

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : ديالى

الكلية/المعهد: الهندسة

القسم العلمي : هندسة المواد

تاريخ ملاء الملف : 20/10/2022

التوقيع :

اسم رئيس القسم :

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

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

| | |
|--|-----------------------|
| المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| القسم العلمي / المركز | هندسة المواد |
| اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | رياضيات ١ |
| اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة مواد |
| النظام الدراسي: سنوي /مقررات /أخرى | مقررات |
| برنامج الاعتماد المعتمد | لا يوجد برنامج اعتماد |
| المؤثرات الخارجية الأخرى | لا توجد |
| تاريخ إعداد الوصف | 20/10/2022 |
| <p>أهداف البرنامج الأكاديمي: الهدف التعليمي العام من هذا المقرر هو أن يطور الطلاب فهمًا راسخًا للمبادئ الأساسية التي تصف أساليب الرياضيات، وفي نفس الوقت يصبحوا بارعين بشكل عام في تطبيق هذه المبادئ على المشكلات الهندسية العملية</p> | |

٩. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

| |
|---|
| <p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>نهاية الفصل سيتمكن الطالب من:</p> <p>١- كيفية التعرف على أنواع الاعداد وكيفية حل المتراجحات وتمثيلها على خط الاعداد</p> <p>٢- كيفية ايجاد المجال والمدى.</p> <p>٣- كيفية إيجاد معادلة المماس والخط المستقيم</p> <p>٤- كيفية إيجاد التفاضل، تطبيق المشتقات.</p> <p>٥- التعرف على أنواع الدوال وكيفية رسمها حسب نوعها (بسيطة، مثلثية، معكوسة ... إلخ).</p> <p>٦- التعرف على المنتجات وانواعها والنظريات الخاصة بها.</p> |
|---|

٧- استخدام الأعداد المركبة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

١. التعرف على مفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم ودوال ومعرفة ماهية المواضيع الهندسية الرياضية وكيفية ربط الأرقام بالظواهر الفيزيائية الطبيعية لتوسيع فهم ومدارك الطلاب وخلق الابداع لحل المشاكل الهندسية المعقدة في المستقبل
٢. التعرف على الرياضيات المتقدمة وكيفية الاستفادة منها في التحليل والحساب وحل المشكلات الرياضية وتهيئة مهندسين مزودين بمعرفة رياضية هندسية متكاملة لإنجاز مشاريع مستقبلية
٣. يكتسب الطالب القدرة على حل المشكلات الرياضية (عددية، جبرية، هندسية).
٤. يكتسب الطالب أساليب وطرق البرهان الرياضية وأسسها المنطقية البسيطة.
٥. يكتسب الطالب أساليب متنوعة لإجراء العمليات التي تساعد المتعلم على الاختيار المناسب لها بحسب طبيعة الموقف.
٦. يكتسب الطالب القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها وتفسيرها.
٧. التدريب على استخدام الحاسبة الرقمية باعتبارها من الضروريات

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

١. امتحانات يومية فجائية
٢. واجبات بيتية
٣. مشاركات صفية
٤. الامتحان الشهري الأول
٥. الامتحان الشهري الثاني
٦. الامتحان النهائي

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

- ١- يعمل بروح الفريق الواحد.
- ٢- يلتزم بأخلاقيات المؤسسة الجامعية
- ٣-يستقبل ويتقبل المعرفة.

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- ١- القابلية على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات وكيفية استنباط المعلومات منها.
- ٢- تنمية روح العمل الجماعي من خلال المشاركة في حل الأسئلة التنافسية بين المجموعات.
- ٣- تنمية مهارات الطالب على استخدام الأجهزة الإلكترونية والبرامج المتاحة لمواكبة التطور التكنولوجي.
- ٤- إدارة الوقت وتنمية مهارات التواصل مع الآخرين
- ٥- تنمية مهارات الالقاء وزيادة الثقة في حل المسائل الرياضية المتقدمة.
- ٦- تنمية مهارات الاعتماد على النفس واحترام الذات

١٠. بنية البرنامج

| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر أو المساق | رمز المقرر أو المساق | المرحلة الدراسية |
|------------------|------|----------------------|----------------------|------------------|
| نظري | عملي | | | |
| ٣ | ١ | رياضيات ١ | ME | الأولى |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

١١. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التخطيط للتطور الشخصي عن طريق

١. تحديد الأهداف.
٢. تحديد الأولويات لتلك الأهداف.
٣. تحديد مواعيد نهائية للخطط المراد تحقيقها.
٤. التعرف على التهديدات والفرص التي تواجه التدريسي من حيث التعليم والتعلم.
٥. تطوير المهارات وزيادة المعرفة من خلال الدورات التدريبية وحضور المؤتمرات ذات العلاقة.
٦. استخدام شبكة الدعم الخاصة بالكوادر التدريسية في الجامعة او خارجها.
٧. قياس التقدم المحرز خلال السنة الدراسية ومعالجة الإخفاقات وتشخيص الخلل

١٢. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. Thomas' Calculus single variable, Pearson 12th Edition. Package ISBN: 978-1-256-82329-2
2. . Calculus within analytical geometry, 2nd edition.
3. <https://tutorial.math.lamar.edu/Classes/Calcl/Calcl.aspx>
4. <https://www.zweigmedia.com/tcpage.php?book=finite&lang=en&ed=7>
5. <https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/>

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) | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف المعرفية | | | | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة / المستوى |
|---|---|---|---|----------------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|---|---|------------------|---|---|---|------------------|------------|------------|-----------------|
| د | د | د | د | ج | ج | ج | ج | ب | ب | ب | ب | أ | أ | أ | أ | | | | |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | رياضيات ١ | ME | المرحلة الاولى |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

| | |
|---|-------------------|
| 1. المؤسسة التعليمية | جامعة ديالى |
| 2. القسم العلمي/ المركز | هندسة المواد |
| 3. اسم / رمز المقرر | Mathematics I/ ME |
| 4. أشكال الحضور المتاحة | الزامي |
| 5. الفصل / السنة | فصلي |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| 7. تاريخ إعداد هذا الوصف | 20/10/2022 |
| 8. أهداف المقرر | |
| هدف التعليمي العام من هذا المقرر هو أن يطور الطلاب فهمًا راسخًا للمبادئ الأساسية التي تصف أساليب الرياضيات، وفي نفس الوقت يصبحوا بارعين بشكل عام في تطبيق هذه المبادئ على المشكلات الهندسية العملية | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب- الاهداف المعرفية

نهاية الفصل سيتمكن الطالب من:

- ١- كيفية التعرف على أنواع الاعداد وكيفية حل المتراجحات وتمثيلها على خط الاعداد
- ٢- كيفية ايجاد المجال والمدى.
- ٣- كيفية إيجاد معادلة المماس والخط المستقيم
- ٤- كيفية إيجاد التفاضل، تطبيق المشتقات.
- ٥- التعرف على أنواع الدوال وكيفية رسمها حسب نوعها (بسيطة، مثلثية، معكوسة ... إلخ).
- ٦- التعرف على المتجهات وانواعها والنظريات الخاصة بها.
- ٧- استخدام الأعداد المركبة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

١. التعرف على مفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم ودوال ومعرفة ماهية المواضيع الهندسية الرياضية وكيفية ربط الأرقام بالظواهر الفيزيائية الطبيعية لتوسيع فهم ومدارك الطلاب وخلق الابداع لحل المشاكل الهندسية المعقدة في المستقبل
٢. التعرف على الرياضيات المتقدمة وكيفية الاستفادة منها في التحليل والحساب وحل المشكلات الرياضية وتهيئة مهندسين مزودين بمعرفة رياضية هندسية متكاملة لإنجاز مشاريع مستقبلية
٣. يكتسب الطالب القدرة على حل المشكلات الرياضية (عددية، جبرية، هندسية).
٤. يكتسب الطالب أساليب وطرق البرهان الرياضية وأسسها المنطقية البسيطة.
٥. يكتسب الطالب أساليب متنوعة لإجراء العمليات التي تساعد المتعلم على الاختيار المناسب لها بحسب طبيعة الموقف.
٦. يكتسب الطالب القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها وتفسيرها.
٧. التدريب على استخدام الحاسبة الرقمية باعتبارها من الضروريات

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

- ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
- ١- يعمل بروح الفريق الواحد.
- ٢- يلتزم بأخلاقيات المؤسسة الجامعية
- ٣- يستقبل ويتقبل المعرفة.

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

١. امتحانات يومية فجائية
٢. واجبات بيتية
٣. مشاركات صفية
٤. الامتحان الشهري الأول
٥. الامتحان الشهري الثاني
٦. الامتحان النهائي

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- ١- القابلية على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات وكيفية استنباط المعلومات منها.
 - ٢- تنمية روح العمل الجماعي من خلال المشاركة في حل الأسئلة التنافسية بين المجموعات.
 - ٣- تنمية مهارات الطالب على استخدام الأجهزة الإلكترونية والبرامج المتاحة لمواكبة التطور التكنولوجي.
 - ٤- إدارة الوقت وتنمية مهارات التواصل مع الآخرين
 - ٥- تنمية مهارات الالقاء وزيادة الثقة في حل المسائل الرياضية المتقدمة.
 - ٦- تنمية مهارات الاعتماد على النفس واحترام الذات

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|------------------------|---------|---|--|--|----------------------------------|
| الأول والثاني | | Real Numbers and the Real Line – Real Numbers – Intervals – Solving Inequalities – Absolute Value Lines – Cartesian Coordinates in the Plane – Straight Lines (point-slope equation, slope-intercept equation) – Parallel and Perpendicular Lines – Distance in the Plane | مقدمة | شرائح power point وسبورة الالكترونية | امتحانات فجائية وواجب بيتي |
| الثاني والثالث والرابع | | Functions and their graphs Function • Domain and Range • Graphs of Functions • Piecewise-Defined Functions • The Greatest and Least Integer Functions • Types of functions • Even Functions and Odd Functions: Symmetry • Composite Functions • Shifting a Graph of a Function - Vertical Shifts - Horizontal Shifts | الدوال وانواعها وكيفية رسمها | شرائح power point وسبورة الالكترونية | امتحانات فجائية وواجب بيتي |
| الخامس والسادس والسابع | | Simple, Trigonometric, Inverse functions & their graphs Simple functions identification Radian Measure • Types and Trigonometric Relation • Periodicity and Graphs of the Trigonometric Functions • Even and Odd Trigonometric Functions • Identities – Addition Formulas – Double-Angle Formulas – Half-Angle Formulas • The Law of Cosines Inverse functions and their applications | الدوال البسيطة المثلثية-المعكوسة وكيفية رسمها وقانون المثلثات | شرائح power point وسبورة الالكترونية | امتحانات فجائية وواجب بيتي |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|--|---------------------------------|
| امتحانات فجائية وواجب بيئي | شرائح power point وسبورة الالكترونية | التفاضل وقوانينه | Differentiation Derivative Function • Differentiation Rules • Second-and Higher- Order Derivatives • Derivatives of Trigonometric Functions – Derivative of the Sine Function – Derivative of the Cosine Function – Derivatives of the Other Basic Trigonometric Functions • The Chain Rule – Parametric Formula for first derivative – Parametric Formula for • Implicit Differentiation of second derivative Implicit differentiation | الثامن والتاسع والعاشر |
| امتحانات فجائية وواجب بيئي | شرائح power point وسبورة الالكترونية | اشتقاق الدوال البسيطة والمثلثية والمعكوسة | -Simple, Trigonometric & inverse functions differentiation -Parametric equations -Standard parametrization & derivative rules | الحادي عشر والثاني عشر |
| امتحانات فجائية وواجب بيئي | شرائح power point وسبورة الالكترونية | الغايات والاستمرارية والمتجهات | Limits left & right; Continuity; the vectors and the scalars & | الثالث عشر والرابع عشر |
| امتحانات فجائية وواجب بيئي | شرائح power point وسبورة الالكترونية | مراجعة عامة لكل المواضيع التي تم إعطائها للطالب خلال الفصل الدراسي لتهيئته للامتحان النهائي | General Review for the whole Math topics which were been given during the first semester preparing the student for the final exam | الخامس عشر |

١٢. البنية التحتية

| | |
|--|---------------------------|
| Thomas' Calculus single variable, Pearson 12th Edition. Package ISBN: 978-1- 256-82329-2 Calculus within analytical geometry, 2nd edition. Thomas' Calculus: Early Transcendentals. | ١- الكتب المقررة المطلوبة |
|--|---------------------------|

| | |
|--|---|
| Advanced calculus Schum's outline for complex variable | ٢- المراجع الرئيسية (المصادر) |
| Advanced calculus Schum's outline for complex variable | ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,) |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. https://tutorial.math.lamar.edu/Classes/Calcl/Calcl.aspx 2. https://www.zweigmedia.com/tcpage.php?book=finite&lang=en&ed=7 3. https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/ | ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت |

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

فتح مختبر رياضيات يتدرب فيه الطالب على التمرين المكثف على حل المسائل الرياضية باستخدام مواقع تدريبية مجانية معدة لهذا الغرض لتطوير مهارات الحل والتحليل وتجميع البيانات وإيجاد العلاقة بين المتغيرات وكيفية رسمها وتمثيلها بيانيا