



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

## توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### توصيف مقرر : كيمياء عضوية (2) Organic Chemistry (2)

| i. معلومات عامة عن المقرر المقر :General information about the course         |   |  |                    |
|---|---|--|--------------------|
| 1. كيمياء عضوية (2)<br>Organic Chemistry (2)                                  |   | اسم المقرر<br>Course Title   |                    |
| 2. رمز المقرر ورقمه<br>Course Code and Number                                 |   |  |                    |
| الإجمالي<br>Total   | الساعات المعتمدة للمقرر<br>Credit Hours |  |                    |
|   | سمنار/تمارين<br>Seminar/Tutorial        | عملي<br>Practical  | محاضرات<br>Lecture |
| 2   | -                                       | -  | 2                  |
| 4. المستوى والفصل الدراسي<br>Study Level and Semester                         |   | المستوى والثاني<br>2 <sup>nd</sup> . Level/ 2 <sup>nd</sup> . Semester |                    |
| 5. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت)<br>Pre-requisites (if any)              |   | كيمياء عامة 1 / كيمياء عضوية 1   |                    |
| 6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)<br>Co-requisites (if any)                     |   | لا يوجد  |                    |
| 7. البرنامج الذي يدرس له المقرر<br>Program (s) in which the course is offered |   | برنامج بكالوريوس كيمياء  |                    |
| 8. لغة تدريس المقرر<br>Language of teaching the course                        |   | انجليزي / عربي   |                    |
| 9. نظام الدراسة<br>Study System   |   | فصلي   |                    |
| 10. معد (و) توصيف المقرر<br>Prepared By                                       |   | د. ضياء عبد الحميد علي   |                    |
| 11. تاريخ اعتماد توصيف المقرر<br>Date of Approval                             |   | -  |                    |

### ii. وصف المقرر :Course Description

يهدف هذا المقرر الى توضيح المفاهيم و المبادئ الأساسية في الكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و شرح اساسيات و تصنيف التماثل في المركبات العضوية وأهميتها من حيث الانتقائية في التفاعلات الحيوية والصناعات الدوائية. ويتضمن المقرر في محتواه على مقدمة عن أساسيات الكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) والتماثل في المركبات العضوية و أنواعه بالإضافة الى دراسة تفصيلية من حيث الصيغة البنائية و الفراغية , قواعد التسمية للمتماثلات الفراغية و الخواص الفيزيائية و طرق التحضير و التفاعلات ذات الخصوصية الجسامية (الفراغية) لجزيئات المركبات العضوية الحيوية التي تشتمل في بنائها على عناصر التماثل الفراغي (الكربوهيدرات, الاحماض الامينية و البروتينات و الليبيدات) علاوة على دراسة للبناء و التسمية و الخواص العامة للأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها.

|   |                                  |  |                |
|---|----------------------------------|--|----------------|
| عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي      | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | رئيس القسم<br>د. محمد الهجامي                                    | منسق البرنامج: |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  | يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |                |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

## program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

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

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- a1 - يشرح المفاهيم والمبادئ الأساسية للكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و التماثل في المركبات العضوية .
- a2 - يصنف التماثلات العضوية ويسميها ويميز بينها بحسب صيغها البنائية و الفراغية.
- b1 - يوظف التسميات و الصيغ البنائية للمتماثلات الفراغية لإعادة رسم الصيغ البنائية للمتماثلات فراغيا.
- b2 - يربط بين تباين بعض المركبات العضوية في النشاط الضوئي و البناء الفراغي و بين تباين خواصها و فاعليتها البيولوجية.
- c1 - يستخدم المعلومات و المعارف المكتسبة في مجال الكيمياء العضوية الفراغية و التماثل في المركبات العضوية الفراغية لترجمة نتائج تحاليل اطياف المركبات العضوية الى صيغ بنائية و فراغية.
- c2 - يقيم المجالات التطبيقية للتفاعلات العضوية ذات الخصوصية الجسامية في الاصطناع الكيميائي و الصناعات الدوائية.
- d1 - يظهر سلوكا اخلاقيا مع الاخرين وفي تعاملاته مع زملائه و رؤسائه في العمل .
- d2 - يستخدم تكنولوجيا المعلومات والمنصات الالكترونية المناسبة لجمع المعلومات .

