

وصف مقرر تطبيقات الليزر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

توفر مادة تطبيقات الليزر لطالب فيزياء الليزر المعلومات العلمية والتطبيقات العملية في كيفية استخدام منظومات الليزر منخفضة وعالية القدرة في التطبيقات المختلفة التي افرزتها التكنولوجيات المعاصرة. يتعلم الطالب في هذا المقرر خصائص اشعة الليزر التي تناسب مختلف التطبيقات وكذلك الاسس العملية لتوطين منظومات الليزر في مجالات متعددة قد لا تستطيع الطرق التقليدية ان تؤديها بنجاح.

الجامعة التكنولوجية	١. المؤسسة التعليمية
القسم قسم العلوم التطبيقية م العلمي	٢. القسم الجامعي / المركز
تطبيقات الليزر	٣. اسم / رمز المقرر
بكلوريوس فيزياء الليزر	٤. البرامج التي يدخل فيها
الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الرابعة	٥. أشكال الحضور المتاحة
سنوي ٢٠١٦-٢٠١٧	٦. الفصل / السنة
١٢٠ ساعة	٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
٢٠١٦	٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
	٩. أهداف المقرر

١- تعريف الطالب بخصائص منظومات الليزر التي تلائم مختلف التطبيقات العملية
٢- تعليم الطالب الجانب العلمي لتفاعل اشعة الليزر مع مختلف المواد الصناعية ومع الانسجة الحية
٣- تعليم الطالب كيفية استخدام اشعة الليزر في المجال الطبي خصوصا مجال القسطرة بالليزر وتقنيات الحصى بالليزر والتجميل وعلاج الامراض الجلدية وتحفيز الخلايا وازالة الشعر بصورة دائمية
٤- تعليم الطالب طرق استخدام اشعة الليزر في مكننة المواد الصناعية (المعادن والسيراميك واللدائن) وكيفية لحام المعادن وقطعها وتصليدها وتسيكها ومعالجة عيوبها باستخدام اشعة الليزر.
٥- تعليم الطالب طرق استخدام منظومات الليزر في انجاز القياسات الهندسية بدقة عالية وفي توظيف اشعة الليزر في عمليات السيطرة النوعية وفي العروض الفنية.
٦- تعليم الطالب كيفية اجراء القياسات البيئية لمعرفة التلوث وفي كيفية استخدام اشعة الليزر والالياف الضوئية في منظومات الاتصالات وفي الزراعة والري وتسوية التربة وفي بناء الجسور والطرق ومد انابيب النفط والماء

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>١- تعريف الطالب بمختلف التطبيقات العملية لاشعة الليزر</p> <p>٢- تعريف الطالب بطريقة توظيف منظومات الليزر مع الاجهزة العملية الاخرى لانجاز مختلف التطبيقات.</p> <p>٣- تنمية ادراك الطالب العلمية من اجل الحصول على افضل النتائج عند استخدام اشعة الليزر.</p> <p>٤- تعليم الطالب مكامن الخطر عند استخدام اشعة الليزر والسبل الكفيلة لتجنب الاخطاء والضرر.</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب١ - تمكن الطالب من كيفية رسم المخططات والتصاميم المختبرية لانجاز تطبيق معين بنجاح.</p> <p>ب٢ - تنمية المهارات الادائية في استخدام منظومات الليزر.</p> <p>ب٣ - تمكين الطالب في الربط ما بين متطلبات التطبيق وخصائص منظومة الليزر المطلوبة.</p> <p>ب٤ - تثقيف الطالب بطرق اختيار المتطلبات العملية لانجاز تطبيق لاشعة الليزر بنجاح.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>١- المحاضرات النظرية في الصف.</p> <p>٢- الحصص العملية في المختبر.</p> <p>٣- السماعات</p>
<p>طرائق التقييم</p> <p>- الامتحانات المفاجئة والامتحانات الفصلية</p> <p>- الامتحانات النهائية.</p> <p>- المناقشات المفتوحة داخل الحصة الدراسية.</p>

١١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١-٢-٣-٤	٨	١١-٢١-٣١-٤١	محاضرات تعريفية بمفردات مادة تطبيقات الليزر ومقدمة عن محتويات المقرر والاسس العلمية في كيفية استخدام منظومات الليزر.	نظري+ حصة مختبرية	مشاركة الطلبة
٥-٦-٧-٨	٨	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب	استخدام الليزر في الصناعة	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
٩-١٠-١١-١٢	٨	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب	استخدام الليزر في الطب	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
١٣-١٤-١٥-١٦	٨	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب-٣ب	استخدام الليزر في الانصالات ونقل المعلومات	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
١٧-١٨-١٩-٢٠	٨	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب-٣ب	استخدام الليزر في القياسات القياسات	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
٢١-٢٢	٤	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب-٣ب	استخدام اشعة الليزر في قياسات البيئة والتلوث	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
٢٣	٢	٢١-٣١-٢ب-٣ب	استخدام اشعة الليزر في فحص التصاميم المعمارية والانشائية	نظري	مشاركة الطلبة
٢٤-٢٥	٤	٢١-٣١-٣ب-٤ب	استخدام اشعة الليزر في تطبيقات السيطرة النوعية	نظري+	تقييم التقديم العملي+تقديم تقرير
٢٦-٢٧	٤	٢١-٣١-٤١-١ب-٢ب	استخدام الليزر في التصوير المجسم والعروض الفنية	نظري+ عملي	مشاركة الطلبة
٢٨-٢٩-٣٠	٤		مراجعة	نظري	مشاركة الطلبة
١٢. البنية التحتية					
<ul style="list-style-type: none"> -John Ready – Industrial applications of lasers - Yariv – optical electronics - Walid K. Hamoudi- Laser applications in Communications - Lecture notes 			القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى 		

١٣. القبول	
	المتطلبات السابقة
٥٠	أقل عدد من الطلبة
٧٠	أكبر عدد من الطلبة