

## 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 مقرر 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 المواد المركبة العامة .</p> <p>٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم مجالات المواد المركبة .</p> <p>٣-افهام الطالب المواد المركبة وطرق تصنيعها واستخداماتها, كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار العملي في حقل المواد المركبة .</p> <p>٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لانواع الالياف واللدائن .</p> <p>٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لخواص الالياف .</p> <p>٦- افهام الطالب اسس صناعة وانتاج انواع الالياف المختلفة .</p>
<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب ١ -شرح تأثير التقوية بالالياف على الخواص الميكانيكية والحرارية للمواد.</p> <p>ب ٢ - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بطرق انتاج المواد المركبة .</p> <p>ب ٣ -يتم عرض نفاهيم ادخال مواد التقوية الى المواد اللدائنية.</p> <p>ب ٤ - يتم التركيز على الخواص الميكانيكية والحرارية التي يتم الحصول عليها من المواد المركبة.</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 المنافسة 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 بالمواد المركبة و المتعلقة بالاطار الهندسي.</p> <p>ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .</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>

- ✓ 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
√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	أساسي	Nanotechnology	MAE310	الثالثة

## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
3. اسم / رمز المقرر	Composite Materials - MAE437
4. البرامج التي يدخل فيها	القسم
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل / السنة	مقررات
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022
9. أهداف المقرر	يهدف موضوع علم المواد المركبة الى تعليم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن ماهية المواد المركبة وتصنيفها وطرق تصنيعها وخواصها الاساسية اضافة الى طرق اختبار هذه المواد والتطبيقات الهندسية والبايولوجية المواد المركبة .

أ- الاهداف المعرفية

- ١- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن ماهية المواد المركبة.
- ٢-تعلم وفهم تصنيفات المواد المركبة والفرق بينهما ومميزات كل تصنيف
- ٣- تعلم وفهم طرق تصنيع المواد المركبة ومميزات كل طريقة عن الخرى .
- ٤- تعلم وفهم خواص المواد المركبة وخصائص الاختبار لتلك المواد .
- ٥- التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية للمواد المركبة .

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب ١- الالمام بتصنيفات المواد المركبة والاختلاف بينهم .
- ج ٢- الالمام بمختلف الخواص الفيزيائية والكيميائية للمواد المركبة .
- ج ٣- الالمام بالخصائص المهمة لحص واختبار المواد المركبة .
- ج ٤- الالمام بالتطبيقات العملية للمواد المركبة .

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 المركبة.
- ج ٢- حث الطالب على التفكير اهمية التعرف والتفريق بين انواع المواد المركبة .
- ج ٣- حث الطالب على التفكير طرق تصنيع المواد المركبة ومميزات كل طريقة .
- ج ٤- حث الطالب على التفكير في التطبيقات العملية للمواد المركبة .

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 بالمواد المركبة .
- 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-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.  
 د-أقامة 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 مبدأ ونظرية المواد المركبة واهميتها	Introduction to composite materials	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	٢	التعرف على المبادئ الرئيسية لخواص المواد المركبة	Making composites	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	٢	التعرف تصنيف المواد المركبة والفرق بينهم	Advantages and disadvantages of composite materials	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	٢	التعرف على طرق تصنيع المواد المركبة	Fiber reinforcement	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	٢	التعرف على ميكانيكية تصنيع كل طريقة ومميزاتها	Types of fibres	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	٢	التعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية	Matrix Materials	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	٢	التعرف الخصائص الميكانيكية والحراريه للمواد المركبة	Thermoplastic and Thermoset Polymers	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	٢	التعرف على خصائص تقنيات فحص واختبار المواد المركبة	Creep and Stress Relaxation	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	٢	التعرف على اهمية وتكنيك كل خاصية اختبار المواد المركبة	Incorporation of fibers into matrix	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Fiber content, density, and void content	التعرف على المواد المركبة تصميمها واهميتها	٢	العاشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Mechanics of composite materials	التعرف على طرق تصنيع المواد المركبة	٢	الاحد عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Characteristics of fiber reinforced lamina	التعرف على التطبيقات العلمية العامة للمواد المركبة	٢	الثاني عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Lamina force and moment	التعرف على التطبيقات الطبية والهندسية المواد المركبة	٢	الثالث عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Metal, Ceramic, and Carbon Matrix Composites	التعرف على عيوب المواد المركبة	٢	الرابع عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Manufacturing process	التعرف على سبل تحسين خواص المواد المركبة	٢	الخامس عشر

## ١٢. البنية التحتية

لا يوجد كتب مقررة للمادة	١-الكتب المقررة المطلوبة :
<p>✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الإضافية للمناهج الدراسية.</p> <p>✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .</p>	٢- المراجع الرئيسية ( المصادر)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Michael W. Hyer - Stress Analysis of Fiber-Reinforced Composite Materials-McGraw-Hill Science_Engineering_Math (1997)</li> <li>• T.W. Clyne, D. Hull - An Introduction to Composite Materials (2019)</li> <li>• Xiao-Su Yi, Shanyi Du, Litong Zhang (eds.) - Composite Materials Engineering, Volume 1_ Fundamentals of Composite Materials-Springer Singapore (2018)</li> </ul>	١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

- Xiao-Su Yi, Shanyi Du, Litong Zhang (eds.) - Composite Materials Engineering, Volume 2\_ Different Types of Composite Materials- Springer Singapore (2018)

ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي: