الساعات المعتمدة |      | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | السنة / المستوى |
|------------------|------|----------------------|----------------------|-----------------|
| عملي             | نظري |                      |                      |                 |
| 2                | 2    | مبادئ تبريد وتكييف   |                      | السنة الاولى    |
| 1                | 2    | تكنولوجيا كهرباء     |                      |                 |
| 3                | -    | رسم هندسي            |                      |                 |
| 1                | 2    | ميكانيك هندسي        |                      |                 |
| 1                | 2    | الديناميك الحراري    |                      |                 |

|   |   |                              |  |               |
|---|---|------------------------------|--|---------------|
| 6 | - | معامل                        |  | السنة الثانية |
| - | 2 | رياضيات                      |  |               |
| 2 | 1 | تطبيقات الحاسبة              |  |               |
| - | 1 | لغة انكليزية                 |  |               |
| 4 | 2 | صيانة اجهزة التبريد والتكييف |  |               |
| 1 | 2 | منظومات سيطرة                |  |               |
| 2 | 2 | تكييف الهواء                 |  |               |
| 1 | 2 | انتقال حرارة                 |  |               |
| 2 | 2 | منظومات التبريد              |  |               |
| 3 | - | رسم منظومات التبريد والتكييف |  |               |
| - | 2 | الادارة والسلامة المهنية     |  |               |
| 2 | 1 | تطبيقات الحاسبة/2            |  |               |
| - | 1 | لغة انكليزية                 |  |               |
| 2 | - | المشروع                      |  |               |

| 8.مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج |  |
|-----------------------------------|--|
| المعرفة                           |  |
| مخرجات التعلم 1                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ان يكون قادرا على فهم مبادئ اشتغال محركات الاحتراق الداخلي ومنظومات التبريد والتكييف</li> <li>- ان يكون قادرا على التعامل مع اجهزة فحص الدوائر الكهربائية والحساسات والانظمة الذكية في السيارات واجهزة التبريد والتكييف .</li> <li>- ان يكون قادرا على فهم مبادئ السلامة المهنية وتجنب الاخطار المختلفة .</li> <li>- ان يكون قادرا على استخدام برامج الحاسوب Microsoft Office , وبرامج AutoCAD Autodesk Inventor , 2D&amp;3D في الرسم الهندسي والميكانيكية .</li> </ul> |
| المهارات                          |  |
| مخرجات التعلم 2                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ان يكون قادرا على المشاركة اللازمة في عمليات الصيانة والاصلاح واجراء الخدمة المطلوبة .</li> <li>- ان يكون قادرا على استخدام اجهزة الكشف عن الاعطال الكهربائية والالكترونية والميكانيكية.</li> <li>- ان يكون قادرا على استخدام الحاسوب وتنفيذ الرسومات الميكانيكية .</li> </ul>  |
| مخرجات التعلم 3                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تدريب الطالب لاكتساب المهارات الميكانيكية العامة (النجارة، الحدادة، السباكة، البرادة، اللحام بأنواعه، الخراطة والتفريز، السمكرة).</li> <li>- تعليم الطالب استخدام الحاسوب في الرسم الهندسي والميكانيكي .</li> <li>- تدريب الطالب على اعمال الصيانة الميكانيكية والكهربائية وتحديد الاعطال.</li> </ul>   |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <p>- تعليم الطالب اسس واصول السلامة المهنية في التعامل مع الزيوت ,المواد الكيماوية ,الدوائر الالكترونية والكهربائية, المعدات الميكانيكية .</p>  |                        |
| <b>القيم</b>  |                        |
| <p>- ان يحب المواد الدراسية التي يدرسها في المعهد .<br/>- ان يقتنع بوضعه التقني كونه حلقة وصل بينه وبين المهندس والعامل .<br/>- ان يدرك اهمية التعاون بينه وبين بقية الطلبة .<br/>- ان يعي التحديات التي ستواجهه في سوق العمل .</p> | <p>مخرجات التعلم 4</p> |

|  |  |
|--|--|
| <b>9. استراتيجيات التعليم والتعلم</b>  |  |
| <p>المحاضرة النظرية ، حل الامثلة ، اختبارات معرفية قصيرة ، تمارين عملية ، مشاريع التخرج ، التدريب الصيفي . استخدام الوسائل السمعية والبصرية الحديثة (السميرة التفاعلية ، DATA SHOW، المحاضرة ، الورشة ، المختبر ، التدريب المنهجي ، التدريب الصيفي في الدوائر ذات الاختصاص ، مشاريع التخرج).</p> |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>10 .طرائق التقييم</b>   |  |
| <p>الاختبارات الشفهية والعملية ، الاختبارات التحريرية ، الامتحانات الفصلية ، الامتحانات النهائية ، التقييم اليومي ، مشاريع الطلبة ، التقارير المختبرية .</p> |  |

| <b>11 .الهيئة التدريسية</b> |      |  |  |                      |               |                |
|-----------------------------|------|--|--|----------------------|---------------|----------------|
| <b>أعضاء هيئة التدريس</b>   |      |  |  |                      |               |                |
| اعداد الهيئة التدريسية      |      | المتطلبات/المهارات الخاصة<br>( ان وجدت ) |  | التخصص               |               | الرتبة العلمية |
| محاضر                       | ملاك |  |  | خاص                  | عام           |                |
|                             | ✓    |  |  | طاقة متجددة          | هندسة ميكانيك | مدرس مساعد     |
|                             | ✓    |  |  | هندسة قوالب          | هندسة ميكانيك | استاذ مساعد    |
|                             | ✓    |  |  | انظمة حركة           | هندسة ميكانيك | استاذ مساعد    |
|                             | ✓    |  |  | تصنيع                | هندسة ميكانيك | استاذ مساعد    |
|                             | ✓    |  |  | تصنيع                | هندسة ميكانيك | استاذ مساعد    |
|                             | ✓    |  |  | حراريات              | هندسة ميكانيك | مدرس           |
|                             | ✓    |  |  | هندسة ميكانيك تطبيقي | هندسة ميكانيك | مدرس مساعد     |
|                             | ✓    |  |  | حراريات              | هندسة ميكانيك | مدرس مساعد     |
|                             | ✓    |  |  | حراريات              | هندسة ميكانيك | مدرس مساعد     |

|   |
|---|
| <b>التطوير المهني</b>   |
| <b>توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد</b>   |
| - تنمية الحس الاجتماعي والانخراط في المجتمع خارج جدران الجامعة , توجيههم بالمشاركة في الدورات التدريبية المختلفة والانخراط في ورش العمل .       |
| <b>التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس</b>   |
| - المشاركة في دورات تدريبية تخص طرق التعليم والتدريس الحديثة , المشاركة في دورات تخصصية المشاركة في الندوات وورش العمل الخاصة بالتنظير المهني . |

|  |
|--|
| <b>12. معيار القبول</b>  |
| ضمن خطط القبول المركزي المعتمدة في الوزارة لخريجي الاعدادية بفروعها (العلمي , المهني). |

|   |
|---|
| <b>13 . أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</b>         |
| - المواقع البحثية في الانترنت .                     |
| - البرامج المناظرة في الجامعات العراقية والعالمية . |

|  |
|--|
| <b>14 . خطة تطوير البرنامج</b>   |
| - تطوير الملاكات التدريسية , تطوير وتحديث المناهج الدراسية بما يتمشى مع التطور الحاصل عالميا في الاختصاص , تطوير المختبرات والورش وتزويدها بالاجهزة والمعدات الحديثة . |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |       | اساسي او اختياري                   | اسم المقرر | رمز المقرر      | السنة المستوى |
|------------------------------------|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|----|-------|------------------------------------|------------|-----------------|---------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |       |                                    |            |                 |               |
| القيم                              |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    |    |       |                                    |            |                 |               |
| 4ج                                 | 3ج | 2ج | 1ج       | 4ب | 3ب | 2ب | 1ب      | أ4 | أ3 | أ2 | أ1 |       |                                    |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | صيانة سيارات                       |            | المرحلة الاولى  |               |
| √                                  | √  | √  |          | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  |    | اساسي | كهربائية سيارات                    |            |                 |               |
| √                                  |    |    | √        |    |    |    | √       |    | √  | √  | √  | اساسي | رسم هندسي                          |            |                 |               |
| √                                  |    | √  | √        | √  | √  | √  | √       |    | √  | √  | √  | اساسي | ميكانيك هندسي                      |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  |         | √  | √  | √  | √  | اساسي | الديناميك الحراري وميكانيك الموائع |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  |         | √  | √  | √  | √  | اساسي | معامل                              |            |                 |               |
| √                                  | √  |    | √        |    | √  |    | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | رياضيات                            |            |                 |               |
| √                                  | √  |    | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | تطبيقات الحاسبة                    |            |                 |               |
| √                                  |    |    | √        | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | √  | اساسي | لغة انكليزية                       |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  |          | √  | √  |    | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | حقوق الانسان والديمقراطية          |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  |    | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | صيانة سيارات /2                    |            | المرحلة الثانية |               |
| √                                  | √  | √  |          | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | كهربائية سيارات/2                  |            |                 |               |
| √                                  |    | √  |          | √  | √  | √  | √       | √  |    | √  | √  | اساسي | ابدان سيارات                       |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | ميكانيك سيارات                     |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       |    | √  | √  | √  | اساسي | محركات احتراق داخلي                |            |                 |               |
| √                                  |    | √  | √        | √  | √  | √  | √       |    |    | √  | √  | اساسي | رسم صناعي                          |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  |          | √  |    |    |         | √  | √  | √  | √  | اساسي | ادارة محطات خدمة                   |            |                 |               |
| √                                  | √  |    | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | تطبيقات الحاسبة/2                  |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  |         | √  | √  | √  | √  | اساسي | لغة انكليزية                       |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  |         |    |    | √  | √  | اساسي | تكنولوجيا سيارات                   |            |                 |               |
| √                                  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | √  | اساسي | المشروع                            |            |                 |               |

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

فرع التبريد والتكييف

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    | اساسي او اختياري | اسم المقرر                   | رمز المقرر | السنة المستوى   |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|------------------------------|------------|-----------------|
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    |                  |                              |            |                 |
| 4ج                                 | 3ج | 2ج | 1ج | 4ب       | 3ب | 2ب | 1ب | 4أ      | 3أ | 2أ | 1أ |                  |                              |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | مبادئ تبريد وتكييف           |            | المرحلة الاولى  |
| √                                  | √  | √  |    | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | تكنولوجيا كهرباء             |            |                 |
| √                                  |    |    | √  |          |    |    | √  |         | √  | √  | √  | اساسي            | رسم هندسي                    |            |                 |
| √                                  |    | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | ميكانيك هندسي                |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  |    | √       | √  | √  | √  | اساسي            | الديناميك الحراري            |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  |    | √       | √  | √  | √  | اساسي            | معامل                        |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  |          | √  |    | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | رياضيات                      |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | تطبيقات الحاسبة              |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  |    | √       | √  | √  | √  | اساسي            | لغة انكليزية                 |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  |    |    | √       | √  | √  | √  | اساسي            | حقوق الانسان والديمقراطية    |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  |    | √  |         | √  | √  | √  | اساسي            | صيانة اجهزة التبريد والتكييف |            | المرحلة الثانية |
| √                                  | √  | √  |    | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | منظومات سيطرة                |            |                 |
| √                                  |    | √  |    | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | تكييف الهواء                 |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | انتقال حرارة                 |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | منظومات التبريد              |            |                 |
| √                                  |    | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | رسم منظومات التبريد والتكييف |            |                 |
| √                                  | √  | √  |    | √        |    | √  |    |         | √  | √  | √  | اساسي            | الادارة والسلامة المهنية     |            |                 |
| √                                  | √  |    | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | تطبيقات الحاسبة/2            |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  |         | √  | √  | √  | اساسي            | لغة انكليزية                 |            |                 |
| √                                  | √  | √  | √  | √        | √  | √  | √  | √       | √  | √  | √  | اساسي            | المشروع                      |            |                 |

## نموذج وصف المقرر

| 1. اسم المقرر:  |                 |   |                                  |  |                                    |
|---|-----------------|---|----------------------------------|--|------------------------------------|
| صيانة السيارات/2                                      |                 |   |                                  |  |                                    |
| 2. رمز المقرر:  |                 |   |                                  |  |                                    |
| 3. الفصل / السنة:                                     |                 |   |                                  |  |                                    |
| الاول /2024   |                 |   |                                  |  |                                    |
| 4. تاريخ إعداد هذا الوصف:                             |                 |   |                                  |  |                                    |
| 2024/2/20   |                 |   |                                  |  |                                    |
| 5. أشكال الحضور المتاحة:                              |                 |   |                                  |  |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي                         |                 |   |                                  |  |                                    |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): |                 |   |                                  |  |                                    |
| 240 ساعة / 16 وحدة                                    |                 |   |                                  |  |                                    |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)   |                 |   |                                  |  |                                    |
| الاسم: عباس علاوي عباس<br>الأيمل : inm.abs@atu.edu.iq |                 |   |                                  |  |                                    |
| 8. اهداف المقرر                                       |                 |   |                                  |  |                                    |
| اهداف المادة الدراسية                                 |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يفهم بشكل كامل المبادئ الاساسية وطريقة عمل المنظومات الميكانيكية في السيارة.</li> <li>• يستخدم بشكل علمي صحيح اجهزة الفحص والاختبار وتشخيص اعطال المنظومات الميكانيكية بصورة عامة في السيارة.</li> </ul>   |                                  |  |                                    |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                        |                 |   |                                  |  |                                    |
| الاستراتيجية  |                 | محاضرات ، مناقشات، عرض افلام تعليمية ،تمارين عملية (الورشه) ،تدريب صيفي.  |                                  |  |                                    |
| 10. بنية المقرر                                       |                 |   |                                  |  |                                    |
| الأسبوع   | الساعات (2ن+6ع) | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع            | طريقة التعلم                                     | طريقة التقييم                      |
| 2+1   | 16 (6+2)        | ان يكون الطالب قادرا على ان:- يتعرف على أنواع القوابض بصورة عامة وما هي الأنواع الأكثر استخداما في السيارات وكذلك التعرف على أجزاء القابض الاحتكاكي ومبدأ عمله وكيفية تشخيص اعطاله وإصلاح او استبدال الأجزاء المتضررة والتعرف على طرق إيصال الحركة الى القابض بواسطة قدم السائق وكذلك التعرف على صيانة وإصلاح القابض الذي يتم نقل الحركة اليه بواسطة السائل الهيدروليكي ومعرفة كيفية استنزاف الهواء من المنظومة الهيدروليكية لهذا القابض. | القابض                           | محاضرة نظرية<br>+عرض افلام تعليمية<br>+ورشة عملي | اختبارات شفوية +<br>اختبارات عملية |
| 5+4+3   | 24              | يتعرف الطالب على أهمية مجموعة نقل الحركة في السيارة وكيفية حساب نسب التخفيض في صندوق التروس اليدوي ومعرفة أجزاء منظومة نقل الحركة ومعرفة أنواع صناديق التروس اليدوية وصناديق التروس لسيارات السحب الامامي وسيارات الدفع الخلفي ومعرفة الفروقات فيما بينها والاجزاء الرئيسية التي تتكون منها والتعرف على الأنظمة الكهربائية الملحقة مع صندوق التروس للسيارة.   | مجموعة نقل الحركة                | =  | =                                  |
| 8+7+6   | 24              | يتعرف الطالب على مبدأ عمل مجموعة نقل الحركة الذاتية ونوع القابض الهيدروليكي المستخدم مع صناديق التروس الاوتوماتيكية ومحول العزم ومبدأ عمله, والتعرف على الأجزاء   | مجموعة نقل الحركة الذاتية(الاوتو | =  | =                                  |

|   |   |                                 |   |    |               |
|---|---|---------------------------------|---|----|---------------|
|   |   | ماتيكية)                        | الداخلية لمحول العزم وما هو الغرض من كل جزء منها والتعرف على المجموعة الكوكبية لصندوق التروس الأوتوماتيكي وكيف يتم اختيار السرعة فيه بصورة أوتوماتيكية دون أي تدخل من سائق المركبة والتعرف على نوع المضخة الهيدروليكية المستخدمة فيه.   |    |               |
| = | = | عمود الإدارة                    | يتعرف الطالب على أنواع أعمدة الإدارة المستخدمة مع مجموعة نقل الحركة وأنواع الوصلات الميكانيكية المستخدمة مع عمود الإدارة وما هي وظيفة كل نوع من تلك الوصلات، والتعرف على أنواع أعمدة الإدارة المستخدمة مع سيارات الدفع الرباعي وسيارات الدفع الأمامي والتعرف على إمكانية صيانة عمود الإدارة والوصلات الملحقة فيه أو استبدالها.  | 16 | 10+9          |
| = | = | المحور الخلفي                   | يتعرف الطالب على أنواع المحور الخلفي في السيارة والتعرف على أجزاء ومعرفة وظيفة التروس الفرعية المستخدمة في المحور الخلفي والتعرف على أنواع أنظمة أقفال التروس الفرعية للمحور الخلفي والتعرف على أنواع الأعمدة النصفية المستخدمة في المحور الخلفي.   | 16 | 12+11         |
| = | = | المنظومات الهيدروليكية          | يتعرف الطالب على مبدأ عمل المنظومة الهيدروليكية بصورة عامة وكذلك التعرف على أنواع المنظومات الهيدروليكية الموجودة في السيارة والتعرف على الرسوم والرموز الخاصة بالأجزاء الميكانيكية المستخدمة في المنظومات الهيدروليكية وطرق السيطرة على الضغوط الهيدروليكية داخل هذه المنظومات والحفاظ عليها من التلف وكذل التعرف على المنظومات الهوائية ومقارنة بينها وبين المنظومات الهيدروليكية.  | 16 | +13<br>14     |
| = | = | أنظمة التعليق                   | يتعرف الطالب على أنواع أنظمة التعليق المستخدمة في السيارات وما هي وظيفة هذه المنظومة في السيارة , وكذلك التعرف على منظومة التعليق المشترك وأجزائها ومنظومة التعليق المستقل وأجزائها ومقارنة بين المنظومتين والتعرف على رادع الارتجاج ومبدأ عمله والغرض من وجوده في المنظومة, وكذلك التعرف على نظام التعليق الهيدروليكي المسيطر عليه الكترونياً وكذلك التعرف على نظام التعليق الهوائي. | 16 | 16+15         |
| = | = | منظومة التوجيه (مجموعة القيادة) | يتعرف الطالب على مكونات منظومة التوجيه ومبدأ عملها وما هي وظيفة هذه المنظومة بالنسبة للسيارة , وكذلك التعرف على أنواع صناديق التوجيه المستخدمة في منظومة التوجيه والتعرف على الأنظمة المساعدة في عملية التوجيه والتي تعمل على مساعدة السائق في تدوير العجلات بسهولة وذلك لتخفيف الجهد على سائق المركبة.   | 16 | 18+17         |
| = | = | النوابض                         | يتعرف الطالب على أنواع النوابض المستخدمة في منظومة التعليق والتعرف كذلك على مبدأ عمل النوابض وما هو الغرض من وجودها في منظومة التعليق, والتعرف كذلك على أنواع النوابض الفولاذية والنوابض الهوائية والهيدروليكية وأعمدة الالتواء.  | 8  | 19            |
| = | = | زوايا العجلات                   | يتعرف الطالب على أنواع زوايا العجلات وما هو الغرض من وجودها ضمن هندسة التوجيه للسيارة ومعرفة المشاكل الناتجة عن عدم ضبط زوايا العجلات.  | 8  | 20            |
| = | = | الموقف (الفرامل في)             | يتعرف الطالب على أنواع الموقوفات المستخدمة في السيارات بصورة عامة والتعرف على مبدأ عمل كل نوع وما هي أهم  | 32 | 22+21<br>+23+ |

|   |   |                   |   |    |       |
|---|---|-------------------|---|----|-------|
|   |   | (السيارة)         | وظائف الموقوفات في السيارة والتعرف على الموقف الطبلي واجزاءه ومبدأ عمله والموقف القرصي واجزاءه ومبدأ عمله والمقارنة بين النوعين , والتعرف على خواص السائل الهيدروليكي المستخدم مع الفرامل وكيفية استنزاف الهواء من المنظومة الهيدروليكية للفرامل الهيدروليكية, وكذلك التعرف على المؤازروالتعرف على منظومة ال (ABS) ومبدأ عملها وما هو الغرض منها. |    | 24    |
| = | = | الإطارات المطاطية | يتعرف الطالب على أنواع الإطارات المطاطية وقياساتها ومدى تأثير ضغط الهواء على الإطارات, والتعرف على معاني الأحرف والرموز المكتوبة على الاطار المطاطي من قبل الشركة الصانعة, وكذلك التعرف على الإطارات المعدنية المستخدمة مع الاطار المطاطي وانواعها وقياساتها, والتعرف على نظام المراقبة الالكتروني لضغط الاطار                                    | 8  | 25    |
| = | = | مضخات حقن الديزل  | يتعرف الطالب على أنواع المضخات المستخدمة في منظومة حقن وقود الديزل ومبدأ عمل كل نوع منها , ومعرفة الأشواط الأربعة لمحرك الديزل والتحكم الالكتروني بالحقن وكيف يتم تدرية الوقود بواسطة ضغط المضخة وفوهة البخاخ.  | 8  | 26    |
| = | = | السيارات الهجينة  | يتعرف الطالب على أنواع السيارات الهجينة وما هو المقصود بالسيارة الهجينة والسيارات التي تعمل بالطاقة الشمسية وما هو الغرض من التفكير في استخدام السيارات الكهربائية بدلا عن السيارات التي تعمل بالوقود   | 16 | 28+27 |
| = | = | مكيف الهواء       | يتعرف الطالب على مكونات مكيف الهواء في السيارة وطريقة عمله ووظائفه والتعرف على كيفية صيانة مكيف الهواء واجزاءه بالتفصيل.  | 16 | 30+29 |

#### 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

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| كتاب صيانة سيارات تأليف احمد النجار | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| -Automotive Technology Curriculum   | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| -Advaanced Automotive Technology    | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
|                                     | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1- اسم المقرر:   |                |  |                       |  |                                    |
|--|----------------|--|-----------------------|--|------------------------------------|
| كهربائية والكترونيك السيارات/2   |                |  |                       |  |                                    |
| 2-رمز المقرر:  |                |  |                       |  |                                    |
| 3-الفصل / السنة:   |                |  |                       |  |                                    |
| الاول /2024  |                |  |                       |  |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |                |  |                       |  |                                    |
| 2024/2/21  |                |  |                       |  |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |                |  |                       |  |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الأسبوعي  |                |  |                       |  |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |                |  |                       |  |                                    |
| 90 ساعة /6 وحدات   |                |  |                       |  |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)   |                |  |                       |  |                                    |
| الاسم: عباس علاوي عباس<br>الأيمل : inm.abs@atu.edu.iq  |                |  |                       |  |                                    |
| 8-اهداف المقرر   |                |  |                       |  |                                    |
| <p><b>اهداف المادة الدراسية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يفهم بشكل كامل المبادئ وطريقة عمل المنظومات الكهربائية والالكترونية للسيارة</li> <li>- يستخدم بشكل علمي صحيح اجهزة الفحص والاختبار وتشخيص اعطال المنظومات الكهربائية والالكترونية في السيارة.</li> <li>- يقوم بتنفيذ عمليات الفحص والصيانة الدورية للمنظومات الكهربائية والالكترونية للسيارة .</li> <li>- يفحص جميع العناصر الكهربائية والالكترونية لتحديد صلاحيتها.</li> </ul> |                |  |                       |  |                                    |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |                |  |                       |  |                                    |
| الاستراتيجية   |                |  |                       |  |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، عرض افلام تعليمية ،تمارين عملية (الورشه) ،تدريب صيفي.   |                |  |                       |  |                                    |
| 10-بنية المقرر   |                |  |                       |  |                                    |
| الأسبوع  | الساعات (2ن+ع) | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                                     | طريقة التقييم                      |
| 2+1  | 6              | ان يكون الطالب قادرا على ان:- يتعرف على اشباه الموصلات , بلورة الدايمود , الدائرة المكافئة لبلورة الدايمود , تعديل نصف الموجة بواسطة الدايمود , كفاءة التعديل لنصف الموجة , تعديل موجة كاملة بواسطة الدايمود عدد 2 والذي يسمى ( المأخذ الوسطي ) , تعديل موجة كاملة بواسطة القنطرة , كفاءة التعديل بالقنطرة , الزنر دايمود , الدائرة المكافئة للزنر دايمود , الزنر دايمود مثبت للفولتية | اشباه الموصلات        | محاظرة نظرية<br>+عرض افلام تعليمية<br>+ورشة عملي | اختبارات شفوية +<br>اختبارات عملية |
| 3  | 3              | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على الترانزستور , نوع ( P.N.P ) ونوع ( N . P . N ) , نظرية العمل , مكونات الترانزستور , الخصائص , مقارنة بين الانواع الاخرى , رموز الترانزستور ,  | الترانزستور           | =  | =                                  |
| 5+4  | 6              | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على أنواع الترانزستور نوع ( FET ) والذي يقسم الى كل من ( JFET ) و ( MOSFET ) , مبدا عمل الترانزستور نوع ( JFET ) كمكبر خرج , خواص الترانزستور وتطبيقات , مبدا عمل الترانزستور   | الترانزستور           | =  | =                                  |

|   |   |                           |  |    |                     |
|---|---|---------------------------|--|----|---------------------|
| = | = | محولات واجهزة القياس      | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على محولات واجهزة القياس , محولات الطاقة , المواصفات العامة , تصنيف المحولات الطاقة النشطة والسلبية , محولات المقاوم , الجهد , قياس التحميل , محولات الاخراج التفاضلية ( LVDT ) , محولات الطاقة الحثية , محولات طاقة التدفق , | 6  | 7+6                 |
| = | = | الدوائر المتكاملة         | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على الدوائر المتكاملة IC , كيفية تصنيع الدوائر المتكاملة , وظيفة مكبر للعمليات  | 3  | 8                   |
| = | = | وحدة التحكم في المحرك     | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على العمليات الاساسية لوحدة التحكم في المحرك الاشارة الرقمية-الاشارة التناظرية-وحدة التحكم (ECU) مكونات وحدة التحكم في المحرك.  | 6  | 10+9                |
| = | = | الحساسات                  | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على الحساس وظيفته-انواعه -الحساسات . حساس الضغط المطلق بمجمع السحب-حساس كتلة تدفق الهواء-حساس درجة حرارة الهواء- حساس درجة حرارة المحرك-حساس وضع صمام الخائق- حساس سرعة دوران المحرك-حساس الدق- حساسة الاوكسجين---الخ         | 9  | 12+11<br>13+        |
| = | = | المشغلات وحدة التحكم      | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على المشغلات-المشغلات وحدة التحكم- بخاخات الحقن-نظام سرعة اللاحمل-صمام اعادة تدوير غازات العادم-صمام تصريف ابخرة غازات المحرك-مضخة الوقود- التحكم في تشغيل نظام شحن الهواء الجبري   | 6  | 15+14               |
| = | = | منظومة الاشعال الالكتروني | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على منظومة الاشعال الالكتروني- مكوناتها -طريقة عملها كهربائيا, الدوائر الكهربائية لمختلف مكونات منظومات التحكم  | 12 | 17+16<br>+18+<br>19 |
| = | = | منظومة الاشعال الالكتروني | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على الدوائر الكهربائية لمختلف منظومات التشغيل الالكتروني للمحرك-نظامMOTRONIC - نظام MOTRONIC - MONO .   | 9  | 21+20<br>22+        |
| = | = | منظومة الاشعال الالكتروني | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على على الخرائط الكهربائية ومكونات لوحة العدادات, طريقة ربط وعمل حساسات التنبيه عند الرجوع الى الخلف, قراءة الخرائط الكهربائية المتكاملة لنماذج من السيارات   | 9  | 24+23<br>25+        |
| = | = | منظومة الاشعال الالكتروني | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على التحكم بغازات العادم منظومة EGR اعادة تدوير غازات العادم . منظومة المحول الحفاز , خلية الوقود (FUEL CELL TECHNOLOGY) فكرة عن عملها وتطبيقها في السيارات الحديثة   | 6  | 27+26               |
| = | = | منظومة الاشعال الالكتروني | ان يكون الطالب قادرا على ان :- يتعرف على قراءة الاعطال بواسطة نظام الكودات واصلاح المشاكل و تنظيف الذاكرة من كودات المخزونة بها  | 9  | 29+28<br>30+        |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

كهربائية السيارات

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )

|  |  |
|--|--|
| 1-Auto Electrical&Electronic System.                     | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| 2-Modern Automotive Electricity                          | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير.... ) |
| -Advaanced Automotive Technoloy                          |  |
| <a href="http://WWW.EDEC.WORKSHAP">WWW.EDEC.WORKSHAP</a> | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                     |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |   |                       |                                      |                                    |
|--|---------|---|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| الرياضيات  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:  |         |   |                       |                                      |                                    |
|  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:   |         |   |                       |                                      |                                    |
| الاول / 2024   |         |   |                       |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |   |                       |                                      |                                    |
| 2024/2/21  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |   |                       |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |   |                       |                                      |                                    |
| 60 ساعة / 4 وحدات  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )  |         |   |                       |                                      |                                    |
| الاسم: ماهر علي حسين<br>الأيمل : inm.maher@atu.edu.iq  |         |   |                       |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر   |         |   |                       |                                      |                                    |
| • اكتساب المعرفة اللازمة لعلوم الرياضيات وكيفية استخدام الرياضيات في المواضيع العلمية ذات الصلة<br>بالاختصاص والمواضيع العلمية الاخرى وزيادة مقدرته على التفكير المنطقي عند حل المسائل وكذلك<br>زيادة مقدرته في ربط المعطيات مع معلوماته للحصول على حل المسألة . |         |   |                       |                                      | اهداف المادة<br>الدراسية           |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |   |                       |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |   |                       |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر   |         |   |                       |                                      |                                    |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| 1  | 2       | يستطيع الطالب التعرف على المصفوفات, تعريفها , انواعها, العمليات الحسابية في المصفوفات (جمع وطرح المصفوفات وضرب المصفوفات)                                       | المصفوفات             | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 2-3  | 4       | يستطيع الطالب التعرف على المحددات , تعريفها , كيفية حساب المحدد الثنائي والثلاثي, حل المعادلات الخطية (طريقة كرامر)   | المحددات              | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 4-5  | 4       | يستطيع الطالب التعرف على المتجهات , تحليل المتجهات والكميات المتجهة , العمليات الحسابية في المتجهات, الضرب القياسي والضرب الاتجاهي                              | المتجهات              | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 6-7  | 4       | يستطيع الطالب التعرف على اللوغاريتمات, تعريف اللوغاريتم , قوانين اللوغاريتم , وكيفية استخدامها في حل المعادلات اللوغاريتمية, وحل المعادلة الاسية                | اللوغاريتمات          | =                                    | =                                  |
| 8-9  | 4       | يستطيع الطالب التعرف على الدالة , معنى الدالة , المتغير المستقل, والمعتمد , الدالة الواضحة والدالة الضمنية النسب المثلثية والعلاقة بينهم, بعض القوانين في النسب | الدالة                | =                                    | =                                  |

|   |   |                     |   |   |                     |
|---|---|---------------------|---|---|---------------------|
|   |   |                     | المثلثية<br>الغاية, غاية الدوال الجبرية والمثلثية   |   |                     |
| = | = | المشتقة             | يستطيع الطالب التعرف على التفاضل, المشتقة, التعريف الهندسي للمشتقة, قوانين الاشتقاق المباشر للدوال الجبرية, قاعدة السلسلة, الدالة الضمنية, مشتقة الدالة الاسية, مشتقة الدالة اللوغارتمية, مشتقة الدالة المثلثية | 8 | -10<br>-11<br>13-12 |
| = | = | المشتقة             | يستطيع الطالب التعرف على المشتقات ذات المراتب العليا, المشتقات الجزئية  | 4 | 15-14               |
| = | = | المشتقة             | يستطيع الطالب التعرف على تطبيقات على المشتقة معادلة المستقيم, ميل المماس وميل العمود, السرعة والتعجيل   | 4 | 17-16               |
| = | = | التكامل             | يستطيع الطالب التعرف على التكامل (تكامل غير محدد) للدوال الجبرية والاسية واللوغارتمية والمثلثية   | 6 | -18<br>20-19        |
| = | = | طرق التكامل         | يستطيع الطالب التعرف طرق التكامل (طريقة التجزئة, طريقة الكسور الجزئية)  | 4 | 22-21               |
| = | = | التكامل المحدد      | يستطيع الطالب التعرف على التكامل المحدد, تطبيقات على التكامل المحدد, المساحة بين منحنى داله ومحور والمساحة بين منحنيين  | 6 | -23<br>25-24        |
| = | = | المعادلات التفاضلية | يستطيع الطالب التعرف على المعادلات التفاضلية (من المرتبة الاولى والدرجة الاولى, المنفصلة)   | 2 | 26                  |
| = | = | الاحصاء             | يستطيع الطالب يتعرف على الاحصاء, العمليات الاحصائية, التوزيعات التكرارية, المدرج التكراري, المنحني التكراري, الوسط الحسابي, الوسط الهندسي   | 4 | 28-27               |
| = | = | الاعداد المركبة     | يستطيع الطالب ان يتعرف على الاعداد المركبة  | 4 | 30-29               |

#### 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

|  |  |
|--|--|
| كتاب الرياضيات التطبيقية للكاتب الدكتور عماد توما بني كرش 2005     | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| سلسلة شوم- التفاضل والتكامل – القواعد الأساسية في التفاضل والتكامل | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| كتاب توماس كالكوسم الحلول  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| -  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |   |                                     |                                   |
|---|---------|--|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| الرسم الصناعي   |         |  |   |                                     |                                   |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |   |                                     |                                   |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |   |                                     |                                   |
| الاول / 2024  |         |  |   |                                     |                                   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |   |                                     |                                   |
| 2024/2/21   |         |  |   |                                     |                                   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |   |                                     |                                   |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |         |  |   |                                     |                                   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |         |  |   |                                     |                                   |
| 90 ساعة / 6 وحدات   |         |  |   |                                     |                                   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)  |         |  |   |                                     |                                   |
| الاسم: ماهر علي حسين<br>الأيمل : inm.maher@atu.edu.iq   |         |  |   |                                     |                                   |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |   |                                     |                                   |
| • اكتساب المعرفة اللازمة لقراءة الرسومات الفنية ومعرفة الرموز والمصطلحات الهندسية والمواصفات الدراسية |         |  |   |                                     | اهداف المادة<br>الدراسية          |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |  |   |                                     |                                   |
| محاضرات ،مناقشات، عرض افلام تعليمية ،واجبات ،تمارين عملية ،تدريب منهجي .                              |         |  |   |                                     | الاستراتيجية                      |
| 10-بنية المقرر  |         |  |   |                                     |                                   |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع                         | طريقة التعلم                        | طريقة التقييم                     |
| 2+1   | 6       | يستطيع الطالب التعرف على برنامج الاوتوكاد وكيفية استخدام الاوامر                                 | مراجعة لاوامر الرسم باستخدام برنامج الاوتوكاج | طريقة المحاضرة ،طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ،الواجب البيئي |
| 4-3   | 6       | يستطيع الطالب التعرف على طرق الربط باستخدام البراغي والصواميل                                    | الربط باستخدام البراغي والصواميل              | طريقة المحاضرة ،طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ،الواجب البيئي |
| 6+5   | 6       | يستطيع الطالب التعرف على الربط بواسطة الخوابير ، انواعها ، استخداماتها ، رسم لوحة تجميعية        | الربط باستخدام الخوابير                       | طريقة المحاضرة ،طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ،الواجب البيئي |
| 8+7   | 6       | يستطيع الطالب التعرف على الربط بواسطة اللحام ، رموز اللحام ، رسم لوحة تجميعية مع وضع رموز اللحام | الربط باستخدام اللحام                         | =                                   | =                                 |
| 10-9  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على الربط باستخدام البرشام  | الدوائر الربط باستخدام البرشام                | =                                   | =                                 |
| 12-11   | 6       | يستطيع الطالب التعرف على النوايض وانواعها وكيفية رسمها   | النوايض                                       | =                                   | =                                 |

|   |   |   |  |   |       |
|---|---|---|--|---|-------|
| = | = | تجميع رافعة ميكانيكية                         | يستطيع الطالب رسم لوحة تطبيقية لتجزئة وتجميع رافعة ميكانيكية كيفية رافعة ميكانيكية   | 3 | 13    |
| = | = | القارنات                                      | يستطيع الطالب التعرف على وصلات الاعمدة (القارنات) انواعها ، رسم لوحة تطبيقية القارنات مع رسم لوحة  | 3 | 14    |
| = | = | القوابض                                       | يستطيع الطالب التعرف على القوابض ، انواعها واستخداماتها ، مع رسم لوحة تطبيقية  | 3 | 15    |
| = | = | الصمامات                                      | يستطيع الطالب التعرف على انواع الصمامات , رسم لوحة تطبيقية لتجزئة وتجميع صمام العادم   | 3 | 16    |
| = | = | كراسي التحميل                                 | يستطيع الطالب التعرف على كراسي التجميل (Bearing) رسم لوحة تجميعية لكرسي تحميل احتكاكي  | 3 | 17    |
| = | = | البكرات والسيور                               | يستطيع الطالب التعرف على البكرات والسيور ( Pulley & Belts ) انواعها واستخداماتها مع رسم لوحتان لتجميع اجزاء تحتوي على عجلات السيور بانواعها المختلفة | 3 | 18    |
| = | = | التروس  | يستطيع الطالب يتعرف على التروس (Gears) انواعها ، التروس العدلة (Spur gears) التعاريف الاساسية ، رسم الترس العدل مع لوحة تجميعية لتعشيق الترس العدل   | 3 | 19    |
| = | = | التروس المخروطية                              | يستطيع الطالب ان يتعرف على التروس المخروطية (Bevel gears) التعاريف الاساسية مع رسم لوحة تجميعية لتعشيقه الترس المخروطي                               | 3 | 20    |
| = | = | برنامج الاوتوديسك انفينيتور Autodesk inventor | يستطيع الطالب ان يتعرف على مقدمة عن برنامج الاوتوديسك انفينيتور Autodesk inventor  | 6 | 22-21 |
| = | = | =   | يستطيع الطالب ان يتعرف على بيئة الرسم الثلاثي الابعاد 3D , بيئة التجميع Assembly environment , الاضافات على الرسوم feature and enhancement           | 6 | 26-23 |
| = | = | =   | يستطيع الطالب ان يتعرف على بيئة التحليل الديناميكي والحركة dynamic analysis and movement   | 6 | 28-27 |
| = | = | =   | مشروع باختصاص القسم المعني لجزء من اي منظومة عملية practical project   | 6 | 30-29 |

#### 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 )                            | الرسم الصناعي : يوسف الراضي 2005 , مقرر مقترح لهيئة التعليم التقني  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )   | -Engineering Drawing With Problems And Solutions : K.R.Hart , 1975<br>-Technical Graphic Communication : Gary R. Bertoline, 2003                                    |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) | -Auto Cad Mechanical 2011 User Gide , 2011<br>-Autodesk Inventor Professional User Guide , 2011<br>-Auto Desk Inventor, Stress Analysis And Simulation Guide , 2011 |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   | -   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |                    |  |  |                                   |   |
|---|--------------------|--|--|-----------------------------------|---|
| محركات الاحتراق الداخلي   |                    |  |  |                                   |   |
| 2-رمز المقرر:   |                    |  |  |                                   |   |
| 3-الفصل / السنة:  |                    |  |  |                                   |   |
| الاول /2024   |                    |  |  |                                   |   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |                    |  |  |                                   |   |
| 2024/2/21   |                    |  |  |                                   |   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |                    |  |  |                                   |   |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |                    |  |  |                                   |   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |                    |  |  |                                   |   |
| ساعة /120 وحدات /8  |                    |  |  |                                   |   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)  |                    |  |  |                                   |   |
| الاسم: أ.م.د. زهير حمد عبيد<br>الأيمل: <a href="mailto:inm.zoh@atu.edu.iq">inm.zoh@atu.edu.iq</a>   |                    |  |  |                                   |   |
| 8-اهداف المقرر  |                    |  |  |                                   |   |
| اعداد الطالب وتعريفه بانواع محركات الاحتراق واسس عملها ودراسة معاملات ادائها وعلاقة بعضها ببعض ولكافة انواع محركات الاحتراق الداخلي الديزل والبنزين |                    |  |  |                                   | اهداف المادة<br>الدراسية                |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |                    |  |  |                                   |   |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية  |                    |  |  |                                   | الاستراتيجية                            |
| 10-بنية المقرر  |                    |  |  |                                   |   |
| الأسبوع   | الساعات<br>(2ن+1ع) | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع  | طريقة<br>التعلم                   | طريقة<br>التقييم                        |
| 1   | 4                  | التعرف على المكونات والمصطلحات وكل ما يتعلق بمحركات الاحتراق الداخلي و تصنيفاتها                               | مصطلحات المحرك الأساسية والتصنيفات   | محاضرة<br>نظرية<br>+مختبر<br>عملي | اختبارات<br>شفوية<br>+اختبارات<br>عملية |
| 2   | 4                  | التعرف على كيفية اشتغال محرك البنزين والديزل رباعي الاشواط   | محرك اشعال بالحرارة رباعي الاشواط ومحرك اشعال بالضغط رباعي الاشواط                   | =                                 | =                                       |
| 3   | 4                  | التعرف على اهمية وكيفية توقيت الصمامات لمحرك رباعي الاشواط   | توقيت الصمامات لمحرك رباعي الاشواط   | =                                 | =                                       |
| 4   | 4                  | التعرف على المحرك ثنائي الاشواط وكيفية توقيت فتحات العادم والسحب مع حركة المكبس ومقارنته مع محرك رباعي الاشواط | محرك ثنائي الاشواط مقارنة بين محرك رباعي الاشواط وتوقيت الصمامات لمحرك ثنائي الاشواط | =                                 | =                                       |
| 5   | 4                  | التعرف على منظومات كسح غازات العادم في محرك ثنائي الاشواط والمقارنة بين هذه المنظومات                          | منظومات كسح غازات العادم لمحركات ثنائية  | =                                 | =                                       |

|   |   |   |   |    |             |
|---|---|---|---|----|-------------|
|   |   | الإشواط   |   |    |             |
| = | = | اداء واختبار المحرك , معاملات الاداء لمحركات رباعية وثنائية الاشواط مبيئات القياسات الاساسية                        | التعرف على معاملات اداء المحركات الرباعية والثنائية الاشواط وكيفية حساب قيمها وكذلك التعرف على اجهزة قياس هذه المعاملات | 12 | 8-7-6       |
| = | = | اداء محرك الاشعال بالشرارة ومحرك الاشعال بالضغط , امثلة توضيحيه   | التعرف على منحنيات سلوك وتغير معاملات المحرك المختلفة بتغير ظروف عمل المحرك بنوعيه, الديزل والبنزين وحل امثلة متنوعة    | 12 | -10-9<br>11 |
| = | = | الموازنة الحرارية لطاقت المحرك  | التعرف على اجزاء الطاقات الداخلة والخارجة من وال المحرك   | 4  | 12          |
| = | = | تأثير قوة مزيج (Fr) على معاملات أداء المحرك   | التعرف على تأثير قوة المزيج (الهواء والوقود) على معاملات اداء المحرك  | 4  | 13          |
| = | = | الاحتراق في محركات الاشعال بالشرر, مراحل الاحتراق في محركات الاشعال بالشرر  | التعرف على كيفية حصول الاحتراق في محرك الاشعال بالشرر ومراحل هذا الاحتراق   | 4  | 14          |
| = | = | تأثير متغيرات المحرك على مراحل الاحتراق في محرك الاشعال بالشرر  | التعرف على تأثير متغيرات المحرك المختلفة على مراحل الاحتراق في المحرك   | 4  | 15          |
| = | = | ظاهرة الدق او الطرق , ظاهرة سبق الاشعال , تأثير سبق الاشعال على المحرك  | التعرف على ظاهرة الطرق في محرك الاشعال بالشرر وكيفية حصولها وتأثيرها  | 4  | 16          |
| = | = | كيفية السيطرة على الطرق , ظاهرة سبق الاشعال, تأثير سبق الاشعال على المحرك   | التعرف على طرق السيطرة على ظاهرة الطرق وتأثير ظاهرة سبق الاشعال على محرك الاشعال بالشرر                                 | 4  | 17          |
| = | = | تصاميم غرفة الاحتراق في محركات الاشعال بالشرر   | التعرف على التصاميم المختلفة لغرفة الاحتراق في محركات الاشعال بالشرر  | 4  | 18          |
| = | = | تجهيز الخليط بواسطة المبخرة   | التعرف على المغذية وكيفية عملها لتقوم بتجهيز خليط مناسب للمحرك  | 4  | 19          |
| = | = | المغذي البسيط, حساب نسبة الهواء: الوقود لمغذي بسيط  | التعرف على اجزاء مغذي بسيط وحسابات نسبة الهواء: الوقود  | 4  | 20          |
| = | = | منظومات الحقن الالكترونية في محرك الاشعال بالشرر  | التعرف على منظومات الحقن الالكترونية في محرك الاشعال بالشرر   | 4  | 21          |
| = | = | الاحتراق في محركات الاشعال بالضغط, مراحل الاحتراق في محركات الاشعال بالضغط, تأثير متغيرات المحرك على مراحل الاحتراق | التعرف على كيفية حصول الاحتراق في محرك الاشعال بالضغط ومراحل هذا الاحتراق وتأثير متغيرات المحرك على هذه المراحل         | 4  | 22          |
| = | = | الطرق في محرك الديزل والسيطرة على الدق في محرك الاشعال بالضغط (الديزل)  | التعرف على ظاهرة الطرق في محرك الديزل وطرق السيطرة عليه   | 4  | 23          |
| = | = | تصاميم غرفة الاحتراق  | التعرف على التصاميم المختلفة لغرفة الاحتراق في  | 4  | 24          |

