



مواصفات مقرر: كيمياء عضوية 8 (مركبات حلقة غير متجانسة)

i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
1.	اسم المقرر Course Title	Heterocyclic كيمياء عضوية 8 (مركبات حلقة غير متجانسة)	
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours	
		الإجمالي Total	محاضرات Lecture
		2	2
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الرابع - الفصل الدراسي الثاني	
5.	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	كيمياء عضوية (4) اروماتية - كيمياء عضوية (6)	
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا توجد None	
7.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	قسم الكيمياء	
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	عربي/انجليزي	
9.	نظام الدراسة Study System	فصلي	
10.	معد (و) مواصفات المقرر Prepared By	أ.م. د/إلهام عبد الرحمن عبدالله الطانفي	
11.	تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		

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

ii. وصف المقرر Course Description
يهدف هذا المقرر الى اكساب الطالب معرفة جيدة وشاملة بالمركبات الحلقية غير المتجانسة واهميتها التطبيقية في الكيمياء الطبية والصناعية. ويتضمن المقرر طرق تسمية جميع أنظمة المركبات الحلقية غير المتجانسة وتعريف الطالب بكيمياء الحلقات غير المتجانسة والحلقات المندمجة معها وتزويد الطالب بجميع طرق تخليق هذه المركبات وتفاعلاتها بالإضافة الى الأهمية البيولوجية لهذه المركبات.

iii. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن: a1 - يعرف على اسس وطرق تسمية أنظمة الحلقات غير المتجانسة.



a2 - يصف طرق والية تحضير وتفاعلات الحلقات غير المتجانسة.

b1- يستنتج النواتج المتوقعة في تحضير وتفاعلات المركبات الحلقية غير المتجانسة.

b2 - يفسر ميكانيكية طرق التحضير والتفاعلات للمركبات الحلقية غير المتجانسة.

c1 - يستخدم مهارات المعرفة المكتسبة في تحديد هوية ونواتج التفاعلات الكيميائية.

d1- يجيد استخدام التكنولوجيا وبرامج الكيمياء لمواكبة التطور.

d 2 - يتقن مهارات الاتصال مع زملائه ومع المعلمين لإيجاد تفسيرات علمية او حل مشاكل علمية.

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)
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.	a1 - يعرف على اساس وطرق تسمية أنظمة الحلقات غير المتجانسة.
A4- يصنف التفاعلات الكيميائية المختلفة ويصفها كما ونوعا بطريقة علمية صحيحة.	a2 - يصف طرق والية تحضير وتفاعلات الحلقات غير المتجانسة.
B2- يفسر سرعة ونواتج التفاعلات الكيميائية ونتائج تحاليلها الكيميائية كميًا ووصفياً بطريقة علمية تمتاز بالضبط والدقة.	b1- يستنتج النواتج المتوقعة في تحضير وتفاعلات المركبات الحلقية غير المتجانسة.
B5- يعلل خاصية التماثل الفراغي والبنائي في تراكيب بعض المركبات الكيميائية وتأثيرها على خواصها.	b2 - يفسر ميكانيكية طرق التحضير والتفاعلات للمركبات الحلقية غير المتجانسة.
C2- يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة لبعض المجموعات الوظيفية ومهارات التحليل والقياس المكتسبة في تشخيص العناصر والمركبات الكيميائية وتحديد هويتها.	c1- يستخدم مهارات المعرفة المكتسبة في تحديد هوية ونواتج التفاعلات الكيميائية.
D4- يستخدم تكنولوجيا المعلومات وبرامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.	d1- يجيد استخدام التكنولوجيا وبرامج الكيمياء لمواكبة التطور.



D5- يعمل في بيئات متعددة الثقافات ضمن مجموعة متخصصة بروح الفريق الواحد.	يتقن مهارات الاتصال مع زملائه ومع المعلمين لإيجاد تفسيرات علمية او حل مشاكل علميه.	-d2
---	--	-----

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم		
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
كوز- تكليفات- واجبات- امتحان نصفي- امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية - التعلم الذاتي - المناقشة والحوار	a1- يعرف على اسس وطرق تسمية أنظمة الحلقات غير المتجانسة.
كوز- تكليفات- واجبات- امتحان نصفي- امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية- المناقشة والحوار-	a2- يصف طرق والية تحضير وتفاعلات الحلقات غير المتجانسة.
ثانياً: مواعمة 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
كوز- تكليفات- واجبات- امتحان نصفي- امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية- المناقشة والحوار- العصف الذهني	b1- يستنتج النواتج المتوقعة في تحضير وتفاعلات المركبات الحلقية غير المتجانسة.
كوز- تكليفات- واجبات- امتحان نصفي- امتحان نهائي	المحاضرة التفاعلية- المناقشة والحوار- حل المشكلات- العصف الذهني	b2- يفسر ميكانيكية طرق التحضير والتفاعلات للمركبات الحلقية غير المتجانسة.
ثالثاً: مواعمة 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
اختبار تحصيل- تكليفات - واجبات- امتحان نصفي- امتحان نهائي	المناقشة والحوار- دراسة حالة- حل المشكلات- العصف الذهني	c1- يستخدم مهارات المعرفة المكتسبة في تحديد هوية ونواتج التفاعلات الكيميائية.



رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
التكليفات- الملاحظة- اختبار اداء- امتحان نصفى- امتحان نهائى	سمنار- التعلم الذاتي- التعلم التعاونى- حل المشكلات	d1- يجيد استخدام التكنولوجيا وبرامج الكيمياء لمواكبة التطور.
التكليفات- الملاحظة- المقابلة- تقييم اداء - امتحان نصفى- امتحان نهائى	المناقشة والحوار- التعلم التعاونى- حل المشكلات	d2- يتقن مهارات الاتصال مع زملائه ومع المعلمين لإيجاد تفسيرات علمية او حل مشاكل علمية.

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعالية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a2, a4, d4 and d5	6	3	<ul style="list-style-type: none"> تعريف المركبات الحلقية غير المتجانسة -تصنيف الحلقات الغير متجانسة- أنظمة الحلقات غير المتجانسة والخاصية الأروماتيه تسمية الحلقات غير المتجانسة المحتوية على ذرة مغايرة واحده او أكثر. تسمية الحلقات غير المتجانسة المندمجة بالبنزين او بحلقات أخرى غير متجانسة. 	مقدمة كيمياء الحلقات غير المتجانسة	1
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	4	2	<ul style="list-style-type: none"> الفيوران -الثيوفين -البيرول - الخواص الفيزيائية -طرق التحضير. تفاعلات الفيوران -الثيوفين - البيرول. 	الحلقات الخماسية ذات ذرة واحدة مغايرة	2
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	2	1	<ul style="list-style-type: none"> الاندول -الخواص الفيزيائية- الخواص الكيميائية - طرق التحضير - تفاعلات الأندول 	الحلقات الخماسية ذات ذرة واحدة مغايرة والمندمجة بالبنزين	3
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	6	3	<ul style="list-style-type: none"> الديريدين- الخواص الفيزيائية- الخواص الكيميائية- طرق التحضير. تفاعلات الأحلال الألكتروفيلى للبيريدين. 	الحلقات السداسية ذات ذرة واحدة مغايرة	4

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدى على العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



			تفاعلات الاحلال النيوكلو فيلي للبيريدين.		
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	4	2	الكينولين و الايزوكينولين -الخصائص الفيزيائية الخواص الكيميائية – طرق التحضير – تفاعلات الكينولين و الايزوكينولين.	الحلقات السداسية ذات ذرة واحدة مغايرة والمندمجة بالبنزين	5
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	2	1	الازولات- الخواص – طرق التحضير- التفاعلات الكيميائية.	الحلقات الخماسية ذات ذرتين مغايرتين	6
a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5	2	1	الازينات- الخواص – طرق التحضير- أنواع التفاعلات الكيميائية.	الحلقات السداسية ذات ذرتين مغايرتين	7
a2, a4, b2, b5, , d4 and d5	2	1	القلويدات- الامينات الحيوية- الاحماض الامينية والبروتينات.	الأهمية البيولوجية للحلقات غير المتجانسة	8
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
				1
===			اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية Lectures الحوار والمناقشة discussion العصف الذهني Brainstorming حل المشكلات Problem solving المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method المشروعات والمهام والتكاليف projects



التعلم الذاتي Self-learning

التعلم التعاوني Cooperative Learning

تبادل الخبرات بين الزملاء

.vi. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى / تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	تكليفات منزلية	فردى	4	الرابع	a2, a4, d4 and d5
2	اعداد ورقة بحثية	فردى	4	التاسع	a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5
3	عرض وتقييم أداء	جماعى / فردى	3	الرابع عشر	a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5
إجمالي الدرجة Total Score			11		

.vii. تقييم التعلم Learning Assessment:

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	الرابع عشر	11	11%	a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5
2	كوز (1) Quiz (1)	السادس	2	2%	a2, a4, b2, c2, and d5
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	الثامن	25	2%	a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5
4	كوز (2) Quiz (2)	الثاني عشر	2	2%	a2, a4, b2, c2, and d5
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)				
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	السادس عشر	60	60%	a2, a4, b2, b5, c2, d4 and d5
الإجمالي Total			100	%100	

مصادر التعلم Learning Resources:

كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدى على العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



<ul style="list-style-type: none"> ▪ حمد بن عبد الله اللحيدان، محمد ابراهيم حسن، سالم بن سليم الذياب، المركبات الحلقية غير المتجانسة والحيوية، الطبعة الثانية، جامعة الملك سعود. ▪ John A. Joule and Keith Mills, Heterocyclic Chemistry Fifth Edition 2010, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.
2. المراجع المساندة Essential References:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ حسن محمد الحازمي، محمد ابراهيم الحسن، 1997، الكيمياء العضوية، الطبعة الثانية، دار الخريجي للنشر والتوزيع، الرياض.
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي مثل برنامج chem draw ▪ http://www.chem.gla.ac.uk/staff/stephenc/UndergraduateTeaching.html ▪ http://www.chem.gla.ac.uk/staff/stephenc/teaching/HeterocycleLectures2011_2C12.pdf

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يسمح للطلاب 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.
3	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
4	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
5	<p>الغش Cheating:</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	<p>الانتحال Plagiarism:</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<p>سياسات أخرى Other policies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ



العام الجامعي:

خطة مقرر: كيمياء عضوية 8 (مركبات حلقيّة غير متجانسة)

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
4		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours			أ.م. د/إلهام عبد الرحمن عبد الله الطائفي	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						جامعة صنعاء-كلية العلوم 00967773393919
						البريد الإلكتروني E-mail
						elham95@yahoo.com elhameltaifi@gmail.com

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
Heterocyclic مركبات حلقيّة غير متجانسة		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
2			2

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



المستوى الرابع - الفصل الدراسي الثاني	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	4.
كيمياء عضوية (4) اروماتية - كيمياء عضوية (6)	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	5.
لا توجد None	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite	6.
بكالوريوس كيمياء	البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	7.
عربي/انجليزي	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	8.
قسم الكيمياء-كلية العلوم	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	9.

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

iii. وصف المقرر Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر الى اكساب الطالب معرفة جيدة وشاملة بالمركبات الحلقية غير المتجانسة واهميتها التطبيقية في الكيمياء الطبية والصناعية. ويتضمن المقرر طرق تسمية جميع أنظمة المركبات الحلقية غير المتجانسة وتعريف الطالب بكيمياء الحلقات غير المتجانسة والحلقات المندمجة معها وتزويد الطالب بجميع طرق تخليق هذه المركبات وتفاعلاتها بالإضافة الى الأهمية البيولوجية لهذه المركبات.</p>	
iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes	
<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <p>a1 - يعرف على اسس وطرق تسمية أنظمة الحلقات غير المتجانسة.</p> <p>a2 - يصف طرق والية تحضير وتفاعلات الحلقات غير المتجانسة.</p> <p>b1 - يستنتج النواتج المتوقعة في تحضير وتفاعلات المركبات الحلقية غير المتجانسة.</p> <p>b2 - يفسر ميكانيكية طرق التحضير والتفاعلات للمركبات الحلقية غير المتجانسة.</p> <p>c1 - يستخدم مهارات المعرفة المكتسبة في تحديد هوية ونواتج التفاعلات الكيميائية.</p> <p>d1 - يجيد استخدام التكنولوجيا وبرامج الكيمياء لمواكبة التطور.</p> <p>d 2 - يتقن مهارات الاتصال مع زملائه ومع المعلمين لإيجاد تفسيرات علمية او حل مشاكل علميه.</p>	

v. محتوى المقرر Course Content				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H