### iv. موازنة 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 و اسهاماته في تفسير كثير من الظواهر الطبيعية و ما في الكون من مواد و طاقات.     | a1 - يشرح المفاهيم و المبادئ الأساسية للكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و التماثل في المركبات العضوية و يبين اهميتها و دورها في التمييز بين هذا النوع من المركبات العضوية و باقي المركبات العضوية. |  |
| A4- يصنف التفاعلات الكيميائية المختلفة و يصفها كما و نوعا بطريقة علمية صحيحة.   | a2 - يستعرض و يصنف التماثلات العضوية ويسميها و يميز بينها بحسب صيغها البنائية و الفراغية.  |  |
| B1- يحدد ماهية المادة و حالاتها و خواصها وطرق تصنيفها و تحليلها كما و نوعا وسلوكها و مصدر نشاطها والعلاقة المتبادلة بين المادة و الطيف الكهرومغناطيسي و توظيف ذلك لتفسير سلوك المادة و تركيبها الكيميائي. | b1 - يوظف التسميات و الصيغ البنائية للمتماثلات الفراغية لإعادة رسم الصيغ البنائية للمتماثلات فراغيا بشكل أدق .   |  |
| B5- يعلل خاصية التماثل الفراغي و البنائي في تراكيب بعض المركبات الكيميائية و تأثيرها على خواصها.  | b2 - يربط بين تباين بعض المركبات العضوية في النشاط الضوئي و البناء الفراغي و بين تباين خواصها و فاعليتها البيولوجية.   |  |
| C2- يستخدم الاطياف و التفاعلات المميزة لبعض المجموعات الوظيفية و مهارات التحليل والقياس المكتسبة في تشخيص العناصر و المركبات الكيميائية و تحديد هويتها.   | c1 - يستخدم المعلومات و المعارف المكتسبة في مجال الكيمياء العضوية الفراغية و التماثل في المركبات العضوية الفراغية لترجمة نتائج تحاليل اطياف المركبات العضوية الى صيغ بنائية و فراغية.                |  |
| C1- يوظف و يطبق عمليا المبادئ و النظريات الأساسية و الافكار والقوانين و الحقائق و المفاهيم الكيميائية في  | c2 - يقيم المجالات التطبيقية للتفاعلات العضوية ذات الخصوصية الجسامية في الاصطناع الكيميائي و الصناعات الدوائية.  |  |

| منسق البرنامج:   | رئيس القسم      | وحدة الجودة       | عميد الكلية             |
|--|-----------------|-------------------|-------------------------|
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد | د. محمد الهجامي | د. بشير أحمد مفرح | أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس                      |                 |                   |                         |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

## توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

|   |   |  |
|---|---|--|
| الامن و السلامة و معايرة الادوات و الاجهزة و التحليل و القياس و تصميم تجارب معملية في مجالات الكيمياء المختلفة و المجالات التطبيقية المرتبطة بالكيمياء. |   |  |
| D3-يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل و يتعامل معهم بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل.   | d1- يظهر سلوكا اخلاقيا مع الاخرين وفي تعاملاته مع زملائه و رؤسائه في العمل و يحرص مهنيا على الحفاظ على البيئة و حمايتها                 |  |
| D4-يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث و في صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث و العلوم الحديثة.           | d2- يستخدم تكنولوجيا المعلومات و المنصات الالكترونية المناسبة لجمع المعلومات و البيانات ذات الصلة بمجاله و يصبغها في صورة تقارير علمية. |  |

## v. مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم و التعلم و التقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

### أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف و الفهم) باستراتيجية التعليم و التعلم و التقويم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

| استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies                                  | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies   | مخرجات المقرر/ المعرفة و الفهم<br>Knowledge and Understanding CILOs   |
|--|---|---|
| تقييم التكاليف<br>اختبار نصف الفصل<br>اختبار نهاية الفصل<br>الاختبار النهائي | المحاضرات التفاعلية<br>المناقشة<br>التكاليف | a1- يشرح المفاهيم و المبادئ الأساسية للكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و التماثل في المركبات العضوية و يبين أهميتها و دورها في التمييز بين هذا النوع من المركبات العضوية و باقي المركبات العضوية. |
| تقييم التكاليف<br>اختبار نصف الفصل<br>اختبار نهاية الفصل<br>الاختبار النهائي | المحاضرات التفاعلية<br>المناقشة<br>التكاليف | a2- يستعرض و يصف المتماثلات العضوية و يسميها و يميز بينها بحسب صبغها البنائية و الفراغية.   |

### ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس و التقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

| استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies                 | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies  | مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية<br>Intellectual Skills CILOs  |
|---|--|---|
| اختبار الإجابة القصيرة<br>اختبار قصير<br>اختبار نهاية الفصل | المحاضرات التفاعلية<br>العصف الذهني<br>العمل في مجموعات<br>حل الأسئلة لوحدة المقرر | b1- يوظف التسميات و الصيغ البنائية للمتماثلات الفراغية لإعادة رسم الصيغ البنائية للمتماثلات فراغياً بشكل أدق .      |
| اختبار الإجابة القصيرة<br>اختبار قصير<br>اختبار نهاية الفصل | المحاضرات التفاعلية<br>العصف الذهني<br>العمل في مجموعات<br>حل الأسئلة لوحدة المقرر | b2- يربط بين تباين بعض المركبات العضوية في النشاط الضوئي و البناء الفراغي و بين تباين خواصها و فاعليتها البيولوجية. |

|   |                                  |  |                |
|---|----------------------------------|--|----------------|
| عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي      | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | رئيس القسم<br>د. محمد الهمامي                                    | منسق البرنامج: |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  | يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |                |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

ثالثًا: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

| استراتيجية التقييم<br>Assessment Strategies                | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies                               | مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية<br>Professional and Practical Skills CILOs  |
|--|---|---|
| الحوار والمناقشة<br>الحلقات الدراسية<br>اختبار نهاية الفصل | المحاضرات التفاعلية<br>العصف الذهني<br>التعلم الذاتي<br>التعلم التعاوني | -c1<br>يستخدم المعلومات و المعارف المكتسبة في مجال الكيمياء العضوية الفراغية و التماثل في المركبات العضوية الفراغية لترجمة نتائج تحاليل اطياف المركبات العضوية الى صيغ بنائية و فراغية. |
| الحوار والمناقشة<br>الحلقات الدراسية<br>اختبار نهاية الفصل | المحاضرات التفاعلية<br>العصف الذهني<br>التعلم الذاتي<br>التعلم التعاوني | -c2<br>يقيم المجالات التطبيقية للتفاعلات العضوية ذات الخصوصية الجسامية في الاصطناع الكيميائي و الصناعات الدوائية.   |

رابعًا: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

| استراتيجية التقييم<br>Assessment Strategies                | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies        | مخرجات المقرر<br>Transferable (General) Skills CILOs   |
|--|--|--|
| الحوار والمناقشة<br>اختبار نصف الفصل<br>اختبار نهاية الفصل | العصف الذهني<br>التعلم الذاتي<br>التعلم التعاوني | -d1<br>يظهر سلوكا اخلاقيا مع الاخرين وفي تعاملاته مع زملائه و رؤسائه في العمل و يحرص مهنيًا على الحفاظ على البيئة و حمايتها                |
| الحوار والمناقشة<br>اختبار نصف الفصل<br>اختبار نهاية الفصل | العصف الذهني<br>التعلم الذاتي<br>التعلم التعاوني | -d2<br>يستخدم تكنولوجيا المعلومات و المنصات الإلكترونية المناسبة لجمع المعلومات و البيانات ذات الصلة بمجاله و يصبغها في صورة تقارير علمية. |

