

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضباً 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:	
✓ 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 إقليمية 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 .	

أ-الأهداف المعرفية

- ١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم الرياضيات العامة .
- ٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم مجالات علم الرياضيات .
- ٣-افهام الطالب مبادئ الرياضيات الهندسية المتقدمة.
- ٤- تمكين الطلبة من التعامل مع التطبيقات الرياضية في المجالات الهندسية.
- ٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لتطبيقات المشتقة والتكامل المتقدمة .
- ٦- افهام الطالب طرق وتقنيات التكاملات المتعددة .

ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ب ١ -تزويد المهندس باداة هندسية مهمة تعتبر كأساس للتعامل مع المشكلات الهندسة المختلفة .
- ب ٢ - تزودهم بمهارات تحويل المشكلات الهندسة العملية على نماذج ومعادلات رياضية .
- ب ٣ - تعزيز قدرات المهندس على التخيل للاشكال ثلاثية الابعاد في الفراغ والتعامل الرياضي معها .

طرائق التعليم والتعلم

- ١-طريقة المحاضرة.
٢. طريقة المناقشة.
٣. التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
٤. تدريب الطلاب على حل جزء من أسئلة الواجب البيتي

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 الرياضيات و المتعلقة بالاطار الهندسي.
- ج٣- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .

طرائق التعليم والتعلم

- ١-طريقة المحاضرة.
٢. طريقة المناقشة.
٣. التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
٤. تدريب الطلاب على حل جزء من أسئلة الواجب البيتي

✓

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 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	ب	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ
√	√	√	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	أساسي	Applied Mathematics I	MAE310	الثالثة		

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً 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	Applied Mathematics I –MAE202
٤. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
٦. الفصل / السنة	مقررات
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022
٩. أهداف المقرر	يهدف موضوع الرياضيات التطبيقي الى تعليم الطالب خلال السنه الدراسية على الاسس الرياضية المتقدمة وتطبيقاتها الهندسة المتنوعة كاداة علمية مهمة بيد المهندس للتعامل مع المشكلات الهندسة عن طريق تحويلها الى معادلات رياضية وحلها.

أ- الاهداف المعرفية

- ١- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية الرياضيات الهندسية المتقدمة وتطبيقاتها.
- ٢-تعلم وفهم التطبيقات الرياضية المختلفة للتكامل المتعدد
- ٣- تعلم وفهم المعادلات التفاضلية وطريق حلها .
- ٤- تعلم وفهم خواص المتجهات والتعامل معها بالفراغ.
- ٥- التعرف على أنظمة الاحداثيات المختلفة وطريقة التحويل من نظام الى اخر.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع

- ب ١- الالمام بالرياضيات وتطبيقاتها في المجالات الهندسة .
- ج ٢- الالمام بطرق حل المعادلات التفاضلية المختلفة .
- ج ٣- الالمام بمهارات تحويل المشكلات الهندسية الى معادلات رياضية .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.
- ✓ طريقة المناقشة.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الواجبات البيتية.

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

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج ١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على اسس ونظريات الرياضيات المتقدمة.
- ج ٢- حث الطالب على التفكير وتعلم سبل تحويل المشاكل الهندسية الى معادلات رياضية يمكن حلها.
- ج ٣- حث الطالب على التفكير وابتكار طرق حل جديده باستخدام الطرق الرياضية المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة.
- ✓ طريقة المناقشة.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الواجبات البيتية.

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

- د - المهارات العامة و التأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د ١- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الرياضيات الهندسة .
- 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	4	التعرف على التكامل في الاحداثيات القطبية وتطبيقاته	Double Integrals in Polar Coordinates	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثاني	4	التعرف على التكامل الثلاثي وتطبيقاته	Triple Integrals	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثالث	4	تعلم طريقة احتساب الحجوم باستخدام التكامل الثلاثي	The volume of the three-dimensional region using Triple Integrals	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الرابع	4	التعرف على المعادلات التفاضلية	Differential Equation Definitions	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الخامس	4	تعلم طريقة حل المعادلات التفاضلية القابلة للفصل	Separable Differential Equation	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السادس	4	التعرف على المعادلات التفاضلية من نوع Exact	Exact Differential Equation	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
السابع	4	اختبار المعادلات التفاضلية التامة	Exactness test	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
الثامن	4	التعرف على المعادلات التفاضلية نوع Bernoulli	Bernoulli differential equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهرية
التاسع	4	التعرف على المعادلات التفاضلية الخطية	Linear differential equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية

PowerPoint	PowerPoint				
PowerPoint	PowerPoint	Substitutions method	تعلم طريقة حل المعادلات التفاضلية بطريقة التعويض	4	العاشر
PowerPoint	PowerPoint	Differential Equations Modeling	تعلم طرق تمثيل المشكلات الهندسية بمعادلات تفاضلية	4	الاحد عشر
PowerPoint	PowerPoint	Mixing, population, and falling object modeling	التعامل مع تطبيقات الخلط و السكان والاجسام الساقطة باستعمال المعادلات التفاضلية	4	الثاني عشر
PowerPoint	PowerPoint	2 nd order differential equations	التعرف على المعادلات التفاضلية من الدرجة الثانية	4	الثالث عشر
PowerPoint	PowerPoint	Higher order differential equations	التعرف على المعادلات التفاضلية من الدرجات العليا	4	الرابع عشر
PowerPoint	PowerPoint	Differential Equations Modeling	التمثيل الرياضي باستخدام المعادلات التفاضلية	4	الخامس عشر

١٢. البنية التحتية

لا يوجد كتب مقررة للمادة	١- الكتب المقررة المطلوبة :
- Thomas' Calculus, 14th Edition, 2018 Joel Hass, Christopher Heil, Maurice D. Weir - Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition, 2011, Erwin Kreyszig, In collaboration with Herbert Kreyszig and Edward J. Norminton	٢- المراجع الرئيسية (المصادر)
Schaum's Outline of Advanced Mathematics for Engineers and Scientists, 2009, Murray Spiegel	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,.....)
https://www.learnbse.in/maths-notes/	ب- المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت
١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي:	