|   |   | في محركات الاشعال بالضغط   | محركات الاشعال بالضغط   |   |    |
|---|---|--|---|---|----|
| = | = | حقن الوقود في محركات الاشعال بالضغط , متطلبات منظومة حقن الوقود, انواع منظومات الحقن ,انواع الحاقنات والباتقات   | التعرف على كيفية عمل منظومات حقن وقود الديزل وأنواعه وانواع الحاقنات والباتقات المستخدمة  | 4 | 25 |
| = | = | الوقود مواصفاته و محرك الاشعال بالشرر , متطلبات العدد الاوكتاني للوقود ,الاضافات المحسنة وقود محرك الاشعال بالضغط والعدد السيتاني للوقود ,الاضافات المحسنة | التعرف على الوقود المستخدم في محرك الاحتراق الداخلي وكيفية استخراجها ومواصفات وقود محركات الاشعال بالشرر والضغط   | 4 | 26 |
| = | = | تأثير الشحن الفائق على اداء المحرك ,انواع منظومات الشحن الفائق   | التعرف على منظومة الشحن الفائق وانواعها وتأثيرها على اداء محرك الاحتراق الداخلي   | 4 | 27 |
| = | = | الاحتكاك والتزييت في محرك الاحتراق الداخلي ,الاضافات المحسنة للزيوت  | التعرف على المناطق التي يحدث فيها الاحتكاك في المحرك فائدة التزييت وتأثير الاضافات المضافة للزيت على تقليل خسائر الاحتكاك   | 4 | 28 |
| = | = | التلوث الناتج من محرك الاشعال بالشرر , تأثير صيانة المحرك على ملوثات العادم وطرق السيطرة على هذا التلوث  | التعرف على الغازات الناتجة من عادم محرك الاشعال بالشرر وتأثير صيانة هذا المحرك على كمية ملوثات العادم وطرق السيطرة عليها  | 4 | 29 |
| = | = | التلوث الناتج من محرك الاشعال بالضغط ,دخان الديزل والسيطرة عليه ,مقارنة بين ملوثات البنزين والديزل   | التعرف على الغازات الناتجة من عادم محرك الاشعال بالضغط وكذلك دخان العادم وطرق السيطرة على هذا الدخان والفرق بين ملوثات محرك الاشعال بالشرر وبين محرك الاشعال بالضغط | 4 | 30 |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

|  |  |
|--|--|
| 1-P. L. Ballaney “ internal -1 combustion engine” 1980<br>2- Chorles F. T. “ the internal -2 combustion engine in theory & practice” 1986  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| 1- A course in internal combustion -1 engines M. L. Mathur 1984.<br>2- Internal combustion engine fundamentals, by: John Heywood, pub.:McGraw- Hill (1988) –<br>3- Thermodynamics & heat Engines -1 “ thermal engineering” | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| 1- Bason & Whit “ internal -1 combustion engine” vol. 1 & vol.2 1979.  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |  |  |                         |                                       |
|--|---------|--|--|-------------------------|---------------------------------------|
| ميكانيك السيارات   |         |  |  |                         |                                       |
| 2-رمز المقرر:  |         |  |  |                         |                                       |
| 3-الفصل / السنة:   |         |  |  |                         |                                       |
| الاول / 2024   |         |  |  |                         |                                       |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |  |  |                         |                                       |
| 2024/2/21  |         |  |  |                         |                                       |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |  |  |                         |                                       |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |  |  |                         |                                       |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |  |  |                         |                                       |
| ساعة / 60 وحدات / 4  |         |  |  |                         |                                       |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)<br>الاسم: أ.م. صباح حاتم عبيد<br>الأيمل: <a href="mailto:inm.sbh@atu.edu.iq">inm.sbh@atu.edu.iq</a> |         |  |  |                         |                                       |
| 8-اهداف المقرر   |         |  |  |                         |                                       |
| - دراسة القوى والاجهادات المؤثرة على المركبة وتصميم الأنظمة المختلفة والقدرة المنقولة من المكونات المختلفة وأجهزة نقل الحركة                           |         |  |  |                         | اهداف المادة<br>الدراسية              |
| 9-استراتيجيات التعلم والتعليم  |         |  |  |                         |                                       |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |  |  |                         | الاستراتيجية                          |
| 10-بنية المقرر   |         |  |  |                         |                                       |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع  | طريقة التعلم            | طريقة التقييم                         |
| 1  | 2       | أن يستطيع الطالب التعرف على أداء والمقاومة المؤثرة على السيارة | أداء السيارات، والمقاومة الكلية التي تؤثر على حركة السيارة   | المحاضرة<br>+حل الامثلة | الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية |
| 2  | 2       | ان يستطع الطالب التعرف على تأثير السحب على السيارة             | تأثير السحب  | =                       | =                                     |
| 3-4  | 4       | حل الأمثلة   | أمثلة الفصل  | =                       | =                                     |
| 5-6  | 4       | ان يستطيع الطالب التعرف على التروس ونسبة التروس                | التروس، أنواع نظام التروس، الحركة بين ترسين، اختيار أفضل نسبة تخفيض بين التروس، نسبة التروس لمحور الإدارة، أمثلة على نسبة تخفيض التروس الإجمالية | =                       | =                                     |
| 7  | 2       | ان يستطيع الطالب التعرف على أنواع كراسي التحميل                | كراسي التحميل أنواع الحسابات وتصميم  | =                       | =                                     |

|   |   |  |   |   |                     |
|---|---|--|---|---|---------------------|
|   |   | انزلاق كرسي التحويل  |   |   |                     |
| = | = | العمود أنواعه وحساباته وتصميمه   | ان يستطيع الطالب التعرف على عمود المحرك وتصميم وحساباته   | 2 | 8                   |
| = | = | القابض وأنواعه وتصميمه، والقدرة المنقولة، وحساباته   | ان يستطيع الطالب التعرف على القابض وأنواعه وحساباته   | 6 | -10-9<br>11         |
| = | = | الأحزمة . أنواع، أنواع النظام، وحساب القدرة المنقولة بالاحزمة المسطحة والاحزمة نوع V   | ان يستطيع الطالب التعرف انواع السيور (الاحزمة) وحساباتها لنقل الحركة  | 6 | -12<br>14-13        |
| = | = | الموقوفات (الفرامل) أنواعها ووظائفها وحساباتها   | ان يستطيع الطالب التعرف على الموقوفات (الفرامل) وأنواعها، وأنظمة الفرامل والحمل المنقول خلال عملية الإيقاف وحسابات مسافة التوقف وحسابات التصميم للفرامل | 8 | -15<br>-16<br>18-17 |
| = | = | أنظمة التعليق وحسابات التصميم  | ان يستطيع الطالب التعرف على انواع أنظمة التعليق فوائدها ومساوئها وحساباتها التصميمية وحسابات تصميم النوابض الورقية والحلزونية                           | 4 | 20-19               |
| = | = | تعريف الحوادث وأنواع الحوادث   | ان يستطيع الطالب التعرف على القوى المؤثرة خلال الحوادث وأنواعها والطاقة الحركية والعزم  | 4 | 22-21               |
| = | = | أنظمة التوجيه والاستدارة   | ان يستطيع الطالب التعرف على أنظمة التوجيه والاستدارة في السيارة وحساباتها وأنواعها  | 4 | 24-23               |
| = | = | سرعة الانزلاق والانقلاب  | ان يستطيع الطالب التعرف على سرعة الانقلاب والانزلاق وحساباتها   | 4 | 26-25               |
| = | = | انواع المكابس وحساباته وتصميمه   | ان يستطيع الطالب التعرف على انواع المكابس وحساباته الحرارية والاجهاد والشد  | 2 | 27                  |
| = | = | عمود المرفق، وأنواع، وحساب الإجهاد الحراري والشد   | ان يستطيع الطالب التعرف على أنواع وحسابات عمود المرفق   | 2 | 28                  |
| = | = | دراسة تصميم أنظمة السيارة المختلفة سيارة دفع بالعجلات الخلفية، وسيارة السحب بالعجلات الامامية، سيارة مع محرك امامي والدفع بالعجلات الخلفية | ان يستطيع الطالب التعرف على دراسة تصميم نظام المحرك وسيارات السحب الامامي وسيارات الدفع الخلفي.   | 4 | 30-29               |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

|  |  |
|--|--|
| ملزمة وكتاب نظرية المكائن                | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| كتاب نظرية المكائن                       | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| متابعة التطورات العامة في مجال تطوير صنا | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |   |   |                     |  |
|---|---------|---|---|---------------------|--|
| ابدان السيارات/ 2   |         |   |   |                     |  |
| 2-رمز المقرر:   |         |   |   |                     |  |
| 3-الفصل / السنة:  |         |   |   |                     |  |
| الاول / 2024  |         |   |   |                     |  |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |   |   |                     |  |
| 2024/2/21   |         |   |   |                     |  |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |   |   |                     |  |
| شعب (نظرية) + مجاميع مختبرية (عملي)   |         |   |   |                     |  |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية) // عدد الوحدات (الكلية):  |         |   |   |                     |  |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |         |   |   |                     |  |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )   |         |   |   |                     |  |
| الاسم: أ.م. هادي رحيم ابراهيم<br>الأيمل: <a href="mailto:inm.hadi@atu.edu.iq">inm.hadi@atu.edu.iq</a> |         |   |   |                     |  |
| 8-أهداف المقرر  |         |   |   |                     |  |
| أهداف المادة<br>الدراسية  |         |   |   |                     | - تعريف الطالب بالأسس النظرية للمواد الهندسية المستخدمة في صناعة هيكل السيارة وصيانة وإصلاح العوارض والعيوب التي تحدث في بدن وهيكل السيارة<br>- كيفية استخدام أجهزة وعدد اصلاح هيكل السيارات |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |   |   |                     |  |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية , ورشة عملي  |         |   |   |                     | الاستراتيجية   |
| 10-بنية المقرر  |         |   |   |                     |  |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع                         | طريقة التعلم        | طريقة التقييم  |
| 1   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على تاريخ تطور صناعة السيارات                         | نبذة عن تطور صناعة السيارات                   | المحاضرة +ورشة عملي | الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية  |
| 2   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على أنواع ابدان السيارات                              | ابدان السيارات                                | =                   | =  |
| 3-4   | 6       | ان يستطيع الطالب التعرف على المواد الهندسية المستخدمة في صناعة ابدان السيارات | المواد الهندسية المستخدمة في صناعة السيارات   | =                   | =  |
| 5   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على خواص المواد الهندسية                              | خواص المواد الهندسية                          | =                   | =  |
| 6   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على الاجهاد والانفعال                                 | الاجهاد والانفعال البسيط                      | =                   | =  |
| 7   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على الاجهاد المباشر                                   | الاجهاد المباشر او العامودي, الانفعال المباشر | =                   | =  |

|   |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|-------|
| = | = | المواد المرنة - قانون هوك   | ان يستطيع الطالب التعرف على المواد المرنة وقانون هوك      | 3 | 8     |
| = | = | معامل المرونة - يونك  | ان يستطيع الطالب التعرف على معامل المرونة ومعامل يونك     | 3 | 9     |
|   |   | تجربة الشد (مخطط الاجهاد والانفعال)   | ان يستطيع الطالب التعرف تجربة الشد                        | 3 | 10    |
| = | = | مسائل محلولة بسيطة نسبيا  | ان يستطيع الطالب التعرف على نماذج من الأسئلة              | 3 | 11    |
| = | = | اللحام بالقوس الكهربائي القوس وإعادة بدء القوس  | ان يستطيع الطالب التعرف على اللحام بالقوس الكهربائي       | 3 | 12    |
| = | = | اللحام بالمقاومة الكهربائية - لحام النقطة   | ان يستطيع الطالب التعرف على اللحام بالمقاومة الكهربائية   | 3 | 13    |
| = | = | اللحام  | ان يستطيع الطالب التعرف على اللحام الغازي                 | 6 | 15-14 |
| = | = | الربط بالبرشام , أنواع الربط (التراكيب , التناكيب ) إيجاد قوة الشد في مسمار البرشام               | ان يستطيع الطالب التعرف على الربط بالبرشام                | 3 | 16    |
| = | = | مقارنة بين الربط باللحام والربط بالبرشام (مزايا ومساوئها)   | ان يستطيع الطالب التعرف على مقارنة بين أنواع الربط        | 3 | 17    |
| = | = | الروبوت , مميزات الروبوت على الانسان واستعمالاته المختلفة في صناعة السيارات                       | ان يستطيع الطالب التعرف الروبوت ومميزاته                  | 6 | 19-18 |
| = | = | التشكيل , عمليات التشكيل والطرق على البارد , الأنواع , عمليات الطرق والتشكيل على الساخن , الأنواع | ان يستطيع الطالب التعرف على التشكيل وانواعه               | 6 | 21-20 |
| = | = | دراسة التصاميم الخاصة بهيكل المركبة   | ان يستطيع الطالب التعرف على دراسة التصاميم                | 3 | 22    |
| = | = | التآكل وتأثير العوامل الجوية وغيرها من العوامل على بدن السيارة                                    | ان يستطيع الطالب التعرف على التآكل                        | 3 | 23    |
| = | = | طلاء السيارة , تهيئة البدن والاحزاء المراد صيغها وتنظيفها , ازاله الأجزاء المتآكلة والمتضررة      | ان يستطيع الطالب التعرف على طلاء السيارة والتهيئة اللازمة | 3 | 24    |
| = | = | الفسفرة والصبغ الأساسي واعمال المعجون والصفل  | ان يستطيع الطالب التعرف على الفسفرة                       | 3 | 25    |
| = | = | الاصباغ الأساسية , وانواعها , طرق مزج الألوان , وتطابق  | ان يستطيع الطالب التعرف على الاصباغ الأساسية              | 3 | 26    |

|   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|
|   |   | الألوان   |   |   |    |
| = | = | طريقة الصبغ في المعامل الإنتاجية  | ان يستطيع الطالب التعرف على طريقة الصبغ           | 3 | 27 |
| = | = | عمليات التلميع والتشطيب النهائية  | ان يستطيع الطالب التعرف على عمليات التشطيب        | 3 | 28 |
| = | = | مشاكل الطلاء , وتشخيصها , طرق معالجتها , الأسباب                          | ان يستطيع الطالب التعرف على مشاكل الطلاء          | 3 | 29 |
| = | = | زجاج السيارات , أنواع عمليات تصليح وتركيب الزجاج الامامي والخلفي والجانبى | ان يستطيع الطالب التعرف على زجاج السيارات وانواعه | 3 | 30 |

#### 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 )                            | الحقيبة التعليمية  |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )   | ابدان السيارات - ا.م وليد الجراح   |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) | طرق التصنيع - د عارف أبو صفية , الجامعة التكنولوجيا<br>مقاومة المواد - د وجيه محمد الدخاني<br>تقنية أجزاء السيارات - د سامي محسن , هيئة التعليم التقني |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   | الحقيبة التعليمية  |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |   |                             |                                |                                       |
|---|---------|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| تكنولوجيا السيارات الحديثة/ 2   |         |   |                             |                                |                                       |
| 2-رمز المقرر:   |         |   |                             |                                |                                       |
| 3-الفصل / السنة:  |         |   |                             |                                |                                       |
| الاول /2024   |         |   |                             |                                |                                       |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |   |                             |                                |                                       |
| 2024/2/21   |         |   |                             |                                |                                       |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |   |                             |                                |                                       |
| شعب (نظرية) + مجاميع مختبرية (عملي)   |         |   |                             |                                |                                       |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية):  |         |   |                             |                                |                                       |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |         |   |                             |                                |                                       |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)<br>الاسم: أ.م. هادي رحيم ابراهيم   |         |   |                             |                                |                                       |
| الأيمل: <a href="mailto:inm.hadi@atu.edu.iq">inm.hadi@atu.edu.iq</a>  |         |   |                             |                                |                                       |
| 8-اهداف المقرر  |         |   |                             |                                |                                       |
| - تعريف الطالب على اجهزة فحص السيارات وعلى أنواع اجهزة فحص السيارات<br>- تعريف الطالب على المنظومات الالكترونية الداخلة في صناعة السيارات (عملها- مميزاتا - اعطالها)<br>- تعريف الطالب على طريقة السيطرة على منظومات السيارات |         |   |                             |                                | <b>اهداف المادة<br/>الدراسية</b>      |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |   |                             |                                |                                       |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية, ورشة عملي   |         |   |                             |                                | <b>الاستراتيجية</b>                   |
| 10-بنية المقرر  |         |   |                             |                                |                                       |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع       | طريقة التعلم                   | طريقة التقييم                         |
| 1   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على اجهزة فحص منظومات السيارات الحديثة                    | اجهزة فحص السيارات          | المحاضرة النظرية+ مختبر العملي | الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية |
| 2   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على طرق الفحص   | اجهزة فحص السيارات          | =                              | =                                     |
| 4-3   | 6       | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة الالكترونية على فتح وغلق صمامات المحرك | منظومات السيطرة الالكترونية | =                              | =                                     |
| 5   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة الالكترونية على فتح وغلق صمامات المحرك | منظومات السيطرة الالكترونية | =                              | =                                     |
| 6   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة الالكترونية على ناقل الحركة            | منظومات السيطرة الالكترونية | =                              | =                                     |
| 7   | 3       | ان يستطيع الطالب التعرف على   | منظومات السيطرة             | =                              | =                                     |

|   |   |                             |   |   |              |
|---|---|-----------------------------|---|---|--------------|
|   |   | الالكترونية                 | منظومة السيطرة الالكترونية على ناقل الحركة  |   |              |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة الالكترونية على منظومة الفرامل المانعة للاقفال المضادة للترحلق | 3 | 8            |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة الالكترونية على منظومة الفرامل المانعة للاقفال المضادة للترحلق | 3 | 9            |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف منظومة منع التصادم-منظومة استشعار تلف وسائد الفرامل                               | 3 | 10           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة على الجر للسيارات  | 3 | 11           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة على الاستقرارية للسيارات                                       | 3 | 12           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة على الاستقرارية للسيارات                                       | 3 | 13           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة قفل السرعة الألي   | 3 | 14           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة تعزيز قدرة المقود الالكترونية  | 3 | 15           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة التعليق الذكية   | 3 | 16           |
| = | = | اسم الوحدة / او الموضوع     | مخرجات التعلم المطلوبة  | 3 | 17           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة التعليق الذكية   | 3 | 18           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف منظومة الملاحة للسيارة  | 3 | 19           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة السيطرة المركزية للسيارة   | 3 | 20           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة الوسائد الهوائية   | 6 | 22-21        |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومات العادم الحديثة وتكنولوجية الحفاز                                      | 9 | -23<br>25-24 |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على تكنولوجيا السيارات الهجينة واستخدامات خلايا الوقود                            | 3 | 26           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومات المصابيح الذكية-منظومة قياس ضغط الاطار                                | 3 | 27           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومات الاستشعار المختلفة (الزاوية الميتة-التجاوز الخاطئ- الخ                | 3 | 28           |
| = | = | منظومات السيطرة الالكترونية | ان يستطيع الطالب التعرف على منظومة ركن السيارات التلقائية   | 6 | 30-29        |

#### 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

التقارير العلمية و الشبكة العنكبوتية (الانترنت)

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )

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

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |                           |                              |  |
|---|---------|--|---------------------------|------------------------------|--|
| تطبيقات حاسبة 2   |         |  |                           |                              |  |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |                           |                              |  |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |                           |                              |  |
| الاول / 2024  |         |  |                           |                              |  |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |                           |                              |  |
| 2024/2/21   |         |  |                           |                              |  |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |                           |                              |  |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |         |  |                           |                              |  |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |         |  |                           |                              |  |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |         |  |                           |                              |  |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)  |         |  |                           |                              |  |
| الاسم: م. توفيق ناجي حسين<br>الايمل: <a href="mailto:inm.twfeeq@atu.edu.iq">inm.twfeeq@atu.edu.iq</a> |         |  |                           |                              |  |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |                           |                              |  |
| اهداف المادة<br>الدراسية  |         |  |                           |                              | تمكين الطالب من الرسم الثلاثي الابعاد من خلال اعطاء شكل فعلي للرسم الهندسي وتحديد مفهوم التصميم والحصول على اشكال ومساقط ثنائية الابعاد وثلاثية الابعاد. |
| 9-استراتيجيات التعلم والتعليم   |         |  |                           |                              |  |
| الاستراتيجية  |         |  |                           |                              | محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية, مختبر عملي   |
| 10-بنية المقرر  |         |  |                           |                              |  |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع     | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم  |
| 3-2-1   | 9       | مفهوم الشبكات وانواعها- مفهوم الانترنت -تشغيله وصف الشاشة الرئيسية ومكوناتها-كيفية الاتصال مع الشبكة العالمية- محركات البحث وطرق البحث   | <b>Network</b><br>الشبكات | المحاضرة+<br>مختبر<br>العملي | الاختبارات<br>اليومية<br>والفصلية<br>والنهائية   |
| -6-5-4<br>-9-8-7<br>10  | 21      | التعرف على مفهوم برنامج الاكسل فوائده -مميزاته - مواصفاته-تشغيل البرنامج والتعرف على الشاشة الرئيسية والقوائم<br>مفهوم الخلية وانواع البيانات الاساسية وكيفية ادخالها<br>كيفية حفظ صفحة العمل -اغلاق وفتح البرنامج-فتح ضبط وتنسيق البيانات في الخلية - طرق جمع البيانات وفرز البيانات<br>استخدام بعض الدوال مثل Sum, Min ,Max , Average التعرف على عملية التنقيح - كيفية نسخ البيانات او نقلها التعامل مع المخططات Chart كيفية تحويل البيانات الرقمية والنصية التعرف على كيفية اضافة او حذف الصفوف او الاعمدة في | <b>Excel</b>              | =                            | =  |

|   |   | المخططات |   |   |              |
|---|---|----------|---|---|--------------|
| = | = | Auto CAD | برنامج Auto CAD التعرف على البرنامج وبنية البرنامج المختلفة للشاشة واوامر Line , Arc , point , Circle | 3 | 11           |
| = | = | Auto CAD | اعداد ورقة رسم -فتح ملف جديد - حدود الرسم Limits وحدات الرسم Units - الشبكة Grid - القفز Snap -والخزن | 3 | 12           |
| = | = | Auto CAD | التعرف على اوامر الرسم المخطط   | 9 | -13<br>15-14 |
| = | = | Auto CAD | التعرف على اوامر التعديل , Mirror , Move , Copy , Offset  | 9 | -16<br>18-17 |
| = | = | Auto CAD | الرسم الدقيق Osnap  | 3 | 19           |
| = | = | Auto CAD | اضافة الابعاد Dimension   | 3 | 20           |
| = | = | Auto CAD | اضافة النصوص Hatch , Text , والقطاعات   | 3 | 21           |
| = | = | Auto CAD | التحكم بمواصفات الرسم , Linetypes, Layer  | 3 | 22           |
| = | = | Auto CAD | الكتل والتوصيفات Block & Attributes   | 3 | 23           |
| = | = | Auto CAD | Measure – Block – Wblock –Explode –Divide   | 3 | 24           |
| = | = | Auto CAD | مدخل الى رسم ثلاثي الابعاد thickness –Elev- Ucs   | 6 | 26-25        |
| = | = | Auto CAD | انشاء سطوح ثلاثية الابعاد 3D surfaces   | 6 | 28-27        |
| = | = | Auto CAD | انشاء اجسام ثلاثية الابعاد 3D Solids  | 6 | 30-29        |

#### 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

|  |   |
|--|---|
| ملزمة الرسم ثلاثي الابعاد  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )  |
| * تعلم اوتوكاد 2000- سامي علي نعمة<br>* الدليل الكامل اوتوكاد 2000- جورج امورا | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
| -  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |              |  |                               |              |                                       |
|--|--------------|--|-------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| إدارة محطات خدمة   |              |  |                               |              |                                       |
| 2-رمز المقرر:  |              |  |                               |              |                                       |
| 3-الفصل / السنة:   |              |  |                               |              |                                       |
| الاول /2024  |              |  |                               |              |                                       |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |              |  |                               |              |                                       |
| 2024/2/21  |              |  |                               |              |                                       |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |              |  |                               |              |                                       |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |              |  |                               |              |                                       |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):                         |              |  |                               |              |                                       |
| ساعة / 60 وحدات / 4  |              |  |                               |              |                                       |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )                          |              |  |                               |              |                                       |
| الاسم: م.م. امير حسن حمزة  |              |  |                               |              |                                       |
| الأيمل: <a href="mailto:ameer.hassan@atu.edu.iq">ameer.hassan@atu.edu.iq</a> |              |  |                               |              |                                       |
| 8-اهداف المقرر   |              |  |                               |              |                                       |
| اهداف المادة   |              |  |                               |              | الدراسية                              |
| - تعلم أسس ومبادئ و وظائف ومستويات الإدارة لانواع محطات خدمة السيارات        |              |  |                               |              |                                       |
| - تعلم أسس السلامة المهنية والصحية   |              |  |                               |              |                                       |
| - دراسة أنواع محطات الخدمة للسيارات وأهمية الصيانة فيها واثرها على البيئة    |              |  |                               |              |                                       |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |              |  |                               |              |                                       |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية                                   |              |  |                               |              | الاستراتيجية                          |
| 10-بنية المقرر   |              |  |                               |              |                                       |
| الأسبوع  | الساعات (2ن) | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع         | طريقة التعلم | طريقة التقييم                         |
| 1  | 2            | ان يتعرف الطالب على نبذة تاريخية عن الامن الصناعي وقواعده واثره على الكفاءة والانتاجية                     | نبذة تاريخية عن الامن الصناعي | المحاضرة     | الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية |
| 2  | 2            | ان يتعرف الطالب على العناصر الأساسية للامن الصناعي – كيفية منع وتقليل الحوادث – التحكم الهندسي للمصنع      | عناصر الامن الصناعي           | =            | =                                     |
| 3  | 2            | ان يتعرف الطالب على قواعد ونظم عامة للوقاية من الحوادث- الوقاية في الورش الميكانيكية بالنسبة للعدد اليدوية | الوقاية من الحوادث            | =            | =                                     |
| 4  | 2            | ان يستطيع الطالب التعرف على معدات الوقاية الشخصية- الحرائق ومكافحتها وطرق السيطرة عليها                    | الحرائق                       | =            | =                                     |
| 5  | 2            | يتعرف الطالب على الإدارة ومفاهيم الإدارة   | مفاهيم الإدارة                | =            | =                                     |
| 6  | 2            | ان يستطيع الطالب التعرف على الوظائف الإدارية- الأجور وانواعها  | الوظائف والاجور               | =            | =                                     |
| 7  | 2            | ان يستطيع الطالب التعرف على المستويات الإدارية – التنظيم الصناعي- الهيكل التنظيمي للمؤسسة الصناعية         | المستويات الادارية            | =            | =                                     |

|   |                        |   |   |   |    |
|---|------------------------|---|---|---|----|
| = | المحاضرة<br>+حل امثلة  | دراسة الحركة<br>وقياس الوقت                   | ان يستطيع الطالب التعرف على دراسة الحركة - مخطط العامل والماكنة- دراسة قياس الوقت                     | 2 | 8  |
| = | المحاضرة               | السيطرة على<br>المواد                         | ان يتعرف الطالب على كيفية السيطرة على المواد - المشتريات - خطوات الشراء                               | 2 | 9  |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | المخازن                                       | ان يتعرف الطالب على المخازن وانواعها - جرد المخزن- السيطرة على المخزن                                 | 2 | 10 |
| = | المحاضرة               | القيادة الادارية                              | ان يتعرف الطالب على القيادة والمدير الكفاء - أنواع المدراء - علامات الإدارة الجيدة- خواص وصفات المداء | 2 | 11 |
| = | المحاضرة               | العلاقات<br>الصناعية                          | ان يتعرف الطالب على العلاقات الصناعية- العلاقات العامة- وظائف العلاقات العامة والصناعية               | 2 | 12 |
| = | المحاضرة               | الصيانة<br>والاقتصاد                          | ان يتعرف الطالب على مفهوم الصيانة العامة-صيانة المصنع -اثر الصيانة على النواحي الاقتصادية             | 2 | 13 |
| = | المحاضرة               | عمليات<br>الصيانة                             | ان يتعرف الطالب على أنواع الصيانة- تكاليف الصيانة- تخطيط عمليات الصيانة                               | 2 | 14 |
| = | المحاضرة               | اهداف الصيانة                                 | ان يتعرف الطالب على اهداف الصيانة وانواعها من حيث الموقع والعمل                                       | 2 | 15 |
| = | المحاضرة               | محطات<br>الخدمة                               | التعرف على أنواع محطات الخدمة- شرح مفصل عن محطات الخدمة   | 2 | 16 |
| = | محاضرة<br>موقعية       | زيارة لمحطة<br>نموذجية<br>لصيانة<br>السيارات  | التعرف موقعيا على المحطة النموذجية لصيانة السيارات واقسامها   | 2 | 17 |
| = | المحاضرة               | اقسام محطة<br>الخدمة                          | التعرف على اقسام الخدمة المختلفة في محطات صيانة وإصلاح السيارات (الخدمة الفعلية)                      | 2 | 18 |
| = | المحاضرة               | اقسام الخدمة<br>الثقيلة                       | ان يتعرف الطالب على اقسام الخدمة الثقيلة والاعمال الكهربائية واعمال الهياكل والصيغ والتلميع           | 2 | 19 |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | حساب مساحة<br>المحطة                          | التعرف على حساب مساحة الإدارة وموقف السيارات وصالة العرض والمخزن داخل محطة الخدمة                     | 2 | 20 |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | حساب اعداد<br>العاملين<br>للمحطة              | التعرف على حساب العمالة وحساب احتياج كل قسم الى العمال وحساب العدد الكلي للعاملين                     | 2 | 21 |
| = | المحاضرة<br>+حل امثلة  | التكاليف                                      | التعرف على شرح كامل عن ما المقصود بالتكاليف المباشرة وغير المباشرة                                    | 2 | 22 |
| = | المحاضرة               | أسس المقايسة                                  | التعرف بعلى شرح كامل عن المقايسة والاسس التي تعتمد عليها في استخراج أي مقايسة                         | 2 | 23 |
| = | المحاضرة<br>+حل امثلة  | حساب مقايسة<br>لمبيت<br>السيارات في<br>المحطة | ان يتعرف الطالب على كيفية حساب مقايسة لمبيت السيارات في محطة الخدمة                                   | 2 | 24 |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | مقايسة<br>الاصلاح                             | ان يتعرف الطالب على مقايسة لاصلاح السيارات  | 2 | 25 |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | مقايسة نقل                                    | ان يستطيع الطالب حساب مقايسة لنقل الركاب بواسطة السيارات  | 2 | 26 |
| = | المحاضرة<br>+ حل امثلة | تسعير<br>السيارات<br>المستعملة                | ان يستطيع الطالب على كيفية وضع تسعيرة لبيع السيارات المستعملة   | 2 | 27 |
| = | المحاضرة               | مناقشة تقارير<br>وبحوث الطلبة                 | ان يستطيع الطالب شرح ومناقشة التقرير المكلف به  | 2 | 28 |
| = | المحاضرة               | أفلام علمية                                   | ان يتعرف الطالب على كيفية تصميم الورش الحديثة   | 2 | 29 |
| = | المحاضرة               | رسم المحطات                                   | ان يستطيع الطالب التعرف على رسم ورش نموذجية   | 2 | 30 |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | لمحطات الخدمة معتمدا على الأسس العلمية الحديثة لذلك                   |  |
| 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  |  |   |  |
| إدارة محطات الخدمة/ تأليف نهاد عطا حمدي, زيد غانم الحسان  |  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                           |  |
| 1- ابرسومان : أهمية الهندسة الصناعية في جامعات الوطن العربي. 1986<br>2- د. علي عبد الحميد عبده: الأصول العلمية للإدارة والتنظيم , دار النهضة العربية.<br>3- محي الدين عباس الازهري, إدارة المشتريات- دار الفكر العربي- القاهرة . 1977<br>4- هنري البرت: مبادئ الإدارة, جون وايلي ن ي 1969.<br>5- د. علي عبد المجيد عبده: الأصول العلمية للإدارة والتنظيم, دار النهضة العربي 1972. |  | المراجع الرئيسية ( المصادر )  |  |
|   |  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) |  |
| مواقع متعددة <a href="http://www.abahe.co.uk/industria-safety">http://www.abahe.co.uk/industria-safety</a>  |  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                  |  |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |                 |   |                          |                                       |  |
|--|-----------------|---|--------------------------|---------------------------------------|--|
| الميكانيك الهندسي / 1  |                 |   |                          |                                       |  |
| 2-رمز المقرر:  |                 |   |                          |                                       |  |
| 3-الفصل / السنة:   |                 |   |                          |                                       |  |
| الاول / 2024   |                 |   |                          |                                       |  |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |                 |   |                          |                                       |  |
| 2024/2/21  |                 |   |                          |                                       |  |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |                 |   |                          |                                       |  |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |                 |   |                          |                                       |  |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |                 |   |                          |                                       |  |
| ساعة / 90 وحدات / 6  |                 |   |                          |                                       |  |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )  |                 |   |                          |                                       |  |
| الاسم: عباس علاوي عباس<br>الايمل : inm.abs@atu.edu.iq  |                 |   |                          |                                       |  |
| 8-اهداف المقرر   |                 |   |                          |                                       |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>- يمثل الميكانيك الهندسي الخطوة الأولى في فهم واستيعاب مبادئ الكثير من المواد الدراسية التي سوف يدرسها الطالب في المرحل الدراسية التي تتناول موضوعات لها علاقة بمقاومة المواد الهندسية وتحليل القوى الميكانيكية المؤثرة على الاجسام.</p> <p>- تهيئة ذهن الطالب لاستيعاب المفاهيم الفيزيائية والهندسية الأساسية وهي في الوقت نفسه تكسبه المهارة الذهنية اللازمة للتفاعل مع الكثير من المسائل الهندسية.</p> <p>- تعريف الطالب بمعنى علم الميكانيكا وفروع علم الميكانيكا (مثل، ميكانيكا الاجسام الجاسئة، ميكانيكا الموائع، وميكانيكا الاجسام القابلة للتشوه). يفهم الطالب علم الميكانيك بقسميه (السكوني والحركي) وكيفية توزيع وتأثير القوى المؤثرة على الاجسام الجاسئة.</p> |                 |   |                          |                                       |  |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |                 |   |                          |                                       |  |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |                 |   |                          |                                       | الاستراتيجية   |
| 10-بنية المقرر   |                 |   |                          |                                       |  |
| الأسبوع  | الساعات (ع1+ع2) | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع    | طريقة التعلم                          | طريقة التقييم  |
| 1  | 3               | يتعرف الطالب على علم الميكانيك والتعاريف الرئيسية فيه وفروعه الرئيسية والكميات والوحدات | علم الميكانيك            | المحاضرة النظرية+ حل امثلة+مختبر عملي | مناقشة، تقييم يومي، واجب دراسي، امتحانات فصلية +امتحان نهائي |
| 3-2  | 6               | ان يكون الطالب قادرا على تحليل القوة وحساب محصلة القوى                                  | تحليل القوة, محصلة القوى | =                                     | =  |
| 4-5-6  | 12              | ان يكون الطالب قادرا على حساب عزم القوة وعزم  | عزم القوة , عزم          | =                                     | =  |

|   |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|-------|
|   |   | المزدوج                                     | المزدوج   |   | 7     |
| = | = | الاتزان                                     | يتعرف الطالب على شروط الاتزان للقوى المتلاقية وغير المتلاقية ويستطيع حساب القوى المجهولة                                | 6 | 9-8   |
| = | = | مخطط الجسم الحر                             | يتعلم الطالب طريقة رسم مخطط الجسم الحر ويعرف جميع القوى المؤثرة عليه  | 3 | 10    |
| = | = | الاحتكاك                                    | يتعرف الطالب على نظرية وقوانين الاحتكاك وأنواعه ومعامل الاحتكاك وزاوية الاحتكاك.  | 6 | 12-11 |
| = | = | النقطة الوسطى ومركز الثقل                   | التعرف على طريقة حساب مركز الثقل للأشكال  | 3 | 13    |
| = | = | مركز الثقل للمساحات المركبة                 | يستطيع حساب مركز الثقل للمساحات البسيطة والمركبة  | 3 | 14    |
| = | = | عزم القصور الذاتي                           | يستطيع حساب عزم القصور الذاتي حول محور المركز للمساحات البسيطة (المستطيل, المثلث, الدائرة واجزائها)                     | 6 | 16-15 |
| = | = | عزم القصور الذاتي للمساحات المركبة          | يتعرف على نظرية المحور الموازي, نقل عزم القصور الذاتي الى المحور الموازي وكيفية حساب عزم القصور الذاتي للمساحات المركبة | 6 | 18-17 |
| = | = | علم الحركة (الديناميكا)                     | يتعرف الطالب على علم الديناميكا وقانون نيوتن الثاني وتطبيقاته   | 3 | 19    |
| = | = | الحركة الخطية - قوانينها وتطبيقاتها         | يستطيع حساب السرعة والتعجيل والمسافة والزمن بإعتماد قوانين الحركة الخطية  | 3 | 20    |
| = | = | السقوط الحر - قوانينه وتطبيقاته             | يستطيع حساب السرعة والتعجيل والمسافة والزمن بإعتماد قوانين السقوط الحر  | 3 | 21    |
| = | = | الحركة على مسار منحنى - قوانينها وتطبيقاتها | يستطيع حساب السرعة والتعجيل والمسافة والزمن بإعتماد قوانين الحركة على مسار منحنى.                                       | 3 | 22    |
| = | = | الحركة الدورانية حول محور ثابت              | يستطيع حساب السرعة الزاوية والتعجيل الزاوي والازاحة الزاوية والزمن بإعتماد قوانين الحركة الدورانية.                     | 3 | 23    |
| = | = | مقاومة مواد, أنواع الانفعال                 | التعرف على مصطلحات مقاومة المواد والانفعال وأنواعه وكيفية حسابه وحساب التغير في الطول للمعادن.                          | 3 | 24    |
| = | = | مقاومة مواد, أنواع الاجهاد                  | التعرف على الاجهاد وأنواعه وكيفية حسابه والتعرف على قانون هوك.  | 3 | 25    |
| = | = | رسم منحنى الاجهاد - الانفعال                | يستطيع رسم المنحنى من خلال معرفة نوع المعدن وطول العمود وقطره والقوة المسلطة على المعدن                                 | 6 | 26    |
| = | = | الشد والضغط                                 | يستطيع حساب اجهادات الشد والضغط للاعمدة   | 3 | 27    |
| = | = | قوة القص                                    | التعرف على قوة القص وتطبيقاتها وكيفية حساب اجهاد القص.  | 3 | 28    |
| = | = | نظرية باسكال وارخميدس - قوانينها وتطبيقاتها | التعرف على قوانين باسكال وارخميدس وكيفية حساب ضغط عمود السائل وسرعة السائل.   | 3 | 29    |

|   |  |                             |   |   |    |
|---|--|-----------------------------|---|---|----|
|   |  | معادلة برنولي<br>وتطبيقاتها | التعرف على معادلة برنولي وتطبيقاتها وحساب<br>الضغط والسرعة للسائل في أي نقطة في الانبوب | 3 | 30 |
| 11-تقييم المقرر   |  |                             |   |   |    |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والواجبات الدراسية والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ومختبر العملي.... الخ   |  |                             |   |   |    |
| 12-مصادر التعلم والتدريس  |  |                             |   |   |    |
| الميكانيك الهندسي،<br>مكتبة المعهد للحصول على المصادر الاضافية للمناهج<br>الدراسية.   |  |                             | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )   |   |    |
| 1-Engineering Mechanics Static & dynamics<br>Bed ford & fowler <u>u</u> <sup>th</sup> ed 2005.<br>4<br>2-Higdon & Stiles<br>Engineering Machine 3 <sup>th</sup> ed 1968<br>3-Singh , Sadhu<br>Strength of Martial 4 <sup>th</sup> ed 2007 9 <sup>th</sup><br>4- Engineering Mechanics by singer .<br>5-Mechanic engineering Applications , E.John<br>Finnemore & B.Franzini , Tenth Edition |  |                             | المراجع الرئيسة ( المصادر )   |   |    |
| - كتاب الميكانيكا الهندسي<br>- جميع المجالات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع<br>للميكانيك الهندسي  |  |                             | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير..... )               |   |    |
| المواقع على الانترنت التي تخص<br>mechanical engineering   |  |                             | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت  |   |    |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |                    |  |                                      |                                |   |
|---|--------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| الديناميك الحراري وميكانيك الموائع  |                    |  |                                      |                                |   |
| 2-رمز المقرر:   |                    |  |                                      |                                |   |
| 3-الفصل / السنة:  |                    |  |                                      |                                |   |
| الاول /2024   |                    |  |                                      |                                |   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |                    |  |                                      |                                |   |
| 2024/2/21   |                    |  |                                      |                                |   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |                    |  |                                      |                                |   |
| حضور (صف+مختبر)   |                    |  |                                      |                                |   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |                    |  |                                      |                                |   |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |                    |  |                                      |                                |   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)  |                    |  |                                      |                                |   |
| الاسم: م.م. فارس محمد حسين<br>الأيمل: <a href="mailto:faris.hussain.ims@atu.edu.iq">faris.hussain.ims@atu.edu.iq</a>  |                    |  |                                      |                                |   |
| 8-اهداف المقرر  |                    |  |                                      |                                |   |
| - تعريف الطلاب بأنواع جريان الموائع وخاصة السوائل، ودراسة سلوك الجريان والمتغيرات المؤثرة عليه،<br>ودراسة تحولات الطاقة لجريان الموائع.<br>دراسة العمليات النظرية ودورات الديناميكا الحرارية، يجب على الطلاب معرفة كيفية استخدامه في نقل الحرارة<br>ومحطات توليد الطاقة. وكذلك دراسة نظرية لأنواع مختلفة من انتقال الحرارة. |                    |  |                                      |                                | <b>اهداف المادة<br/>الدراسية</b>                        |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |                    |  |                                      |                                |   |
| محاضرات ، حل امثلة , مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |                    |  |                                      |                                | <b>الاستراتيجية</b>                                     |
| 10-بنية المقرر  |                    |  |                                      |                                |   |
| الأسبوع   | الساعات<br>(ع1+ع2) | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او<br>الموضوع             | طريقة<br>التعلم                | طريقة التقييم   |
| 1   | 3                  | يتعرف الطالب على أنواع أنظمة الوحدات، الكثافة، الحجم النوعي، الضغط، درجة الحرارة (مئوية ومطلقة)، خواص الموائع: الفرق بين الموائع والمعادن الصلبة، الفرق بين السوائل والغازات | أنظمة الوحدات وانواعها وخواص الموائع | المحاضرة + مختبر عملي          | اعداد تقارير, واجب دراسي, امتحانات يومية وفصلية ونهائية |
| 2   | 3                  | يتعرف الطالب على الكثافة، الكثافة النسبية، الوزن النوعي، الحجم النوعي، المائع المثالي، المائع الحقيقي، أمثلة.  | خواص الموائع, امثلة                  | المحاضرة+ حل امثلة+ مختبر عملي | =   |
| 3   | 3                  | يتعرف الطالب على إجهاد القص، ديناميكية سريان الموائع، قانون نيوتن للزوج، اللزوجة الديناميكية، اللزوجة الحركية، التوتر السطحي. -الخاصية الشعرية، ضغط البخار السائل،           | خواص الموائع وقانون نيوتن للزوج      | المحاضرة+ حل امثلة+ مختبر عملي | =   |
| 4-5-6   | 9                  | يتعرف الطالب على الضغط، عمود ضغط السائل، قوة   | الضغط وانواعه                        | المحاضرة                       | =   |

