

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

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
٢. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
٣. اسم البرنامج الأكاديمي	كلية الهندسة
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة
٥. النظام الدراسي	مقررات
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
٨. تاريخ إعداد الوصف	22/10/2022
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي : يهدف البرنامج الأكاديمي في كلية الهندسة الى:	
✓ تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات الجبرية بواسطة الطرق العددية في الهندسة المواد	
✓ تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات الخطية و غير الخطية بالطرق العددية يدويا.	
✓ تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات غير الخطية و التي يستحيل حلها يدويا و ذلك بواسطة ✓ Microsoft Excel, MATLAB, L Multiphysics(.	
✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.	
✓ حث الطالب على حل المعادلات التفاضلية بشكل منفرد و بشكل نظام من المعادلات و بطرق مختلفة و ✓ مقارنة نتائجها و تحديد كيفية تقليل الخطاء.	
✓ تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية الجزئية.	

أ-الأهداف المعرفية أ١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم الهندسية العامة . أ٢- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة عن طريق ادخال المفاهيم الاساسية العلمية التي تخص الهندسة وتسخيرها في هذا المجال. أ٣-افهام الطالب اساليب حل المشاكل الرياضية بطرق عديدة أ٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بالعلوم الاخرى. أ٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص المشكل وحلها رياضيا . أ٦- الدفع باتجاه البحث العلمي خارج اطار المنهج الدراسي.	ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب ١ – نمذجة البيانات و مهما كانت سعتها من حيث الحجم و عدد المتغيرات بواسطة (Excel, MATLAB). ب ٢ – التعامل مع البرامجيات الهندسية و محاولة ادخالها الى بقية المواد الهندسية مثل (Transfer, Design of Reactor, Material and Energy Balance, Heat Transfer). ب ٣ - القدرة على التكيف و استكشاف اي برنامج هندسي جديد و اختبار هب ٤ – يتم التركيز على مواضيع الرياضيات .
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 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-الأهداف الوجدانية والقيمية ج١- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي . ج٢- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي. ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .	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 بأسئلة عملية وعلمية . ✓ درجات مشاركة لأسئلة 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														
د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	ب	ب	أ	أ	أ	أ																	
√	√	√	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	أساسي	numerical	MAE310	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. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
٢. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
٣. اسم / رمز المقرر	numerical
٤. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
٦. الفصل / السنة	مقررات
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٠ ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022
٩. أهداف المقرر	
يهدف موضوع التحليلات العددية الى تعلم الطالب خلال السنة الدراسية فكرة عن ماهية العمل الهندسي و تغذية ثقه الطالب بقدراته الهندسيه تاهيل الطلبة ليكونوا ملمين وقادرين على الالمام بالجوانب النظرية والعملية وتصنيفها وطرق تصنيعها وخواصها الاساسية اضافة الى طرق اختبار هذه المواد والتطبيقات الهندسية .	

أ- الاهداف المعرفية

- أ١- تمكين الطلبة باستخدام التطبيقات بالمشاكل الهندسية واغناء فكر الطالب بالمفاهيم الاساسيه لماده الرياضيات التي تفيده في المستقبل لتوضيفها في حل المشاكل الهندسيه .
- أ٢- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات الخطية و غير الخطية بالطرق العددية يدويا
- أ٣- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات غير الخطية و التي يستحيل حلها يدويا و ذلك بواسطة (البرامجيات المتطورة الهندسية مثل Microsoft Excel, MATLAB, COMSOL Multiphysics.
- أ٤- تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية الجزئية..
- أ٥- التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية بطريقة الرياضيات الحديثة.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب- 1 تطوير الطالب رياضياتيا
- ب - 2 تطوير الطالب بمجال البرامجيات الحاسوبية المتقدمة
- ب - 3 تطوير الطالب من حيث القدرة على الاستنباط و البحث و المثابرة
- ج٤- قدره على احتواء الازمه والعمل على معالجتها .

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

- ج١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على مآهية الرياضيات المتقدمة وجميع المصطلحات التي تساعد.
- ج٢- حث الطالب على التفكير اهمية التعرف والتفريق بين انواع المعادلات الهندسية وطرق حلها وتطبيقها .
- ج٣- حث الطالب على التفكير طرق حل المشاكل رياضيا في موقع العمل .
- ج٤- حث الطالب على التفكير في التطبيقات الهندسية في العلوم الاخرى.

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 بالطرق الرياضية الحديثة .
- 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 سمينارات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم .

١١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	يوضح التدريسي مبدأ ونظرية الرياضيات MATRICES	Principle and theory mathematic MATRICES	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الثاني	3	حل المعادلات الخطية المتزامنة	Solution of simultaneous linear equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الثالث	٣	طرق حل المعادلات الخطية المتزامنة	Solving methods Solution of simultaneous linear equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الرابع	٣	حل المعادلات غير الخطية	Solution of Non-Linear Equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الخامس	٣	طرق حل المعادلات غير الخطية	Solving methods Solution of Non-Linear Equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
السادس	٣	منحنى المناسب	Curve Fitting Linear Model	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
السابع	٣	منحنى المناسب	Curve Fitting Multiple Linear Regression	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
الثامن	٣	التعرف على تحويل - Z -	Curve Fitting Transformation of Data	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية + تجارب عملية + امتحانات شهري
التاسع	الاقحام		Interpolation	محاضرات	امتحانات يومية

٣			معروضة بشكل PowerPoint	+تجارب عملية +امتحانات شهري
٣	العاشر	طريقة نيوتن للاختلاف المقسم في الاستيفاء الخطي	Newton's Divided Difference Method of Interpolation Linear	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint
٣	الاحد عشر	طريقة لاكرانج للاستكمال العددي	Lagrangian Interpolation Method	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint
٣	الثاني عشر	التكامل العددي	Numerical Integration	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint
٣	الثالث عشر	القاعدة شبه المنحرفة للتكامل	Trapezoidal Rule of Integration	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint
٣	الرابع عشر	قاعدة سيمبسون	Rule*Simpson's	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint
٣	الخامس عشر	حل التفاضل العادي المعادلات	Solution of Ordinary Differential (.Equations (O.D.E	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint

١٢. البنية التحتية

١- الكتب المقررة المطلوبة :	Higher Engineering Mathematics
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الإضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
١- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير,.....)	- A_Textbook_of_Engineering_Mathematics_(Volume_I) Jain P.C. and Monica Jain, "Engineering Chemistry", Dhanpat Rai Publishing Company (P) Ltd., New Delhi, (2010). - Advanced Engineering Mathematics DASS

- جميع المصادر التي تخص التحليلات الهندسية

ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي: