

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 : الهندسة الكيماوية  
تاريخ ملء الملف : 2016-8-4

التوقيع :  
اسم المعاون العلمي :  
التاريخ :

التوقيع :  
اسم رئيس القسم :  
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 ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيماوية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	E101 Mathematics I
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس هندسة كيماوية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	
8. تاريخ إعداد الوصف	
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>(1) انجاز أهداف الجامعة ضمن حقل الهندسة الكيماوية؛  (2) يعطي تعليم صحيح في أساسيات الهندسة الكيماوية؛  (3) تطوير المهارات والثقة الضروريين للحل، مستند على الهندسة والمبادئ العلمية، للمشاكل في الصناعات الكيماوية الحيوية والكيماوية والصناعات الأخرى؛  (4) الاستمرار في ايجاد خريجين بمقدرة عالية؛  (5) توفير تعليم متوافق مع احتياجات سوق العمل مرتبط بنقابة المهندسين الكيماويين.</p>	
<p>يزوّد البرنامج الفرص للطلاب لتطوير وعرض المعرفة والفهم، نوعيات، مهارات وخواص أخرى في المجالات التالية:-</p> <p>1- المعرفة والفهم:-  أ- الحقائق الضرورية ومفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيماوية، وفهم القيود التي تواجه المهندس في اتخاذ القرار الصحيح.  ب- الرياضيات الأساسية والعلوم والتقنيات  ت- افكار و مفاهيم الادارة.  2- وعي وفهم:-  أ- اخلاقيات واحترافية للمهنة.  ب- تأثير الفعاليات الهندسية على المجتمع والحضارة.  ت- التوافق مع القضايا المستقبلية.  3- القدرات الثقافية:-  أ- حل المشاكل الصناعية التي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة.  ب- تحليل ومناقشة البيانات المتوفرة او اجراء تجارب معينة للحصول على المزيد من البيانات.  ت- تصميم الوحدات والعمليات و اجراء التحسينات اللازمة.  ث- القدرة على تطبيق تقنيات جديدة.  ج- امتلاك نظرة شمولية لمشاكل الهندسة الصناعية والاخذ بالاعتبار الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.</p>	

<p>4- المهارات العملية:-</p> <p>أ- استخدام تقنيات واجهزة متعددة مع برامجيات متعلقة بالاختصاص.</p> <p>ب- استخدام الاجهزة المختبرية لايجاد البيانات.</p> <p>ت- تطوير وتوفير بيئة عمل امنة.</p> <p>5- المهارات القابلة للنقل:-</p> <p>أ- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية.</p> <p>ب- مهارات في التواصل شفهايا و تحريريا.</p> <p>ت- استخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.</p> <p>ث- السيطرة على الوقت والموارد.</p> <p>ج- العمل ضمن فريق واحد.</p> <p>ح- ان يكون مبدع خاصة في التصاميم.</p> <p>خ- عملي في تحليل المشاكل</p> <p>د- استخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

<p>10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</p>
<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>1- الحقائق الضرورية ومفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيمياوية</p> <p>2- فهم القيود التي تواجه المهندس في اتخاذ القرار الصحيح</p> <p>3- الرياضيات الاساسية والعلوم</p> <p>4-التقنيات المستخدمة</p> <p>5- افكار ومفاهيم الادارة</p> <p>6-</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج</p> <p>ب 1 - اخلاقيات واحترافية للمهنة.</p> <p>ب 2 - تأثيرالفعاليات الهندسية على المجتمع والحضارة.</p> <p>ب 3 - التوافق مع القضايا المستقبلية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>

طرائق التقييم
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- حل المشاكل الصناعية التي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة. ج2- تحليل ومناقشة البيانات المتوفرة او اجراء تجارب معينة للحصول على المزيد من البيانات. ج3- تصميم الوحدات والعمليات و اجراء التحسينات اللازمة. ج4- القدرة على تطبيق تقنيات جديدة و امتلاك نظرة شمولية لمشاكل الهندسة الصناعية والاخذ بالاعتبار الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية د2- مهارات في التواصل شفهيًا و تحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة. د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد د4- المقدرة على التصميم و عملي في تحليل المشاكل و استخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

11. بنية البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
عملي	نظري			

12. التخطيط للتطور الشخصي	
13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)	

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج



## نموذج وصف المقرر

### وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	E101 Mathematics I
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة (45 ساعة نظري + 15 ساعة tutorial)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016-8-4

### 8. أهداف المقرر

يهدف هذا المقرر الى تزويد الطالب بالفهم و التمكن من استخدام التقنيات الرياضية والتي لها علاقة بالتطبيقات الهندسية. كذلك يعطي الطالب اساسا قويا لتطوير معلوماته في الرياضيات في المراحل المتقدمة ذات العلاقة بالتطبيقات والمشاكل الهندسية باختصاص الهندسة الكيمياوية.

## 10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- يتعلم الطالب مختلف أنواع الدوال الرياضية مثل الدوال اللوغارتمية والاسية والمثلثية ومعكوساتها وغيرها, وكيفية ايجاد المجال والمدى لها.
- 2- يتعلم الطالب كيفية التعامل مع الدوال التي تمثل القطوع المخروطية مثل الدائرة والقطع المكافئ وغيرها.
- 3- يتعلم الطالب كيفية اشتقاق مختلف الدوال الرياضية وكيفية الاستفادة من تطبيقات الاشتقاق كإيجاد الميل والنقاط العظمى والصغرى والانقلاب وغيرها.

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- 1- استخدام المشتقات لحسابات تطبيقات عملية.
- 2- الامام بكيفية ايجاد النهايات العظمى والصغرى لمختلف أنواع الدوال الرياضية وكيفية ايجاد المسافات والسرع والتعجيل للاجسام المتحركة باستخدام المشتقة.

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- محاضرات.
- 2- تقديم شرائح power point.
- 3- مناقشات

### طرائق التقييم

- 1- امتحانات فجائية.
- 2- امتحانات شهرية.
- 3- امتحان نهائي.

### ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

حث الطالب على التفكير بكيفية ايجاد قيم المتغيرات المثلى لمختلف العلاقات الرياضية عند شروط معينة .

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- محاضرات.
- 2- تقديم شرائح power point.
- 3- مناقشات
- 4- نظام المجاميع لحل مختلف المسائل الرياضية
- 5- تحليل البيانات باستخدام الحاسبة

### طرائق التقييم

- 1- امتحانات غير معلنة.
- 2- امتحانات شهرية.
- 3- امتحان نهائي.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- استخدام مصادر مختلفة للمعلومات.
  - د2- العمل ضمن فريق واحد لحل مشكلة رياضية.
  - د3- المقدرة على التفكير المنطقي من خلال تحليل النتائج الرياضية.

## 11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	مراجعة عامه والتعرف على انواع الدوال وكيفية تمثيلها بيانيا.	Review and basic principles, slope of the lines.	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2	4	رسم الدوال والتعرف على النهايات الصغرى والعظمى	Functions and graph	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
3	4	تحليل الدوال التي تحتوي على جذور وطريقة تمثيلها بيانيا	Absolute values	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4	4	ايجاد السرعة والتعجيل للأجسام المتحركة	Velocity and acceleration	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
5	4	ايجاد الغاية والاستمرارية للدالة عند قيم معينة	Limits and continuity	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6	4	فهم الدوال المثلثية الاساسية وقواعدها المختلفة	Trigonometric function	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
7	4	فهم المشتقة والتعرف على قواعدها	Derivative	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	4	ايجاد الميل , السرعة , والازاحة وغيرها	Application of derivative	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	4	ايجاد القيم العظمى والصغرى ونقاط الانقلاب لمختلف الدوال	Maximum and minimum problems	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
10	4	التعرف على دوال ال المثلثية	Hyperbolic functions	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11	4	مقدمة عن دوال ال $ln$ and $Exp$	Transcendental Functions introduction	Lectures and tutorials	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
12	4	خصائص واشتقاق دالتي اللوغاريتم	Natural logarithm	Lectures and	امتحانات غير

معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	tutorials	function and exponential function	الطبيعي وال Exp		
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	Lectures and tutorials	The inverse of trigonometric functions	الدوال المثلثية المعكوسة	4	13
			Exam		14
			Exam		15

## 12. البنية التحتية

1- George B. Thomas and Ross L. Finney, "Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley	1- الكتب المقررة المطلوبة
2- George F. Simmons, "Calculus with Analytic Geometry", McGraw-Hill .	
1- D. G.Zill, Caculus with Analytic Geometry, 2 <sup>nd</sup> ed., PWS-Kent, Boston, 1988	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
2- R. L. Finney and G. B. Thomas Jr., Calculus, 2 <sup>nd</sup> ed., Addition- Wesley, Reading, MA, 1994.	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير , .... )
1- <a href="https://www.desmos.com/calculator">https://www.desmos.com/calculator</a>	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت
2- <a href="https://www.derivative-calculator.net/">https://www.derivative-calculator.net/</a>	....
3- <a href="https://www.symbolab.com/solver/calculus-function-extreme-points-calculator">https://www.symbolab.com/solver/calculus-function-extreme-points-calculator</a>	

## 13. خطة تطوير المقرر الدراسي

ادخال الحاسب الالي لمعالجة المسائل الرياضية المعقدة والتي يتعذر التعامل معها لصعوبتها.