

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقر 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>تقديم لمحة عامة عن تفاعل الليزر (عالي الطاقة) مع المواد وتطبيقها في مجموعة مختارة من العمليات الصناعية القائمة ، بما في ذلك: الميزات والخصائص الرئيسية لليزر عالي الطاقة ، ونشر شعاع الليزر ، والسلامة في استخدام الليزر عالي الطاقة ؛ مبادئ وممارسات عمليات الليزر لقطع واللحام والحفر ومجموعة مختارة من المعالجات السطحية.</p>
<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب ١ -شرح مواضيع علم الفيزياء من قبل المختصين بالموضوع مع التأكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .</p> <p>ب ٢ - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بأنظمة توليد الليزر</p> <p>ب ٣ -يتم عرض مواضيع الليزر والبصريات.</p> <p>ب ٤ - يتم التركيز على مواضيع الحركة والسكون .</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.</li> <li>✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.</li> <li>✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.</li> <li>✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.</li> <li>✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.</li> <li>✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.</li> </ul>
<p>طرائق التقييم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .</li> <li>✓ درجات مشاركة لاسئلة المناقشة الصعبة بين الطلاب .</li> <li>✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.</li> <li>✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.</li> </ul>
<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 الفيزياء و المتعلقة بالاطار الهندسي.</p> <p>ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.</li> <li>✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.</li> <li>✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.</li> <li>✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.</li> <li>✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.</li> <li>✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.</li> </ul>
<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	٤أ
√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√			√	√	√	√	أساسي	Laser material Processing	MAE4	الثالثة

## 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	Laser material Processing-MAE4
٤. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
٦. الفصل / السنة	مقررات
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022
٩. أهداف المقرر	تقديم لمحة عامة عن تفاعل الليزر (عالي الطاقة) مع المواد وتطبيقها في مجموعة مختارة من العمليات الصناعية القائمة ، بما في ذلك: الميزات والخصائص الرئيسية لليزر عالي الطاقة ، ونشر شعاع الليزر ، والسلامة في استخدام الليزر عالي الطاقة ؛ مبادئ وممارسات عمليات الليزر للقطع واللحام والحفر ومجموعة مختارة من المعالجات السطحية.

أ- الاهداف المعرفية

تقديم لمحة عامة عن تفاعل الليزر (عالي الطاقة) مع المواد وتطبيقها في مجموعة مختارة من العمليات الصناعية القائمة ، بما في ذلك: الميزات والخصائص الرئيسية لليزر عالي الطاقة ، ونشر شعاع الليزر ، والسلامة في استخدام الليزر عالي الطاقة ؛ مبادئ وممارسات عمليات الليزر للقطع واللحام والحفر ومجموعة مختارة من المعالجات السطحية.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

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

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.  
 ✓ طريقة المناقشة.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة 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 النانوية وجميع المصطلحات التي تحمل مقطع نانو.  
 ج ٢- حث الطالب على التفكير اهمية التعرف والتفريق بين انواع المواد النانوية .  
 ج ٣- حث الطالب على التفكير طرق تصنيع المواد النانوية ومميزات كل طريقة .  
 ج ٤- حث الطالب على التفكير في التطبيقات العملية للمواد النانوية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.  
 ✓ طريقة المناقشة.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة 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 تشغيل المواد بالليزر .  
 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 توليد الليزر	Introduction & overview of lasers : Laser beam characteristics; how lasers work	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثاني	٢	يوضح التدريسي مبدأ ونظرية توليد الليزر	Working principles, design & construction of industrial laser types; pulsed lasers	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثالث	٢	يوضح التدريسي مبدأ تفاعل المادة مع الليزر	Laser-material interaction (mechanisms), primarily based on thermal processes	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الرابع	٢	يوضح التدريسي مبدأ السلامة وشروطها عند التعامل مع الليزر عالية القدرة	Introduction to principles of safety of high power lasers for materials processing	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الخامس	٢	يوضح التدريسي عناصر وانظمة اجهزة الليزر	Components & systems for laser materials processing	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السادس	٢	يوضح التدريسي عملية اللحام بالليزر	Laser welding	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السابع	٢	يوضح التدريسي عملية اللحام بالليزر	Laser drilling	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثامن	٢	يوضح التدريسي عملية القطع بالليزر	Laser cutting	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
التاسع	٢	يوضح التدريسي عملية المعاملة السطحية بالليزر	Laser surface hardening & laser surface alloying	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Laser surface melting, cladding & deposition	يوضح التدريسي عملية التسبيك والصهر بالليزر	٢	العاشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Laser marking & laser cleaning	يوضح التدريسي عملية التنظيف والخدش اللحام بالليزر	٢	الاحد عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Laser forming	يوضح التدريسي عملية التشكيل بالليزر	٢	الثاني عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	Laser Micromachining	يوضح التدريسي عملية التشغيل المايكرو بالليزر	٢	الثالث عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	مراجعة عامة		٢	الرابع عشر
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	اختبارات مراجعة		٢	الخامس عشر

## ١٢. البنية التحتية

لا يوجد كتب مقررة للمادة	١-الكتب المقررة المطلوبة :
✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .	٢- المراجع الرئيسية ( المصادر)
Laser Material Processing (4th Edition), W.M. Steen and J. Mazumder, Springer 2010, ISBN 978-1-84996-	١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)

ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي: