

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرّر ضمن البرنامج

| | |
|--|-----------------------|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم الجامعي / المركز | كلية الهندسة |
| 3. اسم البرنامج الأكاديمي | كلية الهندسة |
| 4. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة |
| 5. النظام الدراسي | مقررات |
| 6. برنامج الاعتماد المعتمد | لا يوجد برنامج اعتماد |
| 7. المؤثرات الخارجية الأخرى | لا توجد |
| 8. تاريخ إعداد الوصف | 22/10/2022 |
| 9. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الأكاديمي في كلية الهندسة الى: | |
| ✓ بناء الطالب علمياً وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة. | |
| ✓ بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال . | |
| ✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين آخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا. | |
| ✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين. | |
| ✓ حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال. | |
| ✓ تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية . | |

| |
|--|
| <p>أ-الأهداف المعرفية</p> <p>١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم علوم هندسة المواد والمعادن العامة .</p> <p>٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم مجالات علوم هندسة المعادن والمواد الهندسية .</p> <p>٣-افهام الطالب انواع المواد الهندسية بشكل عام وهندسة المعادن الحديدية واللاحديدية بشكل خاص , كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار العملي في حقل علوم هندسة المعادن .</p> <p>٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لمخططات الاتزان الطوري ولمعظم السبائك الصناعية .</p> <p>٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على انشاء مخطط الاتزان الطوري لاي سبيكة صناعية هندسية .</p> <p>٦- افهام الطالب اسس علم المواد الهندسية بشكل عام وهندسة المعادن بشكل خاص خاصة السبائك المعدنية واللامعدنية .</p> |
| <p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب ١ -شرح مواضيع علم المواد وهندسة المعادن من قبل المختصين بالموضوع مع التأكيد على استخدام مخططات الاتزان الطوري كأساس للفهم والتعلم .</p> <p>ب ٢ - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بأنظمة الاتزان الطوري للسبائك المعدنية .</p> <p>ب ٣ -يتم عرض مواضيع علم المواد وهندسة المعادن والسبائك .</p> <p>ب ٤ - يتم التركيز على مواضيع المعادن الحديدية واللاحديدية.</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.</p> <p>✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.</p> <p>✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.</p> <p>✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.</p> <p>✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.</p> <p>✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |
| <p>✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .</p> <p>✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .</p> <p>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</p> <p>✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.</p> |
| <p>ج-الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج١- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي .</p> <p>ج٢- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بعلم المواد وهندسة المعادن والمتعلقة بالاطار الهندسي.</p> <p>ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .</p> |
| <p>طرائق التعليم والتعلم</p> |
| <p>✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.</p> <p>✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب والمناقشة.</p> <p>✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.</p> <p>✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية. اعطاء الطلبة واجبات بيتية وتقارير دورية.</p> |
| <p>طرائق التقييم</p> |

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

١١. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينارات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم

١٢. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- ✓ موقع الكلية .
- ✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

| المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | الاهداف الوجدانية والقيمية | | | | الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع | | | | | الاهداف المعرفية | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى | | | | |
|---|----------------------------|----|----|----|------------------------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|------------------|------------|------------|-----------------|-------|------------------|--------|---------|
| | ١د | ٢د | ٣د | ٤د | ١ج | ٢ج | ٣ج | ٤ج | ٥ج | ١ب | ٢ب | ٣ب | ٤ب | | | | | ٥ب | ١أ | ٢أ | ٣أ |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | أساسي | هندسة المعادن II | MAE205 | الثانية |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

| | |
|---------------------------------|--|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى \ كلية الهندسة |
| ٢. القسم الجامعي / المركز | القسم العلمي |
| ٣. اسم / رمز المقرر | Engineering Metallurgy II –MAE205 |
| ٤. البرامج التي يدخل فيها | القسم |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة | الزامي |
| ٦. الفصل / السنة | مقررات |
| ٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ١٥ ساعة |
| ٨. تاريخ إعداد هذا الوصف | 22/10/2022 |
| ٩. أهداف المقرر | يهدف موضوع علم هندسة المعادن الى تعلم الطالب خلال السنة الدراسية فكرة عن ماهية اسس علم المواد الهندسية بالاضافة الى انواع المواد الهندسية والمعدنية وتصنيفها وطرق تصنيعها وخواصها الاساسية اضافة الى طرق تصنيف هذه المواد الهندسية والمعدنية والتطبيقات الهندسية والبايولوجية للمواد المعدنية. |