|   |   |   |  |    |                            |
|---|---|---|--|----|----------------------------|
|   | مختبر عملي +                            | أنواع مقاييس الضغط  | الضغط بالباسكال، اختلاف حرارة ضغط السائل بالنسبة إلى الجاذبية، الضغط المعطى للسائل الثابت. الضغط المطلق، قياس الضغط، البارومتر، معدات قياس الضغط. مقاييس بوردون، مقياس الضغط، مقياس الضغط الأنبوبي U، المقياس المقارن.   |    |                            |
| = | المحاضرة+<br>حل امثلة+<br>مختبر<br>عملي | حركة الموائع وأنواع جريان الموائع                                 | يتعرف الطالب على حركة الموائع، جريان الموائع، ضغط جريان الموائع، الجريان الصفحي، الجريان المضطرب، سرعة الجريان، رقم رينولد.  | 3  | 7                          |
| = | =                                       | معدل التدفق، معدل التدفق الحجمي والكتلي- معادلة الاستمرارية       | يتعرف الطالب على معدل التدفق، معدل التدفق الحجمي، معدل التدفق الكتلي، - معادلة الاستمرارية، مسائل على معادلة الاستمرارية للسوائل غير القابلة للضغط.  | 3  | 8                          |
| = | =                                       | معادلة برنولي وتطبيقاتها  | يتعرف الطالب على معادلة برنولي وتطبيقاتها.   | 9  | -10-9<br>11                |
| = | =                                       | القانون الأول للديناميكا- الطاقة وانواعها- المحتوى الحراري        | يتعرف الطالب على القانون الأول للديناميكا الحرارية أنواع الطاقة (الديناميكية الحرارية، الطاقة الميكانيكية الكامنة، الطاقة الداخلية، الحرارة، الشغل)، عمل نظام ممثل بالضغط - الرسم الحجمي، طاقة التدفق، المحتوى الحراري، الطاقة - معادلة حفظ القانون الأول للديناميكا الحرارية. تصنيفات الأنظمة، تطبيق القانون الأول للديناميكا الحرارية على الأنظمة المغلقة، معادلة الطاقة للتدفق المستقر، بعض التطبيقات على القانون الأول للأنظمة المفتوحة ذات الحالة المستقرة، تطبيق القانون الأول للأنظمة المفتوحة ذات الحالة المستقرة، تطبيق على (الفوهة، الناشر، من خلال، المكثف، الغلاية، التوربين، الضاغط، المبادل الحراري، المستوى المفتوح)، تمثيل العمل للأنظمة المفتوحة للتدفق الثابت على مخطط الحجم - الضغط، أمثلة. | 9  | -12<br>14-13               |
| = | =                                       | القانون الثاني للديناميكا- الانتروبي ودرجة الحرارة- الدوات- أمثلة | يتعرف الطالب على القانون الثاني للديناميكا الحرارية : العملية العكسية، الإنتروبي، مخطط درجة الحرارة والانتروبي، الإحداثيات المكانية على مخطط T-S، الدورات، عمل الدورة، الكفاءة الحرارية للدورة، أمثلة. حالة القانون الثاني للمحرك الحراري والمضخة الحرارية.  | 3  | 15                         |
| = | =                                       | الغازات وانواعها وخواصها- أمثلة                                   | يتعرف الطالب على الغاز مثالي : الحرارة النوعية عند حجم ثابت، الحرارة النوعية عند ضغط ثابت، معادلة حالة الغاز المثالية، ثابت الغاز، ثابت الغاز العام عملية الحجم الثابت، عملية الضغط الثابت، عملية درجة الحرارة الثابتة، دراسة العملية على مخطط P - V ومخطط T - S، أمثلة.   | 12 | -16<br>-17<br>19-18        |
| = | =                                       | العمليات ودورات الهواء القياسية- أمثلة                            | يتعرف الطالب على العملية الأديباتية، العملية المتساوية القوة، دراسة العمليات على مخطط P-V ومخطط T-S، أمثلة. دورات الهواء القياسية: دورة كارنوت، دورة كارنوت المعكوسة، دراسة الدورة على مخطط P - V ومخطط T - S، أمثلة.  | 15 | -20<br>-21<br>-22<br>24-23 |

|  |   |                              |   |    |                     |
|--|---|------------------------------|---|----|---------------------|
|  |   |                              | P – دورة أوتو، دورة ديزل، دراسة الدورة على مخطط V ومخطط T – S، حساب الحرارة المتغيرة، عمل وكفاءة كل دورة. الدورة المركبة، دراسة الدورة على مخطط P – V ومخطط T – S، إيجاد الحرارة المتغيرة، الشغل، الكفاءة، العوامل المؤثرة على كفاءة دورة الهواء القياسية، المقارنة بين الدورات (أوتو، وديزل، والدورات المزدوجة)، أمثلة.  |    |                     |
| =  | = | انتقال الحرارة-<br>أمثلة     | يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالتوصيل : حالة التوصيل الحراري المستقر، التوصيل من خلال جدار مستو متجانس، التوصيل من خلال جدار مركب، المقاومة الحرارية، التوصيل الحراري من خلال جدار أسطواني متجانس، التوصيل الحراري من خلال جدار أسطواني متعدد الطبقات، أمثلة.<br>انتقال الحرارة بالحمل الحراري: المقاومة الحرارية القسرية والحرارة<br>انتقال الحرارة بالإشعاع، تعريف الإشعاع الحراري، انبعاثية الجسم الأسود، قانون ستيفان – بولتزمان للإشعاع، الانبعاثية | 12 | -25<br>-26<br>28-27 |
| =  | = | المبادلات<br>الحرارية- أمثلة | يتعرف الطالب على المبادلات الحرارية وأنواعها، المتوسط اللوغاريتمي لدرجات الحرارة، حسابات المبادلات الحرارية، فعالية المبادلات الحرارية، أمثلة.  |    |                     |
| 11-تقييم المقرر  |   |                              |   |    |                     |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ومختبر العملي .... الخ  |   |                              |   |    |                     |
| 12-مصادر التعلم والتدريس   |   |                              |   |    |                     |
| 1-Industrial Automation: Hands by Frank<br>2- Programming Industrial Automation Systems: Concepts and Programming Languages, Requirements for Programming Systems, Decision-Making by Karl-Heinz John and Michael Tiegelkamp.<br>3- Manufacturing Automation: Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Designby Yusuf Altintas.   |   |                              | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )   |    |                     |
| 1- Industrial Automation: Hands by Frank<br>2- Programming Industrial Automation Systems: Concepts and Programming Languages, Requirements for Programming Systems, Decision-Making by Karl-Heinz John and Michael Tiegelkamp.<br>3- Manufacturing Automation: Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design by Yusuf Altintas. |   |                              | المراجع الرئيسية ( المصادر )  |    |                     |
| 1- International Journal of Machine Tools and Manufacture.<br>2- Computer-Aided Design.<br>3- Journal of Cleaner Production. 4- Precision Engineering.   |   |                              | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )  |    |                     |
| <a href="http://www.mastercam.com/en-us/">http://www.mastercam.com/en-us/</a>  |   |                              | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت  |    |                     |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |                    |  |                            |   |   |
|---|--------------------|--|----------------------------|---|---|
| صيانة سيارات / 1  |                    |  |                            |   |   |
| 2-رمز المقرر:   |                    |  |                            |   |   |
| 3-الفصل / السنة:  |                    |  |                            |   |   |
| الاول / 2024  |                    |  |                            |   |   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |                    |  |                            |   |   |
| 2024/2/21   |                    |  |                            |   |   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |                    |  |                            |   |   |
| حضوري (صف+ ورشة)  |                    |  |                            |   |   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):   |                    |  |                            |   |   |
| ساعة / 150 وحدات/ 10  |                    |  |                            |   |   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)<br>الاسم: أ.م. هادي رحيم ابراهيم<br>الايمل: <a href="mailto:inm.hadi@atu.edu.iq">inm.hadi@atu.edu.iq</a> |                    |  |                            |   |   |
| 8-اهداف المقرر  |                    |  |                            |   |   |
| اهداف المادة<br>الدراسية  |                    |  |                            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعريف الطالب بأجزاء السيارة وطرق تجميعها .</li> <li>- يتعرف الطالب على أنواع الصيانة- أهمية الصيانة للمركبات</li> <li>- كيفية عمل السيارة وتشخيص الأعطال واصلاحها وصيانة أجزاء السيارة وبرمجتها</li> </ul> |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |                    |  |                            |   |   |
| محاضرات ، أفلام تعليمية، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |                    |  |                            |   | الاستراتيجية  |
| 10-بنية المقرر  |                    |  |                            |   |   |
| الأسبوع   | الساعات<br>(2ن+3ع) | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او<br>الموضوع   | طريقة التعلم  | طريقة<br>التقييم  |
| 1   | 5                  | يتعرف الطالب عن نبذة عن تاريخ السيارة ، شرح عن العدد والأدوات والأجهزة المستعملة في صيانة السيارات، مكونات السيارة الأساسية (الهيكل ، المحرك ، القابض ، مجموعة نقل الحركة ، عمود الإدارة ، المحور الخلفي ، المحور الأمامي ، التعليق ، التوجيه) | فكرة عامة عن السيارات      | محاضرة<br>نظرية<br>+ عرض<br>افلام تعليمية<br>+ ورشة<br>عملي | اعداد<br>تقارير,<br>واجب<br>دراسي,<br>امتحانات<br>يومية<br>وفصلية<br>ونهاية   |
| 2   | 5                  | يتعرف الطالب على محركات البنزين أنواعها ( رباعية الاشواط ، ثنائية الاشواط ) شرح لمحركات رباعية الاشواط   | محركات البنزين<br>وانواعها | =   | =   |
| 3   | 5                  | ان يستطيع الطالب شرح محركات الاشواط ، الفروقات الأساسية بين المحركات رباعية الاشواط وثنائية الاشواط  | محركات البنزين<br>وانواعها | =   | =   |
| 4-5-6   | 15                 | يتعرف الطالب على محركات الديزل ، أنواعها ( رباعية الاشواط ، ثنائية الاشواط ، شرح محركات الديزل رباعية الاشواط ) شرح محركات الديزل ثنائية الاشواط ، الفروقات  | محركات الديزل<br>وانواعها  | =   | =   |

|   |   |  |  |    |                 |
|---|---|--|--|----|-----------------|
|   |   |  | الاساسية بين محركات البنزين والديزل (أي الفروق الاساسية بين محركات الاشعال الشرارة ومحركات الاشعال بالضغظ). شرح للمحركات الدورانية والتوربينية ومقارنتها بالمحركات الاعتيادية  |    |                 |
| = | = | مكونات المحرك الاساسية                 | يتعرف الطالب على مكونات المحرك الاساسية : الاجزاء الثابتة : كتلة الاسطوانات ، مكوناتها الاساسية ، الاسطوانات الجافة والمبتلة ، اعطالها ، طرق الكشف عنها ، غطاء الاسطوانة ، مكوناتها الاساسية ، اجزاء غطاء الاسطوانة، مكونات المحرك الاساسية ، الاجزاء المتحركة ، عمود المرفق ، كراسي عمود المرفق ، تزييت عمود المرفق ، اسباب انهيار كراسي عمود المرفق ، اذرع التوصيل ، طرق ربط اذرع التوصيل مع المكابس ، المكابس وأنواعها ، توزيع الحرارة على المكابس ، حلقات المكابس ، أنواعها ، الصمامات ، الدلائل المقاعد ، انواع الصمامات المستخدمة ، طرق تبريد الصمامات ، | 15 | 9-8-7           |
| = | = | منظومة ادخال الهواء ومكوناتها          | يتعرف الطالب على منظومة ادخال الهواء-مكوناتها- انخفاض الضغظ فيها-فلتر الهواء-اشكال مشعب سحب منظومة العادم-مكوناتها-مشعب العادم وأنبوب العادم - مانعات شرارة - كاتم الصوت العادم، أنواعها، عملها  | 5  | 10              |
| = | = | الكبريتور                              | يتعرف الطالب على مبداء عمل الكابريتر -تذرية الوقود(خط الوقود-الهواء)- مكونات الاساسية للكابريتر(منظومة بدء التشغيل-منظومة سرعة اللاحمل— منظومة التعجيل)-فكرة عن الحقن الميكانيكي للوقود.   | 5  | 11              |
| = | = | منظومة حقن الوقود الالكترونية المركزية | يتعرف الطالب على انظمة حقن الوقود الالكترونية المركزية- انواعها- اجزاءها- التعرف على منظومات (التشغيل البارد-التحكم بسرعه اللاحمل-التحكم بحقن الوقود)-<br>انظمة الحقن CFI-TBI-نظام حقن Mono-تأثير نسبة خلط الوقود على قدرة محرك ومكونات غازات العادم<br><b>(ملاحظة دون شرحها كهربائيا-فقط طريقة العمل)</b>   | 10 | 13-12           |
| = | = | منظومة حقن الوقود المتعددة             | يتعرف الطالب على انظمة حقن الوقود الالكترونية ذات النقاط المتعددة- انواعها- اجزاءها (المضخة- مرشح الوقود-انابيب الوقود-منظم ضغظ الوقود- صمام تشغيل البارد-صمامات الحقن)-<br>انظمة الحقن -L-LU --LH-PFI-SFI- Motronic DGI<br><b>(ملاحظة دون شرحها كهربائيا-فقط طريقة العمل)</b>   | 20 | -15-14<br>17-16 |
| = | = | منظومات المحرك                         | يتعرف الطالب على أنواع منظومات المحرك و وظائفها واجزائها واعطالها وكيفية صيانتها : ( منظومة التبريد بالماء ، اجزاء منظومة التبريد بالماء ، السوائل الكيميائية المستعملة كمانع الانجماد ، ومانع الصدأ ، غطاء المشعة ، طرق التمدد ، اسباب ارتفاع حرارة المحرك  | 5  | 18              |
| = | = | منظومة تبريد المحرك - أنواعها-اجزائها  | يتعرف الطالب على انواع المنظومات الحرارية وكيفية عملها وصيانتها ( منظومة التبريد بالهواء ، اجزاءها (الفروق بين التبريد بالماء والهواء ومميزات كل منها  | 5  | 19              |
| = | = | منظومة التزييت- أنواعها-اجزائها        | يتعرف الطالب على أنواع منظومات التزييت ووظيفتها واجزائها ، مضخة الزيت ، أنواعها ، اجزاء منظومة التزييت ، فكرة عامة عن الزيوت المستعملة ، دورة التزييت  | 5  | 20              |
| = | = | صيانة منظومة التزييت                   | يتعرف الطالب على اعطال منظومة التزييت ، طرق الكشف عنها وصيانتها  | 5  | 21              |

|   |   |   |  |    |              |
|---|---|---|--|----|--------------|
| = | = | منظومة الاشعال الاعتيادية                 | يتعرف الطالب على بمبدأ عمل منظومة الاشعال ، اجزاء منظومة الاشعال اجهزة التقديم والتأخير للشرارة - اعطال منظومة الاشعال ، طرق الكشف عنها وصيانتها   | 5  | 22           |
| = | = | منظومة الاشعال الالكترونية                | يتعرف الطالب على منظومة الاشعال الالكتروني انواعها و مكوناتها- التحكم في نظام الاشعال ، مقارنة مع موزع الشرارة الاعتيادية<br>تأثير توقيت الاشعال على قدرة محرك ومكونات غازات العادم  | 5  | 23           |
| = | = | صيانة المحرك                              | يتعرف الطالب على طرق اصلاح المحرك وطرق تشخيص اعطال المحرك والاسباب الرئيسية التي تؤدي الى استهلاك المحرك, الاجهزة والعدد اللازمة لخراطة الاسطوانات وعمود المرفق وعمود الحدبات وكراسي المرفق ، والحدبات والصمامات, عملية ازالة الكربون والترسبات من غرفة الاحتراق ومقاعد الصمامات ( عملية الكراين ).<br>القياسات المستخدمة في خراطة الاسطوانات وعمود المرفق وعمود الحدبات قياسات الثابتة ، المتغيرة ، طرق اخراج وادخال بطانات الاسطوانات في كتلة الاسطوانات- ضبط خلوص الصمامات-الصمامات ذات ضبط الهيدروليكي | 15 | -24<br>26-25 |
| = | = | صيانة المحرك                              | يستطيع الطالب تشخيص اضطراب الاشتعال في السرعات الحرة والعالية, فحص منظمات الضغط والحرارة لمنظومة الحقن الالكتروني ، فحص البخاخات, سخونة المحرك ، الصفع ، الدق ، صعوبة الاشتعال ، هبوط قدرة المحرك - ارتفاع استهلاك الزيت والوقود واسباب النفخ الجانبي.   | 10 | 28-27        |
| = | = | تشخيص اعطال المحرك - اجهزة الفحص والتشخيص | ان يكون الطالب قادرا على استخدام اجهزة فحص وتشخيص اعطال المحركات - ازالة الاعطال - اطفاء مصباح (check engine)- ضبط اداء المحرك ، توقيت الاشتعال- اخذ حالات محددة تتناسب مع المنهج أعلاه ودراستها.  | 10 | 30-29        |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

|   |  |
|---|--|
| كتاب صيانة السيارات   | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| صيانة السيارات ا.م. وليد الجراح   | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| بعض المراجع المتوفرة في المكتبة   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| كافة الكتب العلمية المختصة بصيانة السيارات والمواقع الالكترونية التي تعنى بذلك. | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |                    |   |  |   |   |
|---|--------------------|---|--|---|---|
| كهربائية والكترونيك السيارات / 1  |                    |   |  |   |   |
| 2-رمز المقرر:   |                    |   |  |   |   |
| 3-الفصل / السنة:  |                    |   |  |   |   |
| الاول / 2024  |                    |   |  |   |   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |                    |   |  |   |   |
| 2024/2/21   |                    |   |  |   |   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |                    |   |  |   |   |
| حضوري (صف+ مختبر)   |                    |   |  |   |   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |                    |   |  |   |   |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |                    |   |  |   |   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)  |                    |   |  |   |   |
| الاسم: أ.م. عباس علاوي عباس<br>الإيميل: inm.abs@atu.edu.iq  |                    |   |  |   |   |
| 8-اهداف المقرر  |                    |   |  |   |   |
| <p>1- تعريف الطالب بالمعنى العام لكهرباء السيارات وانواع الطاقة الكهربائية المجهزة, المصادر الرئيسية للكهرباء في السيارة.</p> <p>2- فهم قانوني كيرشوف الاول والثاني ومعرفة كيفية حل المسائل الرياضية.</p> <p>3- التعرف على الدوائر الكهربائية في السيارة وفهمها ( مثل, دائرة الاشعال, دائرة الشحن, دائرة باديء الحركة, مع معرفة وظيفة كل دائرة منها.</p> <p>4- كيفية استخدام اجهزة الفحص والتشخيص للاعطال الكهربائية والالكترونية في السيارة بشكل علمي صحيح.</p> <p>5- تنفيذ عمليات الفحص والصيانة الدورية للانظمة الكهربائية في السيارة.</p> |                    |   |  |   | <p>اهداف المادة<br/>الدراسية</p>                        |
| 9-استراتيجيات التعلم والتعلم  |                    |   |  |   |   |
| عرض محاضرات pdf, محاضرات ورقية, عرض فيديوهات تعليمية, النقاش داخل المحاضرة, امتحانات يومية, الواجبات الدراسية, تدريب عملي, تدريب صيفي.  |                    |   |  |   | الاستراتيجية  |
| 10-بنية المقرر  |                    |   |  |   |   |
| الأسبوع   | الساعات<br>(1ن+2ع) | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او<br>الموضوع                   | طريقة التعلم                              | طريقة التقييم   |
| 1   | 3                  | ان يستطيع الطالب التعرف على المبادئ العامة لكهربائية السيارات , نوع التغذية الكهربائية , المصادر الرئيسية الكهربائية للسيارة , نوع الكهرباء المستخدمة في السيارة وكذلك مقدمة عن النظرية المغناطيسية | مقدمة عن المبادئ العامة لكهربائية السيارات | محاضرات نظري+ فيديوهات تعليمية+مختبر عملي | اعداد تقارير, واجب دراسي, امتحانات يومية وفصلية ونهائية |
| 2   | 3                  | ان يستطيع الطالب التعرف على نظام التغذية في السيارة , الدائرة الكهربائية المغلقة , قانون اوم , القدرة الكهربائية , مسائل رياضية   | مقدمة عن المبادئ العامة لكهربائية السيارات | محاضرات نظري+ امثلة +مختبر عملي           | اعداد تقارير, واجب دراسي, امتحانات يومية وفصلية ونهائية |
| 3   | 3                  | ان يستطيع الطالب التعرف على قوانين كيرشوف   | مقدمة عن                                   | محاضرات                                   | اعداد تقارير,   |

|  |   |   |  |   |       |
|--|---|---|--|---|-------|
| واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية                  | نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي            | المبادئ العامة<br>لكهربائية<br>السيارات             | الاول والثاني , حل مسائل رياضية , مجموعة<br>تعريف  |   |       |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | مقدمة عن<br>المبادئ العامة<br>لكهربائية<br>السيارات | ان يستطيع الطالب التعرف على انواع الدوائر<br>الكهربائية (لربط المقاومات ) , توالي , توازي ,<br>مختلط , مسائل رياضية  | 3 | 4     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | البطارية  | ان يستطيع الطالب التعرف على مصادر الطاقة في<br>السيارة وتشمل ( البطارية , انواع البطاريات ,<br>مكونات البطاريات , طرق الشحن لكافة الانواع  | 3 | 5     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | البطارية  | ان يستطيع الطالب التعرف على المحاليل<br>المستخدمة للانواع الثلاثة للبطاريات , طرق<br>التفاعلات الكيميائية , الاجهزة المستخدمة لفحص<br>المحاليل , طرق الصيانة , قياس كثافة المحلول  | 3 | 6     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | دوائر التوالي<br>والتوازي                           | ربط مصادر الطاقة ( البطاريات ) بالدائرة<br>الكهربائية بثلاث انواع , ربط المصادر على التوالي<br>, التوازي , المختلط , خصائص الربط لكل حالة  | 3 | 7     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | دوائر التوالي<br>والتوازي                           | مسائل رياضية لحساب قيمة المحصلة النهائية<br>لمصدر الطاقة في الدائرة الكهربائية   | 3 | 8     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الكهربائية<br>والمغناطيسية                          | فكرة عامة عن التيار المتناوب , التعاريف الخاصة<br>بالتيار المتناوب والاستدلال في اي جزء يعمل في<br>السيارة   | 3 | 9     |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الكهربائية<br>والمغناطيسية                          | المغناطيسية , الخواص العامة للمغناطيسية ,<br>التعاريف للانواع المغناطيسية , خطوط القوى<br>المغناطيسية , كثافة الفيض المغناطيسي B , شدة<br>المجال المغناطيسي $H$ , التدفق المغناطيسي $\Phi$ ,<br>وصلية التدفق المغناطيسي $\theta$ | 6 | 11-10 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الكهربائية<br>والمغناطيسية                          | العلاقة بين الطاقة الكهربائية والطاقة المغناطيسية ,<br>كيفية التحويل بين الطاقين , ظاهرة اورستيد ,<br>قانون فاراداي , قانون لينز , الحث<br>الكهرومغناطيسي , انواع الحث , الحث الذاتي ,<br>الحث المتبادل , الحث الحركي            | 3 | 12    |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | دائرة الشحن   | دائرة الشحن في السيارة , فكرة عامة عن مولد<br>التيار المستمر ( DC ) , اجزائه , مكوناته , مبدأ<br>عمله , المخطط العام للدائرة الكهربائية للمولد   | 6 | 14-13 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,                                     | محاضرات<br>نظري+                                      | دائرة الشحن   | دائرة الشحن لمولد التيار المتناوب ( AC ) ,<br>اجزائه , مكوناته , مبدأ العمل , المخطط العام   | 6 | 16-15 |

|  |   |                                   |   |   |       |
|--|---|-----------------------------------|---|---|-------|
| امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية                                 | فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي                     |                                   | للدائرة الكهربائية للمولد   |   |       |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | باديء الحركة<br>(السلف)           | محرك باديء الحركة ( السلف ) , اجزائه , مكوناته<br>, مبدا عمله , المخطط العام للدائرة الكهربائية<br>للمحرك         | 6 | 18-17 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | انظمة الاشعال                     | منظومة الاشعال الجيل الاول ( الاعتيادية ) ,<br>الاجزاء , مبدا العمل , المخطط العام للدائرة<br>الكهربائية للمنظومة | 6 | 20-19 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | انظمة الاشعال                     | شمعات القدح , الاجزاء , مبدا العمل , الصيانة<br>والفحص , المخطط العام للدائرة الكهربائية لشمعة<br>القدح           | 3 | 21    |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | منظومة الانارة الرئيسية والجانبية والداخلية ,<br>مكونات , مبدا العمل , المخطط العام للمنظومات                     | 6 | 23-22 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | الاجهزة المساعدة في السيارة , ( مقياس الوقود ,<br>مقياس ضغط الزيت , مقياس تيار الشحن , مقياس<br>درجة الحرارة )    | 6 | 25-24 |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | الدائرة الكهربائية للسيطرة على ابواب ونوافذ<br>السيارة ( الفتح والغلق )   | 3 | 26    |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | جهاز التكيف في السيارة واجهزة التدفئة ( المنظومة<br>الكهربائية )  | 3 | 27    |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | جهاز ماسحة الزجاج (الدائرة الكهربائية),جهاز<br>مضخة الوقود(الدائرة الكهربائية)                                    | 3 | 28    |
| اعداد تقارير,<br>واجب دراسي,<br>امتحانات يومية<br>وفصلية ونهائية | محاضرات<br>نظري+<br>فيديوهات<br>تعليمية+مختبر<br>عملي | الاجهزة<br>المساعدة في<br>السيارة | الدائرة الكهربائية للسماعات الصوتية والفيديوية<br>,منظومة الانذار المبكر ضد السرقة الدائرة<br>الكهربائية          | 6 | 30-29 |

#### 11-تقييم المقرر

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

والتقارير ومختبر العملي ... الخ

12-مصادر التعلم والتدريس

|  |  |
|--|--|
| كتاب كهربائية السيارات+ الحقيبة التعليمية  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                              |
| 1-الانظمة الكهربائية والالكترونية في السيارة<br>2-كهرباء السيارات الحديثة                | المراجع الرئيسة ( المصادر )  |
| ADVAANCED AUTOMOTIVE TECHNOLO  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير.... ) |
| كافة الكتب العلمية والمواقع الالكترونية المختصة بكهربائية<br>والكترونيك السيارات الحديثة | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                     |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |   |                                 |                   |                          |
|--|---------|---|---------------------------------|-------------------|--------------------------|
| الرسم الهندسي / 1  |         |   |                                 |                   |                          |
| 2-رمز المقرر:  |         |   |                                 |                   |                          |
| 3-الفصل / السنة:   |         |   |                                 |                   |                          |
| الاول / 2024   |         |   |                                 |                   |                          |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |   |                                 |                   |                          |
| 2024/2/21  |         |   |                                 |                   |                          |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |   |                                 |                   |                          |
| حضور (مختبر)   |         |   |                                 |                   |                          |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي) // عدد الوحدات (الكلي):   |         |   |                                 |                   |                          |
| ساعة/ 90 وحدات/ 6  |         |   |                                 |                   |                          |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)   |         |   |                                 |                   |                          |
| الاسم: م.م. توفيق ناجي حسين<br>الأيمل: <a href="mailto:inm.twfeeg@atu.edu.iq">inm.twfeeg@atu.edu.iq</a>              |         |   |                                 |                   |                          |
| 8-اهداف المقرر   |         |   |                                 |                   |                          |
| اكتساب الطالب المهارة في استخدام الحاسوب في برنامج الاوتوكاد لرسم العمليات الهندسية والاشكال الهندسية والميكانيكية . |         |   |                                 |                   | اهداف المادة<br>الدراسية |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |   |                                 |                   |                          |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |   |                                 |                   | الاستراتيجية             |
| 10-بنية المقرر   |         |   |                                 |                   |                          |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع           | طريقة التعلم      | طريقة التقييم            |
| 1  | 3       | يتعرف على مبادئ الرسم الهندسي وبرنامج الاوتوكاد                           | الرسم الهندسي والايوتوكاد       | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 2  | 3       | يتعرف على انواع الخطوط في الرسم الهندسي واستخدام المنسدلات للخطوط والنصوص | اساسيات الرسم الهندسي           | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 3-4  | 6       | يتعلم استخدام الاشكال الاساسية في برنامج الاوتوكاد                        | الاشكال الهندسية                | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 5-6  | 6       | يتعلم كيفية اجراء تعديلات الرسم والاستفادة من مساعدات الرسم               | وامر تعديل الرسم ومساعدات الرسم | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 7-8-9  | 9       | يتعلم تطبيق العمليات الهندسية ووضع الابعاد                                | العمليات الهندسية والابعاد      | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 10-11-12-13  | 12      | يتعلم رسم منظور يحتوي على دائرة , مستطيل , مثلث , مضلع                    | رسم المنظور                     | المحاضرة والمختبر | اليومي                   |
| 14-15  | 6       | يتعلم رسم المساقط في المنظور  | نظرية الاسقاط                   | المحاضرة          | اليومي                   |

|        |                      |                    |  |   |              |
|--------|----------------------|--------------------|--|---|--------------|
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | الابعاد            | يتعلم وضع الابعاد على المنظور والمساقط             | 6 | 17-16        |
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | استنتاج<br>المساقط | يتعلم كيفية استنتاج المسقط الثالث من مسقطين        | 9 | -19-18<br>20 |
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | نظرية القطع        | يتعلم نظرية القطع واشكال خطوط القطع حسب نوع المادة | 9 | -22-21<br>23 |
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | تنفيذ القطع        | يتعلم رسم مساقط مقطوعة من مسقط                     | 9 | -25-24<br>26 |
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | القطع الجزئي       | يتعلم كيفية رسم مساقط مقطوعة جزئيا                 | 6 | 28-27        |
| اليومي | والمختبر<br>المحاضرة | تطبيقات<br>ومشاريع | ينفذ مشروع رسم كامل لمواضيع الدرس خلال العام       | 6 | 30-29        |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

|   |   |
|---|---|
|   | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|   | المراجع الرئيسية ( المصادر )  |
| * كتب الرسم الهندسي وبرنامج الاوتوكاد                         | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
| * مقاطع الافلام التعليمية عن الرسم الهندسي في استخدام الحاسوب | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |   |                                   |                              |  |
|---|---------|---|-----------------------------------|------------------------------|--|
| تطبيقات حاسوب / 1   |         |   |                                   |                              |  |
| 2-رمز المقرر:   |         |   |                                   |                              |  |
| 3-الفصل / السنة:  |         |   |                                   |                              |  |
| الاول / 2024  |         |   |                                   |                              |  |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |   |                                   |                              |  |
| 2024/2/21   |         |   |                                   |                              |  |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |   |                                   |                              |  |
| حضور (المختبر)  |         |   |                                   |                              |  |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية) // عدد الوحدات (الكلية):  |         |   |                                   |                              |  |
| ساعة / 90 وحدات / 6   |         |   |                                   |                              |  |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)  |         |   |                                   |                              |  |
| الاسم: م.م. امير حسن حمزة<br>الأيمل: <a href="mailto:ameer.hassan@atu.edu.iq">ameer.hassan@atu.edu.iq</a>   |         |   |                                   |                              |  |
| 8-اهداف المقرر  |         |   |                                   |                              |  |
| - تدريس بعض مفردات منهاج الثقافة الرقمية للحاسوب والإنترنت IC3 والمعتمدة في جميع الدول المتقدمة حيث يتضمن نبذة عن الحاسوب ومكوناته وأنظمة التشغيل المستخدمة في معظم الأجهزة و بعض برامج (Microsoft Office). |         |   |                                   |                              | اهداف المادة<br>الدراسية                       |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |   |                                   |                              |  |
| محاضرات, مختبر العملي , مناقشات, واجبات , امتحانات يومية  |         |   |                                   |                              | الاستراتيجية                                   |
| 10-بنية المقرر  |         |   |                                   |                              |  |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع             | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم                                  |
| 1   | 3       | يتعرف الطالب على أنظمة الحاسوب ( Computer System) والمكونات المادية له (Hardware)   | نظمة الحاسوب والمكونات المادية    | المحاضرة<br>+مختبر<br>العملي | الاختبارات<br>اليومية<br>والفصلية<br>والنهائية |
| 2   | 3       | يتعرف الطالب على مقدمة عامة عن مفهوم أنظمة التشغيل, أنواعها, الإصدارات, الامتيازات. نظام التشغيل MS-DOS: تأريخه, أهميته, هيكليته, الأدلة ومستوياتها والملفات. | مقدمة عامة عن مفهوم أنظمة التشغيل | =                            | =  |
| 3-4-5-6   | 12      | يتعرف الطالب على نظام التشغيل Windows: مفهومه, ميزاته, تطبيقاته الأساسية, دراسة جميع تقسيمات واوامر قائمة Start   | أنظمة التشغيل                     | =                            | =  |
| 7   | 3       | يتعرف الطالب على خصائص سطح المكتب وكيفية التعامل مع الملفات على سطح المكتب  | خصائص سطح المكتب                  | =                            | =  |
| 8-9   | 6       | يتعرف الطالب على كيفية استعراض محتويات الأقراص باستخدام My Computer, الملفات  | خصائص سطح المكتب                  | =                            | =  |

|   |   | والمجلدات وكيفية التعامل معها           |  |    |                     |
|---|---|---|--|----|---------------------|
| = | = | Microsoft office                        | يتعرف الطالب على برامج Microsoft Office  | 12 | -10<br>-11<br>13-12 |
| = | = | Microsoft office                        | يتعرف الطالب على برنامج العرض التقديمي Power Point وكيفية استخدامه في انشاء الشرائح  | 9  | -14<br>16-15        |
| = | = | مقدمة في برنامج Matlab                  | يتعرف الطالب على واجهة برنامج Matlab -فتح ملف وتخزينه- اجراء عمليات حسابية بسيطة-كتابة برامج لامثلة تطبيقية بسيطة  | 9  | -17<br>19-18        |
| = | = | شبكة الانترنت (International Network)   | يتعرف الطالب على شبكة الانترنت, نبذة تاريخية عن ظهور وتطور شبكات الانترنت, أنواع الشبكات, فوائد الانترنت, التعرف على اهم المصطلحات لدراسة شبكات الانترنت                                 | 9  | -20<br>22-21        |
| = | = | شبكة الانترنت (International Network)   | يتعرف الطالب على متصفح الانترنت ( Internet Explorer), تشغيل المتصفح, محتويات شاشة البرنامج, شريط العنوان, شريط القوائم, شريط الازرار الأساسي, صندوق العنوان, إخفاء وإظهار اشرطة الأدوات. | 6  | 24-23               |
| = | = | شبكة الانترنت (International Network)   | يتعرف الطالب على البحث من خلال الانترنت  | 6  | 26-25               |
| = | = | شبكة الانترنت (International Network)   | دراسة بعض مهارات التصفح الاساسية   | 9  | -27<br>29-28        |
| = | = | مفهوم فيروس الحاسبات (Computer Viruses) | يتعرف الطالب على مفهوم فيروس الحاسبات(Computer Viruses), كيفية الإصابة, أنواعها ومعالجتها والتعامل معها من خلال البرامج المضادة (Anti- Viruses) والمتوفرة ضمن بيئة نظام التشغيل ويندوز   | 3  | 30                  |

#### 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 .... ) |
| كافة الكتب العلمية المختصة في مجال الحاسوب والمواقع الالكترونية التي تعنى بذلك. | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |                       |              |                                       |
|---|---------|--|-----------------------|--------------|---------------------------------------|
| الديمقراطية وحقوق الانسان/ 1  |         |  |                       |              |                                       |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |                       |              |                                       |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |                       |              |                                       |
| الاول /2024   |         |  |                       |              |                                       |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |                       |              |                                       |
| 2024/2/21   |         |  |                       |              |                                       |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |                       |              |                                       |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |         |  |                       |              |                                       |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية):  |         |  |                       |              |                                       |
| ساعة / 60 وحدات / 4   |         |  |                       |              |                                       |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )   |         |  |                       |              |                                       |
| الاسم: مهند كريم<br>الأيمل :  |         |  |                       |              |                                       |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |                       |              |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- احترام حقوق الإنسان و تحقيقها من خلال التربية و التعليم</li> <li>- المساواة في الحقوق اساس الحرية و العدل و السلام في العالم</li> <li>- الاعتراف بالكرامة المتأصلة في جميع اعضاء الأسرة البشرية</li> </ul> |         |  |                       |              | <b>اهداف المادة<br/>الدراسية</b>      |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |  |                       |              |                                       |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية  |         |  |                       |              | <b>الاستراتيجية</b>                   |
| 10-بنية المقرر  |         |  |                       |              |                                       |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                 | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم                         |
| 1   | 2       | يتعرف الطالب على قوانين حقوق الانسان واهدافها          | قانون حقوق الانسان    | المحاضرة     | الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية |
| 2   | 2       | يتعرف الطالب على جذور حقوق الانسان وتطورها عبر التاريخ | تاريخ حقوق الانسان    | =            | =                                     |
| 3   | 2       | يتعرف الطالب على حقوق الانسان في الحضارات القديمة      | تاريخ حقوق الانسان    | =            | =                                     |
| 4   | 2       | يتعرف الطالب على حقوق الانسان في الشرائع السماوية      | تاريخ حقوق الانسان    | =            | =                                     |
| 5   | 2       | يتعرف الطالب على قانون حقوق الانسان في العصور الوسطى   | تاريخ حقوق الانسان    | =            | =                                     |
| 6   | 2       | يتعرف الطالب على قانون حقوق الانسان في التاريخ المعاصر | تاريخ حقوق الانسان    | =            | =                                     |
| 7   | 2       | يتعرف الطالب على بعض الاتفاقيات الدولية لحقوق الانسان  | اتفاقيات حقوق الانسان | =            | =                                     |
| 9-8   | 4       | يتعرف الطالب على ابرز المنظمات الغير                   | المنظمات الغير        | =            | =                                     |

|   |   |                                   |  |   |       |
|---|---|-----------------------------------|--|---|-------|
|   |   | حكومية لحقوق الانسان              | حكومية لحقوق الانسان   |   |       |
| = | = | حقوق الانسان في القوانين العراقية | يتعرف الطالب على ابرز حقوق الانسان في الدساتير العراقية وتطبيقاتها                     | 2 | 10    |
| = | = | حقوق الانسان والحريات العامة      | يتعرف الطالب على الفرق بين حقوق الانسان والحريات العامة في المواثيق الإقليمية والوطنية | 4 | 12-11 |
| = | = | قوانين حقوق الانسان               | يتعرف الطالب على حقوق الانسان الضرورية والجماعية                                       | 2 | 13    |
| = | = | قوانين حقوق الانسان               | يتعرف الطالب على حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية                         | 2 | 14    |
| = | = | قوانين حقوق الانسان               | يتعرف الطالب على حقوق الانسان الحديثة في التنمية والبيئة                               | 2 | 15    |
| = | = | قوانين حقوق الانسان               | يتعرف الطالب على ضمانات حقوق الانسان على الصعيد الوطني                                 | 4 | 17-16 |
| = | = | قوانين حقوق الانسان               | يتعرف الطالب على ضمانات حقوق الانسان على الصعيد الدولي                                 | 2 | 19-18 |
| = | = | الحريات                           | يتعرف الطالب على النظرية العامة للحريات وتطبيقاتها                                     | 2 | 20    |
| = | = | الحريات العامة                    | يتعرف الطالب على الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحرية العامة                                 | 2 | 21    |
| = | = | دولة القانون                      | يتعرف الطالب على القاعدة الشرعية لدولة القانون   | 4 | 23-22 |
| = | = | الحريات العامة                    | يتعرف الطالب على تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة                            | 2 | 24    |
| = | = | القضاء                            | يتعرف الطالب على التقاضي والتظلم   | 2 | 25    |
| = | = | القضاء                            | يتعرف الطالب على الطعن القضائي   | 2 | 26    |
| = | = | القضاء                            | يتعرف الطالب على اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة                                | 2 | 27    |
| = | = | المساواة                          | يتعرف الطالب على التطور التاريخي لمفهوم المساواة                                       | 2 | 28    |
| = | = | المساواة                          | يتعرف الطالب على التطور الحديث لمفهوم المساواة   | 2 | 29    |
| = | = | المساواة                          | يتعرف الطالب على المساواة بين الجنسين والمساواة بين الافراد                            | 2 | 30    |

#### 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

|  |  |
|--|--|
| ملزمة حقوق الانسان والديمقراطية  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| الجابري (الديمقراطية وحقوق الانسان)                                      | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| كافة الكتب الثقافية في مجال حقوق الانسان                                 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| متابعة التطورات العامة في مجال حقوق الانسان على الصعيدين، الدولي والمحلي | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |   |                       |                                     |                                   |
|--|---------|---|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| تكييف الهواء   |         |   |                       |                                     |                                   |
| 2-رمز المقرر:  |         |   |                       |                                     |                                   |
| 3-الفصل / السنة:   |         |   |                       |                                     |                                   |
| الاول /2024  |         |   |                       |                                     |                                   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |   |                       |                                     |                                   |
| 2024/2/21  |         |   |                       |                                     |                                   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |   |                       |                                     |                                   |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |   |                       |                                     |                                   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |   |                       |                                     |                                   |
| ساعة / 120 وحدات 8   |         |   |                       |                                     |                                   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)<br>الاسم: رفيف جمعة سلمان<br>الأيمل : rafeaf.salman@atu.edu.iq  |         |   |                       |                                     |                                   |
| 8-اهداف المقرر   |         |   |                       |                                     |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف الطالب بدراسة مفصلة عن أسس تكييف وحساب الأحمال الحرارية في نظامي التبريد والتدفئة ، دراسة لمجموعات التكييف المختلفة وأسس تصميم مجاري الهواء والأنابيب هذا بالإضافة لموضوعي الضوضاء وتنقية الهواء .</li> </ul> |         |   |                       |                                     | <b>اهداف المادة<br/>الدراسية</b>  |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |   |                       |                                     |                                   |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |   |                       |                                     | <b>الاستراتيجية</b>               |
| 10-بنية المقرر   |         |   |                       |                                     |                                   |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                        | طريقة التقييم                     |
| 1  | 4       | ان يتعرف الطالب على أنواع انتقال الحرارة والمعامل الاجمالي                                | انواع انتقال الحرارة  | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 2-3  | 8       | ان يتعرف الطالب على الراحة الحرارية - المقاييس - الحدود - الرسوم البيانية - مناطق الراحة. | الراحة الحرارية       | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 4  | 4       | ان يتعرف الطالب على مقاييس وحسابات حمل التدفئة.   | حسابات حمل التدفئة    | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 5-7  | 12      | ان يتعرف الطالب على معاملات وحسابات حمل التبريد   | حسابات حمل التبريد    | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |

|                                   |                                     |                                |   |   |       |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|---|-------|
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انظمة التدفئة التبريد          | ان يتعرف الطالب على انظمة التدفئة التبريد   | 8 | 9-8   |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | تكييف الهواء للسيارات          | ان يتعرف الطالب على نظام تكييف الهواء للسيارات                                    | 4 | 10    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | عملية التدفئة والتبريد الفعلية | ان يتعرف الطالب على عملية التدفئة والتبريد الفعلية                                | 4 | 11    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | استعادة التدفئة                | ان يتعرف الطالب على استعادة التدفئة   | 4 | 12    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | حساب حمل التبريد               | ان يتعرف الطالب على حساب حمل التبريد بمساعدة الحاسوب                              | 4 | 13    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | تصميم مجاري الهواء             | ان يتعرف الطالب على تصميم مجاري الهواء , انواعها , خسائر الضغط ,الحسابات والابعاد | 8 | 15-14 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المراوح                        | ان يتعرف الطالب على المراوح انواعها , مواصفاتها ,قوانينها                         | 8 | 17-16 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الاهتزازات                     | ان يتعرف الطالب على الاهتزازات , المصادر , القياس                                 | 4 | 18    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الانابيب والمضخات              | ان يتعرف الطالب على الانابيب والمضخات , انواعها , اختيارها , حسابها وقوانينها     | 8 | 20-19 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | تطبيق نظام تكييف الهواء        | ان يتعرف الطالب على تطبيق نظام تكييف الهواء                                       | 4 | 21    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | فلتره الهواء                   | ان يتعرف الطالب على طرق فلتره الهواء  | 8 | 23-22 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | غسالات الهواء                  | ان يتعرف الطالب على غسالات الهواء   | 4 | 24    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | مزيلات الرطوبة                 | ان يتعرف الطالب على مزيلات الرطوبة واجهزة الترطيب                                 | 4 | 25    |

|                                   |                                     |                                   |   |    |       |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|----|-------|
| البيتي                            | المهارة                             |                                   |   |    |       |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | توزيع الطاقة في نظام تكييف الهواء | ان يتعرف الطالب على توزيع الطاقة في نظام تكييف الهواء | 4  | 26    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الضوضاء                           | ان يتعرف الطالب على الضوضاء , القيود , القياس         | 4  | 27    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الحفاظ على الطاقة                 | ان يتعرف الطالب على الحفاظ على الطاقة في البناء       | 12 | 30-28 |

