



مواصفات مقرر: رياضيات للكيميائيين

i. معلومات عامة عن المقرر <b>General information about the course</b>			
رياضيات للكيميائيين		اسم المقرر <b>Course Title</b>	
		رمز المقرر ورقمه <b>Course Code and Number</b>	
الإجمالي <b>Total</b>	الساعات المعتمدة <b>Credit Hours</b>		
	سمنار/تمارين <b>Seminar/Tutorial</b>	عملي <b>Practical</b>	محاضرات <b>Lecture</b>
3	1	-	2
المستوى والفصل الدراسي <b>Study Level and Semester</b>		المستوى والفصل الدراسي <b>Study Level and Semester</b>	
لا يوجد		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) <b>Pre-requisites (if any)</b>	
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) <b>Co-requisites (if any)</b>	
كيمياء		البرنامج الذي يدرس له المقرر <b>Program (s) in which the course is offered</b>	
اللغة العربية او اللغة الانجليزية		لغة تدريس المقرر <b>Language of teaching the course</b>	
فصلي		نظام الدراسة <b>Study System</b>	
د. عبد الحفيظ محمد مدابش		معد(و) مواصفات المقرر <b>Prepared By</b>	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر <b>Date of Approval</b>	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر <b>Course Description</b>	
يهدف هذا المقرر الى اكساب الطالب المفاهيم والمعارف والمهارات الأساسية في الرياضيات والتي تعتبر اساساً للطلاب وتمكنه من استخدامها في تخصصه , ويشمل هذا المقرر مقدمة عن الاعداد الحقيقية ، المتباينات و القيمة المطلقة ، الاحداثيات الكارتيزية والمسافة بين نقطتين ، الدائرة ومعادلتها والخط المستقيم ومعادلته ، الدالة الحقيقية ومجموعة تعريفها ومداهما والعمليات عليها وانواها ، النهايات والاتصال للدوال الحقيقية ، المشتقات وتطبيقاتها ، التكامل الغير محدد ، قوانين وقواعد وطرق ايجاد التكامل ، التكامل المحدد.	

iii. مخرجات تعلم المقرر <b>Course Intended Learning Outcomes (CILOs)</b>	
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1	- يشرح المفاهيم والقوانين الأساسية المتعلقة بأساسيات الرياضيات كالاعداد الحقيقية، الدوال الحقيقية ، النهايات و الاتصال ، المشتقات والتكامل.
a2	- يصنف ما اذا كان التكامل محدد ام غير محدد.
a3	- يُعرّف مفاهيم و طرق وقواعد النهايات والاتصال والاشتقاق.
b1	- يُحلل عملية تغيرات الدالة من حيث النقاط الحرجة والقيم القصوى والتقعر والتحدب.



b2 -	يُفسر بعض المفاهيم الأساسية لاساسيات الرياضيات كالقيمة المطلقة والنهايات والاتصال والمشتقات وطرق التكامل.
c1 -	يستخدم المعايير والادوات الرياضية لمعالجة المشكلات الكيميائية وتطبيقاتها مثل إجراء حساب التفاضل ، حل التكاملات المحددة والغير محددة.
c2 -	يجري بعض العمليات الأساسية على الدوال الحقيقية (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة ، التركيب).
d1 -	يعمل كفريق واحد من خلال إدارة الوقت بشكل فعال واستخدام الأدوات والتقنيات والتطبيقات المناسبة المتعلقة بأساسيات الرياضيات.
d2 -	يمارس مهارات الاتصال والتواصل وقراءة وفهم الكتب والمراجع المتعلقة بأساسيات الرياضيات.