6	الأول الثاني الثالث	<ul style="list-style-type: none"> تعريف المركبات الحلقية غير المتجانسة - تصنيف الحلقات الغير متجانسة- أنظمة الحلقات غير المتجانسة والخاصية الأروماتيه. تسمية الحلقات غير المتجانسة المحتوية على ذرة مغايرة واحده او أكثر. تسمية الحلقات غير المتجانسة المندمجة بالبنزين او بحلقات أخرى غير متجانسة. 	<ul style="list-style-type: none"> مقدمة في كيمياء الحلقات غير المتجانسة 	1
4	الرابع والخامس	<ul style="list-style-type: none"> الفيوران -الثيوفين -البيرول - الخواص الفيزيائية - طرق التحضير. تفاعلات الفيوران -الثيوفين -البيرول. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات الخماسية ذات ذرة واحدة مغايرة 	2
2	السادس	<ul style="list-style-type: none"> الاندول -الخص الفيزيائية- الخواص الكيميائية - طرق التحضير - تفاعلات الأندول. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات الخماسية ذات ذرة واحدة مغايرة والمندمجة بالبنزين 	3
2	السابع	<ul style="list-style-type: none"> البيريدين- الخواص الفيزيائية-الخواص الكيميائية- طرق التحضير. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات السداسية ذات ذرة واحدة مغايرة 	4
	الثامن	اختبار نصف الفصل (نظري)		5
4	التاسع والعاشر	<ul style="list-style-type: none"> تفاعلات الأحلال الألكتروفيلى للبيريدين تفاعلات الأحلال النيوكلوفيلى للبيريدين. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات السداسية ذات ذرة واحدة مغايرة 	6
4	الحادي عشر والثاني عشر	<ul style="list-style-type: none"> الكينولين والايزوكينولين -الخص الفيزيائية الخواص الكيميائية - طرق التحضير- تفاعلات الكينولين والايزوكينولين 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات السداسية ذات ذرة واحدة مغايرة والمندمجة بالبنزين 	7
2	الثالث عشر	<ul style="list-style-type: none"> الازولات- الخواص - طرق التحضير- التفاعلات الكيميائية. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات الخماسية ذات ذرتين مغايرتين 	8
2	الرابع عشر	<ul style="list-style-type: none"> الازينات- الخواص - طرق التحضير- أنواع التفاعلات الكيميائية. 	<ul style="list-style-type: none"> الحلقات السداسية ذات ذرتين مغايرتين 	9
2	الخامس عشر	<ul style="list-style-type: none"> القلويدات- الامينات الحيوية- الاحماض الامينية والبروتينات. 	<ul style="list-style-type: none"> الأهمية البيولوجية للحلقات غير المتجانسة 	10
	السادس عشر	اختبار نهاية الفصل (نظري)		11
28	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		
ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects				
الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises		الرقم Order



			1
			2
			3
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	-
- المشروعات والمهام والتكاليف 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	تكليفات منزلية	فردى	4	الرابع
2	اعداد ورقة بحثية	فردى	4	التاسع
3	عرض وتقييم أداء	جماعى/ فردى	3	الرابع عشر
إجمالي الدرجة Total Score 0			11	

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي %



Proportion of Final Assessment				
11%	11	الرابع عشر	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
2%	2	السادس	اختبار قصير (1) Quiz	2
25%	25	الثامن	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري و عملي)	3
2%	2	الثاني عشر	اختبار قصير (2) Quiz	4
-----	----	-----	اختبار عملي نهائي	5
60 %	60	السادس عشر	اختبار تحريري نهائي	6
100 %	100	المجموع Total		

viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).
4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
<ul style="list-style-type: none"> حمد بن عبد الله اللحيدان، محمد ابراهيم حسن، سالم بن سليم الذياب، المركبات الحلقية غير المتجانسة و الحيوية، الطبعة الثانية، جامعة الملك سعود. Heterocyclic Chemistry" John A. Joule and Keith Mills, Fifth Edition 2010, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication
5. المراجع المساندة Essential References:
<ul style="list-style-type: none"> حسن محمد الحازمي، محمد ابراهيم الحسن، 1997، الكيمياء العضوية، الطبعة الثانية، دار الخريجي للنشر والتوزيع، الرياض.
6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites
<ul style="list-style-type: none"> البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي مثل برنامج chem draw http://www.chem.gla.ac.uk/staff/stephenc/UndergraduateTeaching.html http://www.chem.gla.ac.uk/staff/stephenc/teaching/HeterocycleLectures2011_2C

بعد الرجوع لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 اقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يسمح للطلاب 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.

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



3	<p style="text-align: center;">ضوابط الامتحان/Exam Attendance/Punctuality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
4	<p style="text-align: center;">التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	<p style="text-align: center;">الغش Cheating:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 التكاليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	<p style="text-align: center;">الانتحال Plagiarism:</p> <ul style="list-style-type: none"> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<p style="text-align: center;">سياسات أخرى Other policies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات الخ