أ- الاهداف المعرفية

- ١- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن ماهية المواد الهندسية والمواد المعدنية والمبادئ الرئيسية لعلم هندسة المعادن والمواد .
 ٢-تعلم وفهم تصنيفات المواد الهندسية والمعادن الحديدية واللاحيديية والفرق بينهما ومميزات كل تصنيف
 ٣- تعلم وفهم مخططات الاتزان الطوري للمعادن الحديدية واللاحيديية ومميزات كل نوع من انواع المخططات .
 ٤- تعلم وفهم خواص المواد المعدنية.
 ٥- التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية للمواد المعدنية الحديدية واللاحيديية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب ١- الالمام بتصنيفات المواد الهندسية والمعادن الحديدية واللاحيديية والاختلاف بينهم .
 ج ٢- الالمام بمختلف البنى البلورية للمواد الهندسية والمواد المعدنية .
 ج ٣- الالمام بخصائص مخططات الاتزان الطوري للسبائك والمعادن.
 ج ٤- الالمام بالتطبيقات العملية للمواد المعدنية الحديدية واللاحيديية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.
 ✓ طريقة المناقشة.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
 ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
 ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
 ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج ١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على ماهية المواد الهندسية والمعادن الحديدية واللاحيديية.
 ج ٢- حث الطالب على التفكير باهمية التعرف على انواع المواد المعدنية الحديدية واللاحيديية .
 ج ٣- حث الطالب على التفكير طرق بناء مخططات الاتزان الطوري للمعادن والسبائك .
 ج ٤- حث الطالب على التفكير في التطبيقات العملية للسبائك المعدنية الحديدية واللاحيديية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.
 ✓ طريقة المناقشة.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
 ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
 ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
 ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

د - المهارات العامة و التأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د ١- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة علم هندسة المعادن .
- د ٢- تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي .
- د ٣- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.
- د ٤- تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
- د ٥- إقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

| ١١. بنية المقرر | | | | | |
|-----------------|---------|---|--|---------------------------------------|--|
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / المساق أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
| الاول | ٢ | يوضح التدريسي انواع الاطوار الصلبة في مخطط ايزان الطوري لنظام حديد كاربون مع التفاعلات المهمة فيه | 1. Iron-carbon phase diagram 1.1. Solid phases in Fe-Fe ₃ C 1.2. Invariant Reaction in Fe-Fe ₃ C | محاضرات معروضة بشكل power point | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| الثاني | ٢ | التعرف على مخطط الاتزان الطوري لنظام حديد كاربون والتبريد البطئ للفولاذ الكاربوني البسيط | 1.3. Carbon steel phase diagram 1.4 Slow cooling of plain carbon steel | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| الثالث | ٢ | السبائك الحديدية الفولاذ وحديد الزهر | 2. Ferrous alloys: 2.1 Steel and Iron alloys | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| الرابع | ٢ | التعرف على سبائك الفولاذ الكاربوني البسيط | 2.2 plain carbon steel alloys | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| الخامس | ٢ | التعرف على انواع سبائك الفولاذ واهم تطبيقاتها الصناعية | 3. Types of alloys steel and its application | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| السادس | ٢ | التعرف على انواع الفولاذ السبائكي المنخفض والعالي السبائكية | 3.1 Low alloy steel 3.2 High alloy steel | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |
| السابع | ٢ | تصنيف الفولاذ الكاربوني البسيط واهم تطبيقاته بالإضافة الى بنيته المجهرية وخصائصه الميكانيكية | 4.1 Classification of plain carbon steel and uses 4.2 Microstructure of carbon steel 4.3 Mechanical | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهرية |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|---|------------|
| | | properties of carbon steel | | | |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 5. Classification of cast iron 5.1 Gray iron 5.2 White iron 5.5 Alloy Cast - Iron | تصنيف حديد الزهر وانواعه | ٢ | الثامن |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 6.3 Malleable Iron 6.4 Spheroidal Iron | حديد الزهر الطروق والكروي | ٢ | التاسع |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 7. Effect of some element (manganese, Silicon, phosphourst) add to cast iron | التعرف على تأثير عناصر السبك المضافة لحديد الزهر | ٢ | العاشر |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 8. The production of malleable cast iron and its application | التعرف على طرق انتاج حديد الزهر الطروق وتطبيقاته الصناعية | ٢ | الاحد عشر |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 9. The production of spheroidal cast iron its application | التعرف على طرق انتاج حديد الزهر الكروي وتطبيقاته الصناعية | ٢ | الثاني عشر |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 10. Heat treatment of steel: 10.1 Annealing 10.2 Normalizing 10.3 Hardening 10.4 Tempering | المعاملات الحرارية للمعادن الحديدية-ك- التلدين، المعادلة، التقسية، والمراجعة الحرارية | ٢ | الثالث عشر |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 11. Nonferrous metals: 11.1 Copper and its alloys 11.2 Aluminum and its alloys | المعادن اللاحديدية:- النحاس وسبائكه، الالمنيوم وسبائكه | ٢ | الرابع عشر |
| امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري | محاضرات معروضة بشكل PowerPoint | 11.3 Lead and Its alloys 11.4 Tin and Its alloys 11.5 Titanium and Its alloys | الرصااص وسبائكه، القصدير وسبائكه، والتيتانيوم وسبائكه | ٢ | الخامس عشر |

١٢. البنية التحتية

| | |
|---|--------------------------------|
| لا يوجد كتب مقررة للمادة | ١-الكتب المقررة المطلوبة : |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة . | ٢- المراجع الرئيسية (المصادر) |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Foundations of Materials and Engineering, William F. Smith and Javad Hashemi • Materials and Processes in Manufacturing by E.P Degarmo <ul style="list-style-type: none"> • Process and Materials of Manufacturing by Lindberg | <p>- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)</p> |
| | <p>ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت</p> |
| <p>١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي:</p> | |