وصف البرنامج الأكاديمي

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

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
٢. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
٣. اسم البرنامج الأكاديمي	كلية الهندسة
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة مواد
٥. النظام الدراسي	كورسات
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
٨. تاريخ إعداد الوصف	20/10/2022

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الاكاديمي في كلية الهندسة الى:

- ✓ بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة.
- ✓ بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال .
- ✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.
- ✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محليةأو 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 .

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

أ١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم علم البوليمرات.

أ٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم مجالات في علم البوليمرات .

أ٣-افهام الطالب انواع المواد البوليمرية والمواد المتقدمة التي تدخل في صناعتها البوليمرات ودراسة خصائص كل نوع من هذه المواد.

أ٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم فيما يخص الخصائص الميكانيكية للبوليمرات

أ٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على انواع المواد البوليمرية واهم التصنيفات.

ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب ١ –شرح مواضيع البوليمرات والتركيب الجزيئي لكل لها كأساس للفهم والتعلم .

ب ٢ – تزودهم بمهارات تمييز المواد البوليمرية المختلفة .

ب ٣ –الإلمام بالجوانب التطبيقية لبعض المفاهيم الأساسية في الحياة العملية والتطبيقات الصناعية.

ب ٤ – تحصيل المعلومات الخاصة بكل مقرر من عدة مصادر مثل الكتاب المقرر، المراجع العلمية، - الانترنت بالاضافة لمدرس المادة.

ب٥. تنمية المهارات الفكرية وذلك من خلال تعلم كيفية التفكير في الظواهر الفيزيائية وتفهمها ومحاكاتها.

ب٦. تعلم كيفية معالجة المسائل والمشاكل الفيزيائية من خلال الاستعانة بالأدوات الرياضية المناسبة - و التجارب العملية لوصف المواد البولرية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

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

ج١- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي .

ج٢- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بعلم البوليمرات والمتعلقة بالاطار الهندسي.

ج٣-. تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب والمناقشة.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية

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

١١. التخطيط للتطور الشخصي
يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينرات 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			

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية						الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع					الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ ١	أ٢	أ٣	أ٤	أ٥	أ٦	أ٧	ب ١	ب ٢	ب ٣	ب ٤	ب ٥	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
الثالثة		Polymers	أساسي	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	√	√	√

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
٢. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
٣. اسم / رمز المقرر	**Polymers**
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	20/10/2022
٩. أهداف المقرر	
يهدف موضوع علم المواد الهندسية الى تعليم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن ماهية المواد الهندسية وتصنيفها وخواصها الاساسية اضافة الى طرق اختبار هذه المواد والتطبيقات الهندسية للمواد المختلفة.	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
أ١- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة عن ماهية المواد النانوية والمبادئ الرئيسية للبوليمرات الهندسية .
أ٢-تعلم وفهم تصنيفات البوليمرات والفرق بينهما ومميزات كل تصنيف
أ٣- تعلم وفهم طرق تصنيع المواد البوليمرية ومميزات كل طريقة عن الخرى .
أ٤- تعلم وفهم خواص المواد البوليمرات وخصائص الاختبار لتلك المواد .
أ٥-التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية للمواد الهندسية المختلفة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع
ب١ –الالمام بتصنيفات البوليمرات الهندسية والاختلاف بينهم .
ج٢-الالمام بمختلف الخواص الفيزيائية والكيمائية للبوليمرات الهندسية .
ج٣-الالمام بالخصائص المهمة لفحص واختبار للبوليمرات الهندسية .
ج٤- الالمام بالتطبيقات العملية للبوليمرات الهندسية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية
- ✓ 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
ج١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على ماهية البوليمرات الهندسية وجميع المصطلحات الخاصة بها.
ج٢-حث الطالب على التفكير اهمية التعلرف والتفريق بين انواع البوليمرات الهندسية المختلفة.
ج٣-حث الطالب على التفكير في التعرف على خصائص ومميزات كل نوع .
ج٤- حث الطالب على التفكير في التطبيقات العملية للمواد البوليمرية الهندسية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية
- ✓ 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).
د١- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بجميع انواع المواد البوليمرية .
د٢-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي .
د٣-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.

د٤-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.
د٥-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 مقدمة في البوليمرات واهم المبادئ الاساسية	Introduction and Principle and theory of fundamental of polymers	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	٢	التعرف تكوين وتركيب المواد البوليمرية	Formation and Structure.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	٢	التعرف على التركيب الجزيئي للبوليمرات	The structure of polymers.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	٢	التعرف على الوزن الجزيئي وطريقة حسابه	Molecular weight	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	٢	التعرف على انواع المواد البوليمرية من حيث التركيب (الثرموبلاستك)	Types of polymers thermoplastic Polymers	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	٢	التعرف على انواع المواد الثرموبلاستك	Types of thermoplastic	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	٢	التعرف على انواع المواد البوليمرية الثرموسيت	Types of Thermosetting	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	٢	التعرف على انواع المواد البوليمرية من حيث التركيب (الثرموسيت)	Types of polymers Thermosetting	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	٢	التعرف على انواع المواد البوليمرية من حيث التركيب (المطاط)	Types of polymers Elastomers	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

العاشر	٢	التعرف الى الخصائص الميكانيكية للبوليمرات	Mechanical Properties of Thermoplastics	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	٢	التعرف خصائص البوليمرات المنصهرة	Properties of Polymer Melts	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	٢	التعرف الى تصنيف وسلوك المواد الصلبة والسائلة البوليمرية	Classification of Rheological Behavior of Solids and Fluids	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث عشر	٢	التعرف الى طرق تصنيع البوليمرات وعملية البلمرة	polymerization	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	٢	التعرف الى تقنيات صناعة المواد البوليمرية جزء ١	Polymer technology	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس عشر	٢	التعرف الى البوليمرات الطبية	Medical polymers	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

١٢.البنية التحتية	
١-الكتب المقررة المطلوبة :	لا يوجد كتب مقررة للمادة
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)	• Wiley, introduction to polymer science, 2006

ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت	• Ajayan, P. M., Schadler, L. S., and Braun, P. V., “Nanocomposite Science and Technology”, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA Pubishing, ISBN: 3-527-30359-6, Weinheim, (2003). • Buzea, C., Ivan. I., Blandino P, and Robbie K., “Nanomaterials and Nanoparticles: Sources and Toxicity”, Biointerphases; Journal for Biophysical Chemistry-Springer, Vol. 2, Issue 4, pp. (MR17 - MR172), (2007). • Tarafdar, J.C. and Raliya, R., “The Nanotechnology”, Published by Scientific Publisher (SP), India, (2012). • Guozhong Cao, Nano structures and Nano materials: Synthesis, properties and applications - Imperial College press.
١٢.خطة تطوير المقرر الدراسي:	