### Course Content

### موضوعات محتوى المقرر

### أولًا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

| رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs) | الساعات الفعلية<br>Contact Hours | عدد الأسابيع<br>Number of Weeks | الموضوعات التفصيلية<br>Sub Topics List  | الموضوعات الرئيسية/ الوحدات<br>Topic List / Units | الرقم<br>Order |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|---|----------------|
| a1,b2,c1,c2,d2                    | 6                                | 3                               | <ul style="list-style-type: none"><li>المادة النشطة ضوئيا, ذرة الكربون الغير متماثلة وخواص المتضادات الضوئية.</li><li>الهيئة الفراغية النسبية والمطلقة للمتضادات الضوئية والمركبات التي تحوي اكثر من ذرة كربون غير متماثلة, شكل الميزو.</li><li>الراسيمية والميزومرز والأنداد المختلفة.</li><li>الهيئة الفراغية والإضافة الإلكترونية وفيلية للرابطة المضاعفة.</li></ul> | النشاط الضوئي                                     | 1              |

عميد الكلية  
أ.د. سعد إبراهيم العلوي

وحدة الجودة  
د. بشير أحمد مفرح

رئيس القسم  
د. محمد الهمامي

منسق البرنامج:

يعتمد رئيس الجامعة  
أ.د. القاسم محمد عباس

يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
أ.د. هدى علي العماد



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

|                |    |    |  |  |   |
|----------------|----|----|--|--|---|
| a1,a2,b1,d2    | 8  | 4  | التسمية، الخواص الفيزيائية والكيميائية التحضير تفاعلاتها والتميز بينهم. تدريب للاصطناع بالخطوات العديدة.                                   | مشتقات الأحماض الكربوكسيلية(هاليدات الأحماض، أنهيدريد الأحماض، الإسترات، الأميدات) | 2 |
| b1,b2,c1,c2,d1 | 4  | 2  | الهيئة الفراغية لها، التركيب الحلقي للجلوكوز مع التمثيل الحلقي له، الخواص الفيزيائية، التفاعلات الكيميائية للسكريات الأحادية.              | الكربوهيدرات الأحادية  | 3 |
| a2,b1,b2,d1,d2 | 6  | 3  | خواص وتحضير وتفاعلات الحموض الأمينية للمجموعة الكربوكسيلية والأمينية على حدى وتفاعلات للمجموعتين معا. نبذة مختصرة عن البروتينات.           | الأحماض الأمينية والبروتينات   | 4 |
| a1,b1,d1,d2    | 4  | 2  | تصنيفها، طرق تحضير الجليسيريدات، خواص وتفاعلات الزيوت والدهون. تزنخ الزيوت والدهون، الأكسده الهدرجة والتحلل المائي لها، الصابون والمنظفات. | الزيوت والدهون   | 5 |
|                | 28 | 14 | اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية<br>Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester  |  |   |

### استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلات Problem solving
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

|   |                                  |  |                |
|---|----------------------------------|--|----------------|
| عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي      | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | رئيس القسم<br>د. محمد الهمامي                                    | منسق البرنامج: |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  | يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |                |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

#### vii. الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

| م | الأنشطة / التكليفات<br>Assignments/ Tasks | نوع التكليف<br>(فردى / تعاونى) | الدرجة<br>المستحقة<br>Mark | أسبوع<br>التنفيذ<br>Week Due | مخرجات التعلم<br>CILOs<br>(symbols) |
|---|---|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | اجابة اسئلة الفصل الأول والثاني           | فردى +<br>تعاونى               | 5                          | W6                           | a2,b1,c1,d2                         |
| 2 | اجابة اسئلة الفصل الثالث والرابع والخامس  | فردى +<br>جماعى                | 5                          | W12                          | a1,a2,b1,d1<br>,d2                  |
| 3 | إجمالي الدرجة Total Score                 |                                | 10                         | ==                           | ===                                 |