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج: Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)	
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1. يوضح ماهية علم الكيمياء والمبادئ والنظريات والقوانين الأساسية والتخصصية وفروعه الرئيسية وعلاقته بباقي العلوم الأساسية وإسهاماته في تفسير كثير من الظواهر الطبيعية وما في الكون من مواد وطاقات.	a1 - يشرح المفاهيم والقوانين الأساسية المتعلقة بأساسيات الرياضيات كالأعداد الحقيقية، الدوال الحقيقية ، النهايات و الاتصال ، المشتقات والتكامل.
A4. يصنف التفاعلات الكيميائية المختلفة ويصفها كما ونوعاً بطريقة علمية صحيحة.	a2 - يصنف ما إذا كان التكامل محدد ام غير محدد.
A2. يشرح الاطياف طرق تحليل واثبات التركيب الكيميائي وطرق التحضير للمركبات الكيميائية وقواعد تسميتها وسلوكها في تفاعلاتها والتغيرات المصاحبة لتفاعلاتها وميكانيكية وحركية التفاعل للمركبات العضوية وغير العضوية ويفرق بين المركبات الكيميائية المختلفة.	a3 - يُعرّف مفاهيم وطرق وقواعد النهايات والاتصال والاشتقاق.
B3 يحلل بدقة كميات ونوعيات نواتج تفاعل كيميائي بناء على الحسابات الكيميائية ويوظفها لوصف التفاعل والتغيرات المصاحبة له.	b1 - يُحلل عملية تغيرات الدالة من حيث النقاط الحرجة والقيم القصوى والتقعر والتحدب.
B2 يفسر سرعة ونواتج التفاعلات الكيميائية ونتائج تحاليلها الكيميائية كما وصفاً بطريقة علمية تمتاز بالضبط والدقة.	b2 - يُفسر بعض المفاهيم الأساسية لاساسيات الرياضيات كالقيمة المطلقة والنهايات والاتصال والمشتقات وطرق التكامل.
C1 يوظف ويطبق علميا المبادئ والنظريات الأساسية والأفكار والقوانين والحقائق والمفاهيم الكيميائية في الأمن والسلامة ومعايرة الأدوات والأجهزة والتحليل والقياس وتصميم تجارب معملية في مجالات الكيمياء المختلفة والمجالات التطبيقية المرتبطة بالكيمياء.	c1 - يستخدم المعايير والادوات الرياضية لمعالجة المشكلات الكيميائية وتطبيقاتها مثل إجراء حساب التفاضل ، حل التكاملات المحددة والغير محددة.



<p><b>C2</b> يستخدم الأطياف والتفاعلات المميزة لبعض المجموعات الوظيفية ومهارات التحليل والقياس المكتسبة في تشخيص العناصر والمركبات الكيميائية وتحديد هويتها.</p>	<p>يجري بعض العمليات الأساسية على الدوال الحقيقية (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة ، التركيب).</p>	<p>-c2</p>
<p><b>D4</b> يستخدم تكنولوجيا المعلومات وبرنامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.</p>	<p>يعمل كفريق واحد من خلال إدارة الوقت بشكل فعال واستخدام الأدوات والتقنيات والتطبيقات المناسبة المتعلقة بأساسيات الرياضيات.</p>	<p>-d1</p>
<p><b>D1</b> يتمثل الأخلاق المهنية سلوكاً وجيد مهارات الاتصال والتواصل عبر المنصات العلمية المناسبة لنقل أفكاره العلمية ومعلوماته إلى الآخرين بطريقة آمنة تحفظ حقوق الملكية الفكرية.</p>	<p>يمارس مهارات الاتصال والتواصل وقراءة وفهم الكتب والمراجع المتعلقة بأساسيات الرياضيات.</p>	<p>-d2</p>

<p>مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies</p>			
<p>أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:</p>			
<p>First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs</p>			
<p>استراتيجية التقويم Assessment Strategies</p>	<p>استراتيجية التدريس Teaching Strategies</p>	<p>مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحانات القصيرة (الفجائية)</li> <li>• الواجبات</li> <li>• التكاليف</li> <li>• كتابة تقارير قصيرة</li> <li>• امتحان نصفي</li> <li>• امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المحاضرة</li> <li>• الأنشطة</li> <li>• المناقشة</li> <li>• الحوار</li> <li>• امثلة متنوعة</li> <li>• على جميع المفاهيم</li> <li>• عروض</li> <li>• تقديمية</li> </ul>	<p>يشرح المفاهيم والقوانين الأساسية المتعلقة بأساسيات الرياضيات كالأعداد الحقيقية، الدوال الحقيقية ، النهايات و الاتصال ، المشتقات والتكامل.</p>	<p>-a1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الواجبات</li> <li>• التكاليف</li> <li>• كتابة تقارير قصيرة</li> <li>• امتحان نصفي</li> <li>• امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المحاضرة</li> <li>• الأنشطة</li> <li>• المناقشة</li> <li>• الحوار</li> <li>• امثلة متنوعة</li> <li>• على التكامل المحدد والغير محدد</li> </ul>	<p>يصنف ما اذا كان التكامل محدد ام غير محدد.</p>	<p>-a2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحانات القصيرة</li> <li>• الواجبات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المحاضرة</li> <li>• الأنشطة</li> </ul>	<p>يُعرّف مفاهيم و طرق وقواعد النهايات والاتصال والاشتقاق.</p>	<p>-a3</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• كتابة تقارير قصيرة</li> <li>• امتحان نصفي</li> <li>• امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المناقشة والحوار</li> <li>• امثلة متنوعة على المفاهيم والطرق والقواعد للنهيات والاتصال والاشتقاق</li> </ul>		
---	--	--	--

ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:  
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحانات القصيرة</li> <li>• الواجبات</li> <li>• التكاليف</li> <li>• امتحان نصفي</li> <li>• امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المحاضرة النشطة</li> <li>• المناقشة والحوار</li> <li>• امثلة متنوعة على تغيرات الدالة</li> <li>• العصف الذهني</li> </ul>	يُحلل عملية تغيرات الدالة من حيث النقاط الحرجة والقيم القصوى والتعرج والتحدب.	-b1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الواجبات</li> <li>• التكاليف</li> <li>• امتحان نصفي</li> <li>• امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• العصف الذهني</li> <li>• المناقشة والحوار</li> <li>• امثلة متنوعة على جميع المفاهيم</li> <li>• عروض تقديمية</li> </ul>	يُفسر بعض المفاهيم الأساسية لأساسيات الرياضيات كالقيمة المطلقة والنهيات والاتصال والمشتقات وطرق التكامل.	-b2

ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:  
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحانات القصيرة</li> <li>• الواجبات</li> <li>• التكاليف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقسيم الطلبة الى مجموعات</li> <li>• امثلة متنوعة على جميع المفاهيم</li> </ul>	يستخدم المعايير والادوات الرياضية لمعالجة المشكلات الكيميائية وتطبيقاتها مثل إجراء حساب التفاضل، حل التكاملات المحددة وغير محددة.	-c1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحانات القصيرة</li> <li>• الواجبات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المحاضرة النشطة</li> <li>• امثلة متنوعة على الضرب الداخلي</li> </ul>	يجري بعض العمليات الأساسية على الدوال الحقيقية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة، التركيب).	-c2



<ul style="list-style-type: none"> <li>التكاليف</li> <li>امتحان نصفي</li> <li>امتحان نهائي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>والخارجي واطوال</li> <li>المتجهات</li> <li>المناقشة والحوار</li> </ul>		
<p>رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs</p>			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>الواجبات</li> <li>التكاليف الجماعية</li> <li>كتابة تقارير قصيرة</li> <li>بحوث قصيرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة النشطة</li> <li>تقسيم الطلبة الى مجموعات لحل مسائل وتمارين</li> <li>المناقشة والحوار</li> </ul>	<p><b>d1- يعمل كفريق واحد من خلال إدارة الوقت بشكل فعال واستخدام الأدوات والتقنيات والتطبيقات المناسبة المتعلقة بأساسيات الرياضيات.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>الواجبات</li> <li>التكاليف الجماعية</li> <li>كتابة تقارير قصيرة</li> <li>بحوث قصيرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقسيم الطلبة الى مجموعات لتنفيذ تكاليف</li> <li>المناقشة والحوار</li> </ul>	<p><b>d2- يمارس مهارات الاتصال والتواصل و قراءة وفهم الكتب والمراجع المتعلقة بأساسيات الرياضيات.</b></p>	

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1, a3, b2,c2 d1,d2	10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>الأعداد الحقيقية</li> <li>المتباينات</li> <li>القيمة المطلقة</li> <li>الأحداثيات الكارتيزية والمسافة</li> <li>بين نقطتين</li> <li>الدائرة ومعادلتها</li> <li>الخط المستقيم ومعادلته</li> <li>تعريف الدالة ومجموعة تعريفها ومداها والعمليات عليها - أنواع الدوال</li> </ul>	الأعداد والدوال الحقيقية	1
a1,a3 ,b2,d1, d2	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>مفهوم النهاية</li> <li>طرق إيجاد النهايات</li> <li>الاتصال</li> </ul>	النهايات والاتصال	2



a1,a3,b2, c2	-	-	-	امتحان نصف الفصل	3
a1,a3,b1,b2,c1, d1, d2	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف المشتقة</li> <li>قوانين و قواعد الاشتقاق</li> <li>تطبيقات المشتقات</li> </ul>	المشتقات	4
a1, a2, b2, c1, d1, d2	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف التكامل</li> <li>التكامل غير المحدد</li> <li>قوانين التكامل</li> <li>قواعد وطرق التكامل</li> <li>التكامل المحدد</li> </ul>	التكامل	5
a1, a2, a3, b1, b2, c1, c2	-	-	-	امتحان نهائية الفصل	6
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي (تمارين) (Tutorials) Practical Aspect

رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1, a3, b2,c2 d1,d2	8	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>الاعداد الحقيقية</li> <li>المتباينات</li> <li>القيمة المطلقة</li> <li>الاحداثيات الكارتيزية والمسافة بين نقطتين</li> <li>الدائرة ومعادلتها</li> <li>الخط المستقيم ومعادلته</li> <li>تعريف الدالة ومجموعة تعريفها ومداها</li> <li>والعمليات عليها - انواع الدوال</li> </ul>	1
a1,a3 ,b2,d1, d2	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>مفهوم النهاية</li> <li>طرق ايجاد النهايات</li> <li>الاتصال</li> </ul>	2
a1,a3,b1,b2,c1, d1, d2	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف المشتقة</li> <li>قوانين و قواعد الاشتقاق</li> <li>تطبيقات المشتقات</li> </ul>	3
a1, a2, b2, c1, d1, d2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف التكامل</li> <li>التكامل غير المحدد</li> <li>قوانين التكامل</li> <li>قواعد وطرق التكامل</li> <li>التكامل المحدد</li> </ul>	4
===	24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

رئيس الجامعة  
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة  
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية  
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة  
أ.د. عبده الكلي



<ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>الحوار والمناقشة discussion</li> <li>العصف الذهني Brainstorming</li> <li>حل المشكلات Problem solving</li> <li>المحاكاة والعروض العملية Practical presentations &amp; Simulation Method</li> <li>التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>المشروعات والمهام والتكليف projects</li> <li>التعلم الذاتي Self-learning</li> <li>التعلم التعاوني Cooperative Learning</li> <li>تبادل الخبرات بين الزملاء</li> </ul>
--

.vi الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م N o
a1,a2,a3, b1,b2,c1, c2	اسبوعيا	5	فردى	واجبات منزلية	1
d1,d2	الاسبوعان الثاني عشر والثالث عشر	10	جماعى	التكليفات المختلفة (عروض تقديمية فردية أو جماعية + تقارير قصيرة + بحوث)	2
===	==	15		إجمالي الدرجة Total Score	

.vii تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, a3, b1,b2 c1, c2	3.3%	5	اسبوعيا	الواجبات المنزلية	1
d1,d2	6.7%	10	الاسبوعان الثاني عشر	التكليفات والمهام Tasks and Assignments	2
c2	3.3%	5	4	كوز (1) Quiz	3
a1, a3, b2, c2	23.3%	35	8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	4
c1	3.3%	5	11	كوز (2) Quiz	5



a1, a2, a3, b1, b2, c1, c2	%60	90	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	150	الإجمالي Total		

<b>مصادر التعلم Learning Resources:</b> كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
<b>1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s):</b> (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>أساسيات حساب التفاضل والتكامل الجزء الأول - مجموعة الرياضيات الاستشارية - قسم الرياضيات - كلية العلوم جامعة صنعاء</li> <li>أساسيات حساب التفاضل والتكامل الجزء الثاني - مجموعة الرياضيات الاستشارية - قسم الرياضيات - كلية العلوم جامعة صنعاء</li> </ul>	
<b>2. المراجع المساندة Essential References:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>مبادئ الرياضيات، د. صالح عبد الله المزعل، د. حامد حمدان السلمي</li> <li>التفاضل والتكامل الجزء الأول والثاني، د. رمضان جهيمة، جامعة الفاتح، ليبيا</li> <li>Calculus and Analytic Geometry by "George B. Thomas &amp; Ross L. Finney", Addison-Wesley Publishing Company, Addison Wesley, 1995.</li> <li>H. Anton, I. Bivens, and S. Davis. Calculus, 9th Edition. John Wiley and Sons, 2009, ISBN 978-0-470-18345-8</li> </ul>	
<b>3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي.</li> <li>❖ المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت... الخ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.ebookee.com">http://www.ebookee.com</a></li> <li><a href="https://sdl.edu.sa/SDLPortal/ar/Publishers.aspx">https://sdl.edu.sa/SDLPortal/ar/Publishers.aspx</a></li> <li><a href="http://www.uaemath.com/ar/aforum/">http://www.uaemath.com/ar/aforum/</a></li> <li><a href="http://www.mathramz.com/xyz/index.php">http://www.mathramz.com/xyz/index.php</a></li> <li><a href="http://www.math.byu.edu/">http://www.math.byu.edu/</a></li> <li><a href="http://www.wiley.com/college/anton">http://www.wiley.com/college/anton</a></li> </ul>	