#### 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 )                            |
| 1) Applied Air – conditioning and refrigeration by C.T Gosling<br>2) Air – conditioning Engineering , by W. P. Jones   | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| 1) خالد – مبادئ هندسة تكييف الهواء والتثليج الجودي<br>2) Environment Engineering , analysis & practice by Jennings<br>3) A course of refrigeration & Air-conditioning by Arora S. Domkundwa<br>4) Ashrae Handbook , Fundamentals | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |   |                             |                                      |                                    |
|--|---------|---|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| منظومات التبريد  |         |   |                             |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:  |         |   |                             |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:   |         |   |                             |                                      |                                    |
| الاول / 2024   |         |   |                             |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |   |                             |                                      |                                    |
| 2024/2/21  |         |   |                             |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |   |                             |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |   |                             |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):  |         |   |                             |                                      |                                    |
| ساعة / 120 وحدات 8   |         |   |                             |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )  |         |   |                             |                                      |                                    |
| الاسم: يوسف سعدون<br>الايمليل: <a href="mailto:yousif.abudalh.inm@atu.edu.iq">yousif.abudalh.inm@atu.edu.iq</a>  |         |   |                             |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر   |         |   |                             |                                      |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف الطالب بالمنظومات المستخدمة في مجال التجميد والإلمام بالأساس النظري لها.. ودراسة المنظومة الانضغاطية الفعلية واختيار الأنابيب وموازنة الأجزاء.</li> </ul> |         |   |                             |                                      | اهداف المادة<br>الدراسية           |
| 9-استراتيجيات التعلم والتعلم   |         |   |                             |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |   |                             |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر   |         |   |                             |                                      |                                    |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع       | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| (2-1)  | 8       | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد الانضغاطية (النظرية والفعلية) ونوعية الوسائط                                       | منظومة التبريد الانضغاطية   | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| (5-3)  | 12      | ان يتعرف الطالب على اختيار أجزاء المنظومة الانضغاطية / المبخر – المكثف – الضاغط – وحدة التكثيف – اتزان المجموعة       | أجزاء المنظومة الانضغاطية   | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| (8-6)  | 12      | ان يتعرف الطالب على المنظومة الانضغاطية المركبة – متعددة الضواغط {وجود مبادل بيني – وجود خزان وميض} أو متعدد المبخرات | المنظومة الانضغاطية المركبة | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| (10-9)   | 8       | ان يتعرف الطالب على الاعتبارات العامة لتصميم ومد شبكة الأنابيب (خط التصريف – خط السائل- خط السحب – أنابيب الماء)      | تصميم ومد شبكة الأنابيب     | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| (14-11)  | 16      | ان يتعرف الطالب على ملحقات المنظومة الانضغاطية /  | ملحقات                      | طريقة                                | الامتحانات                         |

| اليومية الواجب البيتي            | المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة       | المنظومة الانضغاطية             | الهدف – الموقع  |    |         |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|----|---------|
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | أجهزة السيطرة                   | ان يتعرف الطالب على أجهزة السيطرة المستخدمة في منظومات التبريد  | 8  | (16-15) |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومة التبريد الامتصاصية       | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد الامتصاصية / مبدأ العمل – المميزات – الاستخدام في مجال التبريد و التكييف/ المقارنة مع المنظومة الانضغاطية – استخدام الطاقة الشمسية للتشغيل | 16 | (20-17) |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومة التبريد بنفث البخار      | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد بنفث البخار  | 4  | 21      |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومة التبريد                  | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد باستخدام الهواء – المميزات – الأنواع   | 8  | (23-22) |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومة التبريد بإسالة الهواء .. | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد بإسالة الهواء .. المميزات – الأنواع  | 8  | (25-24) |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومة التبريد الكهروحرارية     | ان يتعرف الطالب على منظومة التبريد الكهروحرارية – الميزات و الافاق؟؟  | 4  | 26      |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | حفظ المواد الغذائية             | ان يتعرف الطالب على تقنية حفظ المواد الغذائية – تصاميم المخازن المبردة – حساب أحمال المخزن – أنواع المخازن  | 8  | (28-27) |
| الامتحانات اليومية الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | ترشيد استهلاك الطاقة            | ان يتعرف الطالب على ترشيد استهلاك الطاقة في منظومات التبريد   | 8  | (30-29) |

#### 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 )<br>المراجع الرئيسية ( المصادر) |
| 1- Modren Air – Condition practice by Harris<br>2- Principle & Refrigeration by Dossat<br>3- Refrigeration & Air – conditioning by ARORA   |  |
| -1 Handbook of air-conditioning system design by carrier air-conditioning company<br>2- Refrigeration and Air-conditioning by Stoecker<br>3-Refrigeration & Air-conditioning by Ballany<br>4-Refrigeration & Air-conditioning by Jordan & Priester<br>5-Commercial Refrigeration by Andarase | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)       |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |  |                       |                                      |                                    |
|--|---------|--|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| منظومات السيطرة  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:   |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاول /2024  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2024/2/21  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |  |                       |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |  |                       |                                      |                                    |
| ساعة / 90 وحدات 6  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)   |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاسم: رفيف جمعه سلمان<br>الأيمل: rafeaf.salman@atu.edu.iq   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر   |         |  |                       |                                      |                                    |
| • تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية التي تعمل في منظومات السيطرة والتحكم بصورة عامة وتحديدًا تلك المستخدمة في مجال السيطرة على عمل منظومات التكييف والتبريد |         |  |                       |                                      | اهداف المادة<br>الدراسية           |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |  |                       |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |  |                       |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر   |         |  |                       |                                      |                                    |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| 1  | 3       | ان يتعرف الطالب على مبادئ السيطرة .. وتعريف عامة عن أهم المصطلحات المستخدمة في السيطرة   | مبادئ السيطرة         | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 2  | 3       | ان يتعرف الطالب على مبادئ السيطرة – أنواع السيطرة  | أنواع السيطرة         | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 3  | 3       | ان يتعرف الطالب على مبادئ القياس – القياس – السيطرة والقياس – اهم العوامل التي تخضع للسيطرة  | مبادئ القياس          | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 4  | 3       | ان يتعرف الطالب على أجهزة القياس والتحسس للعوامل المختلفة في أجهزة التبريد والتكييف {مستوى السائل – الضغط – درجة الحرارة- الرطوبة} | أجهزة القياس          | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 5  | 3       | ان يتعرف الطالب على دوائر السيطرة الكهربائية / ميزان   | دوائر السيطرة         | طريقة                                | الامتحانات                         |

|                                  |                                     |                                      |  |    |       |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|----|-------|
| اليومية الواجب البيئي            | المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة       | الكهربائية                           | السيطرة الكهربائية - مخططات لدوائر وسيطرة كهربائية   |    |       |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | عناصر السيطرة الكهربائية             | ان يتعرف الطالب على عناصر السيطرة الكهربائية ، المنظم الحراري - قاطع للوقاية من زيادة الحمل ، منظمات الرطوبة ، منظمات الضغط ، عناصر السيطرة النهائية ، الموصلات .  | 6  | 7-6   |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | دوائر السيطرة الالكترونية            | ان يتعرف الطالب على دوائر السيطرة الالكترونية - عناصر دوائر السيطرة ، المنظم الحراري ، منظم الرطوبة  | 3  | 8     |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | دوائر السيطرة الهوائية               | ان يتعرف الطالب على دوائر السيطرة الهوائية ، مكونات السيطرة ، عناصر السيطرة ، المنظم الحراري ، منظم الرطوبة ، منظم الضغط ، عناصر السيطرة ، محرك البوابات ، الصمامات الهوائية ، المرحلات الهوائية ، معدات تجهيز الهواء المضغوط  | 12 | 12-9  |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | مكونات منظومة السيطرة لمكائن التبريد | ان يتعرف الطالب على مكونات منظومة السيطرة لمكائن التبريد - الخواص الديناميكية  | 6  | 14-13 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | طرق السيطرة على سعة التبريد          | ان يتعرف الطالب على طرق السيطرة على سعة التبريد - السيطرة على سعة التبريد من خلال عمل المبخر - السيطرة على سعة التبريد من خلال عمل الضواغط الطرد المركزي والسيطرة على سعة التبريد باستخدام صمام التمدد الحراري ، السيطرة على السعة باستخدام الطوافة في أجهزة الطرد المركزي | 15 | 19-15 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | تطبيقات عملية على أجهزة السيطرة      | ان يتعرف الطالب على تطبيقات عملية على أجهزة السيطرة للغرف النظيفة - الغرف البيضاء - غرف الحاسبات - المستشفيات  | 3  | 20    |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | منظومات السيطرة للوحدات المنزلية     | ان يتعرف الطالب على منظومات السيطرة للوحدات المنزلية - دوائر السيطرة للمكيف الجداري ، المجمدة المنزلية - الأجهزة المنفصلة ، المناطق المتعددة ( أجهزة السيطرة للجهاز أو المناطق المتعددة) - جهاز التكييف المركزي  | 18 | 26-21 |

|                                  |                                      |  |  |   |    |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|----|
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | مكونات منظومة السيطرة                  | ان يتعرف الطالب على مكونات منظومة السيطرة لمنظومة التبريد المركزي واهم الطرق المتبعة للسيطرة على درجة الحرارة والرطوبة | 3 | 27 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | منظومة السيطرة لمنظومة تكييف الهواء    | ان يتعرف الطالب على منظومة السيطرة لمنظومة تكييف الهواء التي تعمل طوال العام   | 3 | 28 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | منظومة السيطرة لأجهزة التدفئة المركزية | ان يتعرف الطالب على منظومة السيطرة لأجهزة التدفئة المركزية   | 3 | 29 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | وضع خارطة سيطرة تفصيلية                | ان يتعرف الطالب على وضع خارطة سيطرة تفصيلية لأجهزة تبريد وتكييف مركزية   | 3 | 30 |

#### 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 )                            |
| 1- Engineering Measurement & instrumentation by L. F. Adams<br>2 Control systems for heating & ventilation and Air-condition , by Haines | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| -  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |  |                                   |                                      |                                    |
|--|---------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| انتقال الحرارة   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| الاول / 2024   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 2024/2/21  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| ساعة / 90 وحدات / 6  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| الاسم: الأيميل :   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| يهدف من دراسة انتقال الحرارة لمعرفة الطالب الأسس العامة الرئيسة لانتقال الحرارة وتطبيقاتها العملية في مجال التكييف كإيجاد الحمل الحراري لبناية وكذلك إيجاد المواصلات الحرارية وسمك ونوع العازل المستخدم في أنابيب منظومات التكييف والمبادلات الحرارية بأنواعها واستخداماتها في التبريد |         |  |                                   |                                      | اهداف المادة<br>الدراسية           |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |  |                                   |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |  |                                   |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر   |         |  |                                   |                                      |                                    |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع             | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| 1  | 3       | ان يتعرف الطالب على المبادئ الأساسية وأهمية انتقال الحرارة   | المبادئ الأساسية                  | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 2  | 3       | ان يتعرف الطالب على الأنواع الثلاثة لانتقال الحرارة، نقل الحرارة بالتوصيل، نقل الحرارة بالحمل، نقل الحرارة بالإشعاع، أمثلة | انواع انتقال الحرارة              | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 3  | 3       | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالتوصيل في الحالة المستقرة من خلال جدار، مخططات متجانسة                                | انتقال الحرارة في الحالة المستقرة | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 4  | 3       | ان يتعرف الطالب على التوصيل من خلال جدار، مخططات مركبة، مقاومة للحرارة، التوصيل من خلال جدار الاسطوانة متجانسة             | التوصيل من خلال جدار              | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |

|                                  |                                     |   |  |   |       |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|-------|
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | التوصيل عبر جدار أسطوانة مركب                                 | ان يتعرف الطالب على التوصيل عبر جدار أسطوانة مركب، تأثير الموصلية المتغيرة، أمثلة  | 3 | 5     |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة بالحمل الحراري                                 | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالحمل الحراري، مفهوم رينولدز للتشابه بين جريان الموائع واللزوجة، أهم المجموعات عديمة الأبعاد، أمثلة      | 3 | 6     |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة بالحمل الحر                                    | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالحمل الحر، انتقال الحرارة من الأسطح الرأسية والأفقية، أمثلة   | 3 | 7     |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة بالحمل الحر من صفائح مربعة أفقية               | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالحمل الحر من صفائح مربعة أفقية، نسبة انتقال الحرارة للهواء عند الضغط الجوي وخواص الماء. أمثلة           | 6 | 9-8   |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة بالحمل القسري                                  | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالحمل القسري، تسخين الموائع في الجريان المضطرب عبر الأنابيب، أمثلة                                       | 3 | 10    |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | تسخين الموائع المتدفقة بشكل عادي                              | ان يتعرف الطالب على تسخين الموائع المتدفقة بشكل عادي إلى الأسلاك والأنابيب المفردة تسخين الموائع المتدفقة بشكل عادي إلى ضفاف الأنابيب، أمثلة | 3 | 11    |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة عن طريق التأثير المشترك للتوصيل والحمل الحراري | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة عن طريق التأثير المشترك للتوصيل والحمل الحراري، وانتقال الحرارة بين سائلين عبر جدار أسطوانة، أمثلة        | 6 | 12-13 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | أنواع المبادلات الحرارية                                      | ان يتعرف الطالب على أنواع المبادلات الحرارية، متوسط فرق درجات الحرارة، أمثلة   | 6 | 14-15 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | فعالية المبادل الحراري  | ان يتعرف الطالب على فعالية المبادل الحراري، أمثلة  | 6 | 16-17 |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الزعانف   | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة من خلال الزعانف والتكثيف وانتقال الحرارة بالغليان   | 3 | 18    |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | انتقال الحراري بالإشعاع                                       | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة بالإشعاع، مفهوم الجسم الأسود المثالي  | 3 | 19    |
| الامتحانات اليومية الواجب البيئي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | قانون بولتزمان  | ان يتعرف الطالب على قانون بولتزمان للإشعاع الكلي، المعادلة العامة للتبادل الحراري بالإشعاع بين الأسطح السوداء، أمثلة                         | 3 | 20    |

|                                    |                                      |  |   |   |               |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|---------------|
| البيتي                             | المهارة                              |  |   |   |               |
| الامتحانات اليومية , الواجب البيتي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | التبادل الحراري بالإشعاع                           | ان يتعرف الطالب على التبادل الحراري بالإشعاع بين مستوى أسود متوازي كبير، أمثلة                  | 9 | -22-21<br>23- |
| الامتحانات اليومية , الواجب البيتي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | التبادل الحراري بالإشعاع بين مستويات كبيرة متوازية | ان يتعرف الطالب على التبادل الحراري بالإشعاع بين مستويات كبيرة متوازية مختلفة الانبعاثية، أمثلة | 9 | -25-24<br>26  |
| الامتحانات اليومية , الواجب البيتي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | التوصيل الحراري على التوالي                        | ان يتعرف الطالب على التوصيل الحراري على التوالي مع الحمل والإشعاع، أمثلة                        | 6 | 28-27         |
| الامتحانات اليومية , الواجب البيتي | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | انتقال الحرارة عبر الفضاء الجوي                    | ان يتعرف الطالب على انتقال الحرارة عبر الفضاء الجوي، أمثلة                                      | 3 | 29            |
|                                    |                                      |  | اسئلة عامة – واجبات بيتية   | 3 | 30            |

#### 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 )                            |
| 1- Elements of heat transfer, obert McGrow – Hill – 1984<br>2- Physical similarity and Dimensional analyses Dancan Edward Arnold – 1953<br>3- Heat and mass transfer Jakob and Hawking John Wiley & Sons, Inc. 1957<br>4- Heat transfer by Holman | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
|   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| -   | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |                       |                                      |                                    |
|---|---------|--|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| مبادئ التبريد والتكييف  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاول / 2024  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2024/2/21   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |                       |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 120 ساعة / 8 وحدات  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)  |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاسم: د. زهير حمد عبيد<br>الأيمل : inm.zoh@atu.edu.iq  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |                       |                                      |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف الطالب بالإجراءات الأساسية لتكييف هواء الأبنية وحساب سعة وكفاءة كل إجراء , وكذلك تعريف الطالب بمنظومات التبريد الأساسية المستخدمة في مجال التبريد مع التركيز على المنظومات الانضغاطية ودراسة أنواع الضواغط والمكثفات وصمامات التمدد والمبخرات ووسائط التبريد المستخدمة فيها</li> </ul> |         |  |                       |                                      | اهداف المادة<br>الدراسية           |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |  |                       |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية  |         |  |                       |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر  |         |  |                       |                                      |                                    |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| 2+1   | 8       | ان يتعرف الطالب على اساسيات التبريد , خصائص التبريد , درجات الحرارة , اجهزة قياس الحرارة , تعريف درجة الحرارة الرطبة والحرارة الجافة , تعريف مصطلح الرطوبة | اساسيات التبريد       | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 3   | 4       | يستطيع الطالب التعرف على خصائص الهواء , قانون دلتون , مخطط البيزومتريك   | خصائص الهواء          | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 4   | 4       | يستطيع الطالب التعرف على مخطط دراسة البيزومتريك  | مخطط الایزومتريك      | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيئي |
| 5-6   | 8       | يستطيع الطالب التعرف على استخدام المخطط البایزو متريك لایجاد درجة الحرارة الرطبة ونسبة الرطوبة والانتاليبي   | مخطط الایزومتريك      | =                                    | =                                  |
| 7-8   | 8       | يستطيع الطالب التعرف على دراسة خليط الهواء ومكوناته  | الهواء                | =                                    | =                                  |
| 9-10  | 8       | يستطيع الطالب التعرف على دراسة درجة الحرارة المحسوسة والبرودة المحسوسة ودراسة احتمالهما  | الحرارة               | =                                    | =                                  |

|   |   |               |  |   |       |
|---|---|---------------|--|---|-------|
| = | = | مبادئ التجميد | يستطيع الطالب التعرف على دراسة مبادئ التجميد وطرق انتقال الحرارة | 4 | 11    |
| = | = | مبادئ التجميد | يستطيع الطالب التعرف على طريقة التبريد الصناعي والطبيعي          | 8 | 12-14 |
| = | = | الانتثالي     | يستطيع الطالب التعرف على دراسة الضغط ومخطط الانتثالي             | 4 | 15    |
| = | = | البخار        | يستطيع الطالب التعرف على دراسة نظام الضغط والبخار وحسابه نظريا   | 8 | 16-17 |
| = | = | البخار        | يستطيع الطالب التعرف على دراسة تأثير البخار الحقيقي والمحمص      | 8 | 19-18 |
| = | = | الضاغط        | يستطيع الطالب التعرف على دراسة تصنيفات الضاغط وعمله              | 8 | 22-20 |
| = | = | ابراج التبريد | يستطيع الطالب يتعرف على دراسة ابراج التبريد و ابراج التكثيف      | 8 | 23-24 |
| = | = | التمدد        | يستطيع الطالب ان يتعرف على انواع ادوات التمدد                    | 8 | 30-29 |

#### 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

|   |  |
|---|--|
| 1- Air- conditioning engineering by w.p.Joins.<br>2- Principles of refrigeration by Dossat. | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| 1- ASHRE hand book.   | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| 1- A course of air conditioning and refrigeration by Arora and Domkundwar.                  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| -   | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |                       |                                      |                                    |
|---|---------|--|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| تقنية كهرباء  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاول / 2024  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 2024/2/21   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |                       |                                      |                                    |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 120 ساعة / 8 وحدات  |         |  |                       |                                      |                                    |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )   |         |  |                       |                                      |                                    |
| الاسم: م. توفيق ناجي حسين الأيميل : inm.twfeeq@atu.edu.iq   |         |  |                       |                                      |                                    |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |                       |                                      |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>تهدف المادة الى اكساب الطالب الاسس العلمية و العملية لتكنولوجيا الكهرباء و المكانن و التي يستخدمها لاحقا عند مزاولته للاختصاص</li> </ul> |         |  |                       |                                      | اهداف المادة الدراسية              |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم   |         |  |                       |                                      |                                    |
| محاضرات ، مناقشات ، عرض افلام تعليمية ، واجبات ، تمارين عملية ، تدريب منهجي .   |         |  |                       |                                      | الاستراتيجية                       |
| 10-بنية المقرر  |         |  |                       |                                      |                                    |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                         | طريقة التقييم                      |
| 1   | 4       | يستطيع الطالب التعرف على مدخل في تكنولوجيا الالكترون , تعاريف , الامبير , التيار , الفولت , المقاومه , الاوم .       | مدخل في الكهرباء      | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 2+1   | 8       | يستطيع الطالب التعرف على التوازي الالكتروني و الطاقه , الدائره المتبادله , الدائره المختلطه .                        | التوازي الالكتروني    | طريقة تعليم المهارة                  | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 5+4   | 8       | يستطيع الطالب التعرف على قانون كيرشوف ( kirchhof s Law ) , الاوم , التطبيقات   | قانون كيرشوف          | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |
| 6   | 4       | يستطيع الطالب التعرف على مبادئ المغناطيس الالكتروني , الحقل المغناطيسي , القوه المغناطيسييه , الكثافه المغناطيسييه . | مبادئ المغناطيس       | طريقة المحاضرة , طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية , الواجب البيتي |

|                                   |                                     |                           |   |    |              |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|----|--------------|
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المغناطيسية الالكترونيه . | يستطيع الطالب التعرف على المغناطيسية الالكترونيه .  | 4  | 7            |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة تعليم المهارة                 | توليد التيار              | يستطيع الطالب التعرف على التيار المتردد , توليد التيار المتناوب و خصائص الفولتيه , تشكيل الموجات EMF ,EMI   | 8  | 9+8          |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | مقاومة التيار             | يستطيع الطالب التعرف على دائرة مقاومة التيار المتناوب ذو الطور الواحد , دائرة الملف , دائرة المتسعه , مخطط الطور , زاوية الطور .  | 4  | 10           |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الدائرة الكهربية          | يستطيع الطالب التعرف على ملف مقاومة محتويات الدائره , المتسعات الربط على التوالي , حسابات القدره , معامل القدره , طرق الطاقة المعدله , مخططات الاتجاه .                           | 8  | 12+11        |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الدائرة الكهربية          | يستطيع الطالب التعرف على التيار المتناوب ذو الثلاثة اطوار , التوليد , طرق التسليك و الربط , النجمي , الدلتا , خطوط الفولتيه , خطوط التيار , مخططات الطور التيار الفولتيه و القدره | 8  | 14+13        |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المحولات                  | يستطيع الطالب التعرف على المحوله الكهربائيه , طرق و انواع العمل , بناء , تطبيقات , الفقدان في المحوله , اختبار المحوله , كفاءة المحوله , المحوله الاوتوماتيكيه .                  | 8  | 16+15        |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | قانون الفولتيه            | يستطيع الطالب التعرف على توزيع الطاقه الالكترونيه (قانون الفولتيه) .  | 4  | 17           |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الطاقة الشمسية            | يستطيع الطالب التعرف على تحويل الطاقه الشمسيه الى كهربائيه .  | 4  | 18           |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | محركات التيار المستمر     | يستطيع الطالب التعرف على محركات التيار المستمر , مكوناتها , مبادئ العمل , انواع التطبيقات , انواع البدء , الفقد , حساب القدره .   | 12 | 20+19<br>21+ |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | محركات التيار المتناوب    | يستطيع الطالب التعرف على محركات التيار المتناوب , مكوناتها , مبادئ العمل , انواع التطبيقات , الطور الواحد - الثلاثة اطوار , انواع البدء , السيطره على السرعه .                    | 12 | 23+22<br>24+ |
| الامتحانات اليومية                | طريقة المحاضرة                      | حماية المحركات            | يستطيع الطالب التعرف على حماية المحركات , اجهزة حماية التيار , الحمل الزائد , الحراره , زيادة الحمايه .   | 12 | 26+25<br>27+ |