<b>viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
<b>1</b>	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
<b>2</b>	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
<b>3</b>	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
<b>4</b>	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b>





يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.	
<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.	5
<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	6
<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ	7

### خطة مقرر: رياضيات للكيميائيين

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
2		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			د. عبد الحفيظ محمد مدابش	الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						قسم الرياضيات - كلية العلوم 771011700
						البريد الإلكتروني E-mail
						<a href="mailto:hafizmod2@gmail.com">hafizmod2@gmail.com</a>

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course				
رياضيات للكيميائيين		اسم المقرر Course Title		1.
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		2.
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			3.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
3	1	-	2	
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الأول - الفصل الدراسي الثاني		
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		لا يوجد		
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite		لا يوجد		
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		كيمياء		
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		اللغة العربية أو اللغة الانجليزية		
مكان تدريس المقرر		قسم الكيمياء بكلية العلوم جامعة صنعاء		



Location of teaching the course

**ملاحظة:** الساعة المعتمدة للعملي وللمتارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

### .iii وصف المقرر Course Description

يهدف هذا المقرر الى اكساب الطالب المفاهيم والمعارف والمهارات الأساسية في الرياضيات والتي تعتبر اساساً للطالب وتمكنه من استخدامها في تخصصه , ويشمل هذا المقرر مقدمة عن الاعداد الحقيقية ، المتباينات و القيمة المطلقة ، الاحداثيات الكارتيزية والمسافة بين نقطتين ، الدائرة ومعادلتها والخط المستقيم ومعادلته ، الدالة الحقيقية ومجموعة تعريفها ومداهما والعمليات عليها وانواها ، النهايات والاتصال للدوال الحقيقية ، المشتقات وتطبيقاتها ، التكامل الغير محدد ، قوانين وقواعد وطرق ايجاد التكامل ، التكامل المحدد.

### .iv مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- a1 - يشرح المفاهيم والقوانين الأساسية المتعلقة بأساسيات الرياضيات كالأعداد الحقيقية، الدوال الحقيقية ، النهايات و الاتصال ، المشتقات والتكامل.
  - a2 - يصنف ما اذا كان التكامل محدد ام غير محدد.
  - a3 - يُعرّف مفاهيم وطرق وقواعد النهايات والاتصال والاشتقاق.
  - b1 - يُحلل عملية تغيرات الدالة من حيث النقاط الحرجة والقيم القصوى والتقع والتحدب.
  - b2 - يُفسر بعض المفاهيم الاساسية لأساسيات الرياضيات كالقيمة المطلقة والنهايات والاتصال والمشتقات وطرق التكامل.
  - c1 - يستخدم المعايير والادوات الرياضية لمعالجة المشكلات الكيميائية وتطبيقاتها مثل إجراء حساب التفاضل ، حل التكاملات المحددة والغير محددة.
  - c2 - يجري بعض العمليات الاساسية على الدوال الحقيقية (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة ، التركيب).
  - d1 - يعمل كفريق واحد من خلال إدارة الوقت بشكل فعال واستخدام الأدوات والتقنيات والتطبيقات المناسبة المتعلقة بأساسيات الرياضيات.
  - d2 - يمارس مهارات الاتصال والتواصل و قراءة وفهم الكتب والمراجع المتعلقة بأساسيات الرياضيات.

### .v محتوى المقرر Course Content

#### أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect

الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الترقيم Order
10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الاعداد الحقيقية</li> <li>■ المتباينات</li> <li>■ القيمة المطلقة</li> </ul>	الأعداد والدوال الحقيقية	1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الاحداثيات الكارتيزية والمسافة بين نقطتين</li> <li>■ الدائرة ومعادلتها</li> <li>■ الخط المستقيم ومعادلتها</li> <li>■ تعريف الدالة ومجموعة تعريفها ومداهما والعمليات عليها - انواع الدوال</li> </ul>		
6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مفهوم النهاية</li> <li>■ طرق ايجاد النهايات</li> <li>■ الاتصال</li> </ul>	النهايات والاتصال	2
-	-	-	امتحان نصف الفصل	3
6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف المشتقة</li> <li>■ قوانين و قواعد الاشتقاق</li> <li>■ تطبيقات المشتقات</li> </ul>	المشتقات	4
6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف التكامل</li> <li>■ التكامل غير المحدد</li> <li>■ قوانين التكامل</li> <li>■ قواعد وطرق التكامل</li> <li>■ التكامل المحدد</li> </ul>	التكامل	5
-	-	-	امتحان نهاية الفصل	6
28	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects

الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الرقم Order
8	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الاعداد الحقيقية</li> <li>■ المتباينات</li> <li>■ القيمة المطلقة</li> <li>■ الاحداثيات الكارتيزية والمسافة بين نقطتين</li> <li>■ الدائرة ومعادلتها</li> <li>■ الخط المستقيم ومعادلتها</li> <li>■ تعريف الدالة ومجموعة تعريفها ومداهما والعمليات عليها - انواع الدوال</li> </ul>	1
6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مفهوم النهاية</li> <li>■ طرق ايجاد النهايات</li> <li>■ الاتصال</li> </ul>	2
6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف المشتقة</li> <li>■ قوانين و قواعد الاشتقاق</li> <li>■ تطبيقات المشتقات</li> </ul>	3
4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف التكامل</li> <li>■ التكامل غير المحدد</li> <li>■ قوانين التكامل</li> <li>■ قواعد وطرق التكامل</li> <li>■ التكامل المحدد</li> </ul>	4



24	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester
----	----	---

.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:	
-	المحاضرة التفاعلية Lectures
-	الحوار والمناقشة discussion
-	العصف الذهني Brainstorming
-	حل المشكلات Problem solving
-	المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method
-	التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	واجبات منزلية	فردى	5	اسبوعيا
2	التكليفات المختلفة (عروض تقديمية فردية أو جماعية + تقارير قصيرة + بحوث)	جماعى	10	الاسبوعان الثاني عشر والثالث عشر
	إجمالي الدرجة Total Score 0		15	===

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	الواجبات المنزلية	اسبوعيا	5	3.3%
2	التكليفات والمهام Tasks and Assignments	الاسبوعان الثاني عشر والثالث عشر	10	6.7%
3	كوز (1) Quiz	4	5	3.3%
4	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	8	35	23.3%
5	كوز (2) Quiz	11	5	3.3%
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	16	90	60%



100%	150	Total الإجمالي
------	-----	----------------

مصادر التعلم Learning Resources:
<p>كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).</p>
<p><b>4. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s):</b> (لا تزيد عن مرجعين)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أساسيات حساب التفاضل والتكامل الجزء الاول- مجموعة الرياضيات الاستشارية - قسم الرياضيات- كلية العلوم جامعة صنعاء</li> <li>• أساسيات حساب التفاضل والتكامل الجزء الثاني- مجموعة الرياضيات الاستشارية - قسم الرياضيات- كلية العلوم جامعة صنعاء</li> </ul>
<p><b>5. المراجع المساندة (Essential References):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مبادئ الرياضيات، د. صالح عبد الله المزعل، د. حامد حمدان السلمي</li> <li>• التفاضل والتكامل الجزء الاول والثاني، د. رمضان جهيمة، جامعة الفاتح، ليبيا</li> <li>• Calculus and Analytic Geometry by "George B. Thomas &amp; Ross L. Finney", Addison-Wesley Publishing Company, Addison Wesley, 1995.</li> <li>• H. Anton, I. Bivens, and S. Davis. Calculus, 9th Edition. John Wiley and Sons, 2009, ISBN 978-0-470-18345-8</li> </ul>
<p><b>6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ...</b></p> <p>❖ مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي.</p> <p>❖ المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت... الخ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.ebookee.com">http://www.ebookee.com</a></li> <li>• <a href="https://sdl.edu.sa/SDLPortal/ar/Publishers.aspx">https://sdl.edu.sa/SDLPortal/ar/Publishers.aspx</a></li> <li>• <a href="http://www.uaemath.com/ar/aforum/">http://www.uaemath.com/ar/aforum/</a></li> <li>• <a href="http://www.mathramz.com/xyz/index.php">http://www.mathramz.com/xyz/index.php</a></li> <li>• <a href="http://www.math.byu.edu/">http://www.math.byu.edu/</a></li> <li>• <a href="http://www.wiley.com/college/anton">http://www.wiley.com/college/anton</a></li> </ul>



<b>.ix الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies</b>	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
<b>1</b>	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
<b>2</b>	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
<b>3</b>	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
<b>4</b>	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
<b>5</b>	<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
<b>6</b>	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
<b>7</b>	<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