|  |  |  |  |    |              |
|--|--|--|--|----|--------------|
| الواجب<br>البيتي   | طريقة<br>تعليم<br>المهارة                      |  |  |    |              |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي  | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة<br>تعليم<br>المهارة |  | يستطيع الطالب التعرف على اختبار المحركات , صيانة<br>المحركات و تصليح الاجزاء . | 12 | 29+28<br>30+ |
| 11-تقييم المقرر  |  |  |  |    |              |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية<br>والتقارير .... الخ |  |  |  |    |              |
| 12-مصادر التعلم والتدريس   |  |  |  |    |              |
| Electrical Technology by Theraga   |  |  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                    |    |              |
| Electrical Technology by Hayke   |  |  | المراجع الرئيسة ( المصادر )  |    |              |
| Electrical Engineering ,theory & practical<br>Electrical Installation work by Franc  |  |  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير.... )       |    |              |
| -  |  |  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت   |    |              |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |   |  |                                     |                                   |
|--|---------|---|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| صيانة أجهزة التبريد والتكييف   |         |   |  |                                     |                                   |
| 2-رمز المقرر:  |         |   |  |                                     |                                   |
| 3-الفصل / السنة:   |         |   |  |                                     |                                   |
| الاول / 2024   |         |   |  |                                     |                                   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |   |  |                                     |                                   |
| 2024/2/21  |         |   |  |                                     |                                   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |   |  |                                     |                                   |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |   |  |                                     |                                   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):                                 |         |   |  |                                     |                                   |
| 180 ساعة / 12 وحدات  |         |   |  |                                     |                                   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )                                  |         |   |  |                                     |                                   |
| الاسم: الأيميل :   |         |   |  |                                     |                                   |
| 8-اهداف المقرر   |         |   |  |                                     |                                   |
| تعليم الطالب وإكسابه المهارات والخبرات الضرورية لصيانة وتشغيل معدات التكييف والتبريد |         |   |  |                                     | اهداف المادة<br>الدراسية          |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |   |  |                                     |                                   |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |   |  |                                     | الاستراتيجية                      |
| 10-بنية المقرر   |         |   |  |                                     |                                   |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة  | اسم الوحدة او الموضوع                          | طريقة التعلم                        | طريقة التقييم                     |
| 1  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على فكرة عامة عن أجهزة التبريد والتكييف وعن صيانة الأجهزة – وأنواع الصيانة .   | اجهزة التبريد                                  | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 2  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على الدائرة الميكانيكية لمنظومة التبريد الانضغاطية .. صيانة كل جزء .. الأعطال المتوقعة عن كل جزء – وكذلك أعطال الأجزاء المساعدة. | الدائرة الميكانيكية لمنظومة التبريد الانضغاطية | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 3  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على استخدام أسلوب الفحص الخارجي – لتحديد الأعطال الميكانيكية والكهربائية   | الفحص الخارجي                                  | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 4  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على صيانة أجهزة التبريد المنزلية (الثلاجة – المجمدة – مبردة الماء) الدائرة الميكانيكية   | الاجهزة المنزلية                               | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي |
| 5  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على دراسة الدائرة الكهربائية – وتحديد الأعطال – الأسباب والعلاج للمجموعة المنزلية  | الدائرة الكهربائية                             | طريقة المحاضرة                      | الامتحانات اليومية                |

|   |   |   |  |    |       |
|---|---|---|--|----|-------|
| الواجب,<br>البيتي                         | طريقة تعليم<br>المهارة                      |   |  |    |       |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على استبدال أجزاء الدورة – الشحن – التفريغ – إضافة الزيت – فحص التسرب   | 6  | 6     |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على صيانة وحدة تكييف هواء الغرفة الجداري ( وحدة تكييف الهواء ذو الدورة الاعتيادية والدورة المعكوسة) مع استبدال الأجزاء (الدورة الميكانيكية والكهربائية)   | 12 | 8+7   |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الفحص العام                                     | يستطيع الطالب التعرف على الضاغط الترددي – فحص الضاغط – أعطال الضاغط – العلاج – صيانة أجزاء الضاغط – تبديل الكراسي – موائع التسرب – صيانة الصمامات  | 6  | 9     |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على صيانة وحدة تكييف السيارة – وصف الأجزاء – اختيار عمل الجهاز – التفريغ والشحن – استبدال الأجزاء – الأعطال – العلاج  | 6  | 10    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على صيانة أجهزة تكييف الهواء المنفصلة والمتكاملة – تركيب الجهاز – وصف الجهاز- أنواع الأجهزة المبردة بالهواء أو الماء .. صيانة الأجزاء .. الضاغط – المكثف – المبخر – المرشح – المراوح ومحاور الدوران | 12 | 12+11 |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على لتفريغ والشحن – تبديل الزيت – استبدال الضاغط – فحص أجهزة السيطرة ولوحة السيطرة الكهربائية وجدول تحديد الأعطال   | 6  | 13    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | وحدات التبريد<br>التجارية                       | يستطيع الطالب التعرف على صيانة وحدات التبريد التجارية – أنواع الوحدات – تركيب الوحدات – التفريغ والشحن وفحص التسرب – فحص وتبديل الأجزاء.   | 6  | 14    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | جهاز التكييف<br>المركزي ذو<br>الضاغط<br>الترددي | يستطيع الطالب التعرف على صيانة جهاز التكييف المركزي ذو الضاغط الترددي والطردي المركزي في الحالات التالية – ضاغطين لدورتين منفصلتين – ذي ضاغطين أو أكثر لدورة مشتركة  | 6  | 15    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | المراوح   | يستطيع الطالب التعرف على صيانة مبادلات الهواء – المراوح – ملفات التسخين والتبريد – المرشحات بأنواعها.  | 6  | 16    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | صندوق خلط<br>الهواء                             | يستطيع الطالب التعرف على صندوق خلط الهواء مع البوابات – جهاز ترطيب الهواء – المسخن الكهربائي مع صمامات السيطرة   | 6  | 17    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب<br>البيتي | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم<br>المهارة | الصيانة   | يستطيع الطالب التعرف على صيانة وحدة الملف والمروحة ( وصف النظام ، صيانة خط الملف وتنظيف الملفات والمرشح من الأوساخ التي يتركها الهواء على الشبكة )   | 6  | 18    |
| الامتحانات<br>اليومية<br>الواجب           | طريقة<br>المحاضرة<br>طريقة تعليم            | السيطرة   | يستطيع الطالب التعرف على مجموعة السيطرة وكيفية ربطها مع لوحة السيطرة الكهربائية  | 6  | 19    |

|                                   |                                     |                    |  |   |    |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--|---|----|
| البيتي                            | المهارة                             |                    |  |   |    |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | التكليف المركزي    | يستطيع الطالب التعرف على صيانة أجزاء جهاز تكييف مركزي - فحص زيت الضاغط مع صيانة صمامات الخدمة وغسل المكثف بالمواد الكيماوية ، تنظيف المبخر ، تنظيم صمام التمدد ، فحص وتنظيم مسيطرات الضغط ( مسيطر الضغط العالي والواطي والزيت) | 6 | 20 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | التفريغ والشحن     | يستطيع الطالب التعرف على تبديل أجزاء الجهاز - دورة التفريغ والشحن وفحص التسرب (قائمة تحديد الأعطال)  | 6 | 21 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | ابراج التبريد      | يستطيع الطالب التعرف على صيانة برج التبريد (أنواعها) صيانة جسم البرج و الحوض ، الطوافة ، الحشوة والمروحة والمحرك ، صندوق التروس ( ان وجد) ، ضبط استقامة المحاور  | 6 | 22 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المضخات            | يستطيع الطالب التعرف على وصف الأنواع المختلفة لمضخات الماء ، صيانة المحرك والصمامات  | 6 | 23 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المضخات            | يستطيع الطالب التعرف على ضبط استقامة محور المحرك والمضخة - أنواع مانع تسرب الماء ، الإصلاح أو الاستبدال - تبديل المضخة والأنابيب والملحقات   | 6 | 24 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | صيانة              | يستطيع الطالب التعرف على صيانة الأجزاء الكهربائية  | 6 | 25 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المرجل             | يستطيع الطالب التعرف على صيانة المرجل - تنظيف جسم المرجل من الداخل والخارج - تفكيك المحرك وتوابعها وصيانة أجزائه المختلفة .. إعادة التركيب على جسم المرجل  | 6 | 26 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | المرجل             | يستطيع الطالب التعرف على إعداد المرجل من حيث تجهيز الماء وفحص الكهربائيات ثم تشغيل مع إعادة فحص نظم السيطرة له.  | 6 | 27 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | اللوحات الكهربائية | يستطيع الطالب التعرف على صيانة اللوحات الكهربائية وقراءتها لأجهزة التكليف المركزية   | 6 | 28 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | اللوحات الكهربائية | يستطيع الطالب التعرف على تفكيك وتنظيف أجزاء لوحة كهرباء منظومة التكليف المركزية وخاصة بادئ الحركة ، فحص التيار المسحوب لكل محرك في المنظومة والتأكد من صحة تنظيم واقى زيادة التيار ولكل محرك                                   | 6 | 29 |
| الامتحانات اليومية ,الواجب البيتي | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | زيارة علمية        | يستطيع الطالب التعرف على زيارة علمية لإحدى الأبنية التي لديها لوحات سيطرة متطورة لمنظومة تكييف مركزية  | 6 | 30 |

#### 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

|  |  |
|--|--|
| Ashrae Guide and Data Book   | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                              |
| - Modern Refrigeration and Air-condition by Althouse & Turnquist           | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| -Refrigeration & Air-condition<br>-Refrigeration & Air-condition institute | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير.... ) |
| -  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                     |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:  |         |  |                       |                                     |                                   |
|--|---------|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| رسم منظومات التبريد والتكييف   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 2-رمز المقرر:  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 3-الفصل / السنة:   |         |  |                       |                                     |                                   |
| الاول / 2024   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 2024/2/21  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :   |         |  |                       |                                     |                                   |
| حضور يومي حسب الجدول الاسبوعي  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 90ساعة / 6 وحدات   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )  |         |  |                       |                                     |                                   |
| الاسم: الأيميل :   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 8-اهداف المقرر   |         |  |                       |                                     |                                   |
| تهدف الى إكساب الطالب الخبرات والمهارات لتمكنه من قراءة ورسم المخططات المعمارية وخرائط مجاري الهواء خلالها (وحسب المواصفات) وكذلك رسم وقراءة منظومات المياه لغرض توصيل الماء بين أجزاء منظومات التكييف |         |  |                       |                                     | اهداف المادة الدراسية             |
| 9-استراتيجيات التعليم والتعلم  |         |  |                       |                                     |                                   |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية   |         |  |                       |                                     | الاستراتيجية                      |
| 10-بنية المقرر   |         |  |                       |                                     |                                   |
| الأسبوع  | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                        | طريقة التقييم                     |
| 1  | 3       | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط معماري لمبنى متعدد الطوابق   | مخطط                  | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 2  | 3       | يستطيع الطالب التعرف على فكرة عامة عن رسم مجاري الهواء بأسلوب الخط المفرد                                      | مجري الهواء           | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 3  | 3       | يستطيع الطالب التعرف على رسم مجرى هواء بخطين موضحا عليه الأبعاد  | مجري الهواء           | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 5+4  | 6       | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط مجاري هواء كامل (يحتوي على انحناء وتفرع T ووصلات أخرى) مع توضيح الأبعاد عليه | مجري الهواء           | =                                   | =                                 |
| 6  | 3       | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط مجاري الهواء الكامل مع الربط مع جهاز الرافعة أو وحدة مبادلة                  | مجري الهواء           | =                                   | =                                 |
| 7  | 3       | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط مجاري الهواء الكامل مع تفاصيل رسم الشبائيك الهوائية وموزعات                  | موزعات الهواء         | =                                   | =                                 |

|   |   |                              |   |    |                                   |
|---|---|------------------------------|---|----|-----------------------------------|
|   |   |                              | الهواء .. في مواقعها ومؤشر عليها الأبعاد وكميات الهواء  |    |                                   |
| = | = | انابيب الماء                 | يستطيع الطالب التعرف على فكرة عامة عن رسم أنابيب الماء لوحدات التكييف (منظومة ماء التبريد – منظومة ماء التدفئة – منظومة ماء التكييف)                                      | 6  | 9+8                               |
| = | = | الملف والمروحة               | يستطيع الطالب التعرف على رسم لوحات لشبكة أنابيب الملف والمروحة ذات الأبواب المفردة – الثنائي – الثلاثي – الرباعي  | 6  | 11+10                             |
| = | = | الانبوبة الصاعدة             | يستطيع الطالب التعرف على رسم الأنبوبة الصاعدة المزروجة ضمن منظومة تبريد متكاملة   | 3  | 12                                |
| = | = | اجهزة السيطرة                | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط لشبكة أنابيب متكاملة بضمنها أجهزة السيطرة والقياس   | 3  | 13                                |
| = | = | غرفة المكائن                 | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط غرفة المكائن (بأسلوب الخط المفرد والخطين للأنابيب)  | 3  | 14                                |
| = | = | غرفة المكائن                 | يستطيع الطالب التعرف على رسم مقاطع لغرفة المكائن لتوضيح حركة الأنبوب ضمن فضاء الغرفة  | 3  | 15                                |
| = | = | ربط الملف والمروحة           | يستطيع الطالب التعرف على رسم خارطة معمارية لطابق واحد – موضح عليه كيفية ربط وحدات الملف والمروحة  | 3  | 16                                |
| = | = | غرفة المكائن بالدافعة        | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط لأنابيب ماء التبريد يصل غرفة المكائن بالدافعة في طابق معين  | 3  | 17                                |
| = | = | رسم منظومة ماء التبريد       | يستطيع الطالب التعرف على رسم منظومة ماء التبريد والتكييف والشحن بأسلوب مجسم (ثلاثي الأبعاد) مركب عليها الصمامات وأجهزة السيطرة  | 6  | 19+18                             |
| = | = | وحدة مبادل الهواء            | يستطيع الطالب التعرف على رسم مخطط منظومات السيطرة لوحدة تكييف – لوحدة مبادل الهواء لوحدة تبريد منزلية... لوحدة تبريد منفصلة   | 18 | -20<br>-21<br>-22<br>-23<br>25-24 |
| = | = | رسم الحملات ومثبتات الأنابيب | يستطيع الطالب التعرف على رسم الحملات ومثبتات الأنابيب ، مساند الأجهزة قواعد المضخات – مع زيارة علمية لإحدى الأبنية للإطلاع على تنفيذ مجاري الهواء – ومد شبكة أنابيب الماء | 18 | -26<br>-27<br>-28<br>30-29        |

#### 11-تقييم المقرر

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

#### 12-مصادر التعلم والتدريس

|  |  |
|--|--|
| Mechanical Drawing by Feach Thomas                             | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |
| Handbook & Air-condition system design by Carrier              | المراجع الرئيسية ( المصادر )   |
| Sourcebook of H. V. A. C. Details by Frank E. Beaty, Jr. P. E. | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
| -  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

| 1-اسم المقرر:   |         |  |                       |                                     |                                   |
|---|---------|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| الإدارة والسلامة المهنية  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 2-رمز المقرر:   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 3-الفصل / السنة:  |         |  |                       |                                     |                                   |
| الاول /2024   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 4-تاريخ إعداد هذا الوصف:  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 2024/2/21   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 5-أشكال الحضور المتاحة :  |         |  |                       |                                     |                                   |
| حضور يومي حسب الجدول الأسبوعي   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 60 ساعة / 4 وحدات   |         |  |                       |                                     |                                   |
| 7-اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )   |         |  |                       |                                     |                                   |
| الاسم: الأيميل :  |         |  |                       |                                     |                                   |
| 8-اهداف المقرر  |         |  |                       |                                     |                                   |
| تعليم الطالب أسس ومبادئ الإدارة الصناعية والسلامة المهنية العام والخاص من خلال تعامله في مواقع منظومات التبريد والتكييف |         |  |                       |                                     | اهداف المادة<br>الدراسية          |
| 9-استراتيجيات التعلم والتعلم  |         |  |                       |                                     |                                   |
| محاضرات ، مناقشات، واجبات , امتحانات يومية  |         |  |                       |                                     | الاستراتيجية                      |
| 10-بنية المقرر  |         |  |                       |                                     |                                   |
| الأسبوع   | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة   | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                        | طريقة التقييم                     |
| 1   | 2       | يستطيع الطالب التعرف على الإدارة   | الادارة               | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 2   | 2       | يستطيع الطالب التعرف على مبادئ الإدارة – مستويات الإدارة والمصنع- تنظيم المصنع           | مبادئ الإدارة         | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 3   | 2       | يستطيع الطالب التعرف على الوظائف الإدارية  | مبادئ الإدارة         | طريقة المحاضرة ,طريقة تعليم المهارة | الامتحانات اليومية ,الواجب البيئي |
| 4   | 2       | وظائف المنشأة  | وظائف المنشأة         | =                                   | =                                 |
| 5   | 2       | يستطيع الطالب التعرف على اختيار موقع المصنع والعوامل المؤثرة في ذلك                      | المصنع                | =                                   | =                                 |
| 6   | 2       | يستطيع الطالب التعرف على المشتريات – علاقة المشتريات بوظائف المنشأة الأخرى وخطوات الشراء | المشتريات             | =                                   | =                                 |

|   |   |                             |   |   |    |
|---|---|-----------------------------|---|---|----|
| = | = | المخزون                     | يستطيع الطالب التعرف على المخزن - المخزون - أنواع المخزون   | 2 | 7  |
| = | = | المخزون                     | يستطيع الطالب التعرف على أنواع المخازن - جرد المخازن  | 2 | 8  |
| = | = | تحديد كمية الطلب الاقتصادية | يستطيع الطالب التعرف على تحديد كمية الطلب الاقتصادية  | 2 | 9  |
| = | = | مفاهيم أولية في التكاليف    | يستطيع الطالب التعرف على مفاهيم أولية في التكاليف   | 2 | 10 |
| = | = | الأجور - أنواعه             | يستطيع الطالب التعرف على الأجور - أنواعه  | 2 | 11 |
| = | = | طرق احتساب الأجور           | يستطيع الطالب التعرف على طرق احتساب الأجور  | 2 | 12 |
| = | = | التدريب - أهمية التدريب     | يستطيع الطالب التعرف على التدريب - أهمية التدريب  | 2 | 12 |
| = | = | أساليب التدريب              | يستطيع الطالب التعرف على أساليب التدريب   | 2 | 13 |
| = | = | القيادة                     | يستطيع الطالب التعرف على القيادة والمدير الكفاء وأنواع المدراء - خواص وصفات المدراء وعلامات الإدارة الجيدة والضعيفة                             |   | 14 |
| = | = | مفهوم السيطرة               | يستطيع الطالب التعرف على مفاهيم أساسية في السيطرة النوعية ( مفهوم السيطرة) مفهوم النوعية - نوعية السيطرة النوعية - أهمية وفوائد السيطرة النوعية |   | 15 |
| = | = | عناصر النوعية               | يستطيع الطالب التعرف على عناصر النوعية - نوعية التصميم  |   | 16 |
| = | = | نوعية التنفيذ               | يستطيع الطالب التعرف على نوعية التنفيذ - المعولية - تكاليف السيطرة النوعية  |   | 17 |
| = | = | تعريف المواصفة              | يستطيع الطالب التعرف على التوحيد القياسي - المواصفات القياسية (تعريف المواصفة)  |   | 18 |
| = | = | المواصفات القياسية          | يستطيع الطالب التعرف على أنواع المواصفات القياسية   |   | 19 |
| = | = | المدرج التكراري             | يستطيع الطالب التعرف على جمع البيانات والمعلومات - الجدول التكراري - المدرج التكراري  |   | 20 |
| = | = | أنواع المخططات              | يستطيع الطالب التعرف على ساليب السيطرة النوعية - الأسلوب العيني - أنواع المخططات  |   | 21 |
| = | = | أنواع المخططات              | يستطيع الطالب التعرف على تطبيقات في استخدام احد أنواع المخططات  |   | 22 |
| = | = | الصيانة                     | يستطيع الطالب التعرف على الصيانة - أهدافها - أنواعها  |   | 23 |
| = | = | الصيانة الفجائية            | يستطيع الطالب التعرف على الصيانة الوقائية - فوائدها - الصيانة الفجائية  |   | 24 |
| = | = | الصيانة                     | يستطيع الطالب التعرف على تنظيم قسم الصيانة  |   | 25 |
| = | = | السلامة الصناعية            | يستطيع الطالب التعرف على الأمانة والسلامة الصناعية ، اثر الأمان الصناعي على الكفاءة الإنتاجية   |   | 26 |
| = | = | الامان الصناعي              | يستطيع الطالب التعرف على أساليب النوعية بالامان الصناعي ، قواعد ونظم عامة للوقاية من الحوادث  |   | 27 |
| = | = | الحادثة                     | يستطيع الطالب التعرف على الحادثة الصناعية وطرق الوقاية منها   |   | 28 |

|   |   |   |  |    |
|---|---|---|--|----|
| =   | = | الحرائق   | يستطيع الطالب التعرف على معدات الوقاية الشخصية - الحرائق وطرق مكافحتها | 29 |
| =   | = | صيانة   | يستطيع الطالب التعرف على تنظيم قسم الصيانة                             | 30 |
| 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  |   |   |  |    |
| ايسر سوسان : اهمية الهندسة الصناعية / شباط 1986 / بغداد   |   | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                           |  |    |
| د. علي عبد المجيد عبد : الاصول العلمية للادارة والت دار النهضة 1972   |   | المراجع الرئيسية ( المصادر )  |  |    |
| Henry Alberts : Principles of managements , John Wiley N. Y. 1969   |   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... ) |  |    |
| د. محي الدين عباس : ادارة المشتريات ، دار الفكر العربي القاهرة 1977   |   | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                  |  |    |