#### viii. تقييم التعلم :Learning Assessment

| الرقم<br>No. | أنشطة التقييم<br>Assessment Tasks                     | أسبوع<br>التقييم<br>Week due | الدرجة<br>Mark | نسبة الدرجة إلى<br>الدرجة النهائية<br>Proportion of<br>Final Assessment | مخرجات التعلم<br>CILOs (symbols) |
|--------------|---|------------------------------|----------------|---|----------------------------------|
| 1            | التكليفات والواجبات<br>Tasks and Assignments          | W4,W10                       | 10             | 10%   | a1,a2,b2,c1,c2,d1,<br>d2         |
| 2            | كوز (1) Quiz  | W5                           | 5              | 5%  | a1,a2,b2,,d1,                    |
| 3            | اختبار نصف الفصل<br>Midterm Exam                      | W8                           | 20             | 20%   | a1,a2,b2,c1,c2,d1,               |
| 4            | كوز (2) Quiz  | W12                          | 5              | 5%  | a1,a2,b2,,d1                     |
| 5            | اختبار نهاية الفصل (عملي)<br>Final Exam (practical)   | -                            | -              | -   | ,                                |
| 6            | اختبار نهاية الفصل (نظري)<br>Final Exam (theoretical) | W16                          | 60             | %60   | a1,a2,b2,c1,c2,d1                |
|              | الإجمالي Total  |                              | 100            | %100  | ===                              |

#### ix. مصادر التعلم : Learning Resources

##### 45. المراجع الرئيسية : Required Textbook(s)

1. Solomons, T. W. Graham, (1989). *Organic Chemistry*, 4<sup>th</sup>. Edition, John Wiley & Sons, Inc., 605 Third Avenue, USA, NEW YORK, ISBN : 0-471-62942-1; 2<sup>nd</sup>. Edition (Arabic Edition), ISBN : 0-471-09839-6, (1983).
2. L. G. Wade, (2010), *Organic Chemistry*, 7<sup>th</sup>. ed., New Jersey, Pearson Education Inc., ISBN: 0-321-61006-7.

##### 3. المراجع المساندة : Essential References

1. Steven S. Zumdahl and Suzan A. Zumdahl, (2010), *Chemistry*, 8<sup>th</sup>. ed., Brooks/Cole, Cengage Learning, Belmont, USA, ISBN (Student edition): 978-0-495-82992-8; 0-495-82992-7.

| منسق البرنامج:   | رئيس القسم<br>د.محمد الهجمي                 | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
|--|---|----------------------------------|--|
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد | يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  |  |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

## program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### 3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... *Electronic Materials and Web Sites etc.*

<http://www.springer.com/Organic-Chemistry/journal/>  
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-Organic-chemistry/>  
<http://www.sciencedirect.com/science/chemistry/Organic>  
<http://www.chemweb.com> & <http://www.chemistry.com>  
<http://www.ebooks.com> & <http://www.academic.cengage.com/chemistry>  
<http://www.orgsyn.org> & <http://www.epa.gov/gcc/>  
*List of Journals* : Helv. Chim. Acta, Tetrahedron Letters, J. Org. Chem.

### X. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

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

العام الجامعي: 2021/2020

|   |                                  |  |                |
|---|----------------------------------|--|----------------|
| عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي      | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | رئيس القسم<br>د. محمد الهمامي                                    | منسق البرنامج: |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  | يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |                |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### خطة مقرر: كيمياء عضوية (2)

### Organic Chemistry (2)

#### i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course

| Office Hours  |                 |                 |                |              |              | الاسم<br>Name                                  |
|---------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|--|
| الخميس<br>THU | الأربعاء<br>WED | الثلاثاء<br>TUE | الاثنين<br>MON | الأحد<br>SUN | السبت<br>SAT | المكان ورقم الهاتف<br>Location & Telephone No. |
|               |                 |                 |                |              |              | البريد الإلكتروني<br>E-mail                    |

#### ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course

|   |  |    |
|---|--|----|
| كيمياء عضوية (2)<br>Organic Chemistry (2) | اسم المقرر<br>Course Title   |    |
|   | رمز المقرر ورقمه<br>Course Code and Number   | .2 |
| المجموع<br>Total                          | الساعات المعتمدة للمقرر<br>Credit Hours  | .3 |
|   |  |    |
| 2   | -  | 2  |
| الثاني الفصل الثاني                       | المستوى والفصل الدراسي<br>Study Level and Semester   | .4 |
| كيمياء عامة 1 - كيمياء عضوية 1            | المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت)<br>Pre-requisites                                       | .5 |
| لا توجد None                              | المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite  | .6 |
| برنامج بكالوريوس كيمياء                   | البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر<br>Program (s) in which the course is offered | .7 |
| عربي/ انجليزي                             | لغة تدريس المقرر<br>Language of teaching the course  | .8 |
| قاعات كلية العلوم                         | مكان تدريس المقرر<br>Location of teaching the course                                       | .9 |

|   |                                  |  |                |
|---|----------------------------------|--|----------------|
| عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي      | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | رئيس القسم<br>د. محمد الهجامي                                    | منسق البرنامج: |
| يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  | يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |                |





الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

## program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

### iii. وصف المقرر Course Description

يهدف هذا المقرر الى توضيح المفاهيم و المبادئ الأساسية في الكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و شرح اساسيات و تصنيف التماثل في المركبات العضوية و أهميتها من حيث الانتقائية في التفاعلات الحيوية والصناعات الدوائية. و يتضمن المقرر في محتواه على مقدمة عن أساسيات الكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و التماثل في المركبات العضوية و انواعه بالإضافة الى دراسة تفصيلية من حيث الصيغة البنائية و الفراغية , قواعد التسمية للمتماثلات الفراغية و الخواص الفيزيائية و طرق التحضير و التفاعلات ذات الخصوصية المجسامة (الفراغية) لجزيئات المركبات العضوية الحيوية التي تشتمل في بنائها على عناصر التماثل الفراغي (الكربوهيدرات, الاحماض الامينية و البروتينات و الليبيدات) علاوة على دراسة للبناء و التسمية و الخواص العامة للأحماض الكربوكسيلية و مشتقاتها.

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

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- a1 - يشرح المفاهيم و المبادئ الأساسية للكيمياء العضوية المجسمة (الفراغية) و التماثل في المركبات العضوية .
- a2 - يستعرض و يصنف المتماثلات العضوية و يسميها و يميز بينها بحسب صيغها البنائية و الفراغية.
- b1 - يوظف التسميات و الصيغ البنائية للمتماثلات الفراغية لإعادة رسم الصيغ البنائية للمتماثلات فراغيا.
- b2 - يربط بين تباين بعض المركبات العضوية في النشاط الضوئي و البناء الفراغي و بين تباين خواصها و فاعليتها البيولوجية.
- C1 - يستخدم المعلومات و المعارف المكتسبة في مجال الكيمياء العضوية الفراغية و التماثل في المركبات العضوية الفراغية لترجمة نتائج تحاليل اطياف المركبات العضوية الى صيغ بنائية و فراغية.
- C2 - يقيم المجالات التطبيقية للتفاعلات العضوية ذات الخصوصية المجسامة في الاصطناع الكيميائي و الصناعات الدوائية.
- d 1 - يظهر سلوكا اخلاقيا مع الاخرين و في تعاملاته مع زملائه و رؤسائه في العمل .
- d 2 - يستخدم تكنولوجيا المعلومات و المنصات الالكترونية المناسبة لجمع المعلومات .

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| منسق البرنامج:   | رئيس القسم<br>د. محمد الهجامي               | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد | يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  |  |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

| 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              |
| 1   | النشاط الضوئي   | <ul style="list-style-type: none"> <li>المادة النشطة ضوئياً، ذرة الكربون الغير متماثلة وخواص المتضادات الضوئية.</li> <li>الهيئة الفراغية النسبية والمطلقة للمتضادات</li> </ul> | 1                | 2                                   |
| 2   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>الراسيمية والميزومر والانداد المختلفة.</li> </ul>   | 2                | 2                                   |
| 3   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>الهيئة الفراغية والإضافة الإلكترونية للرابطة المضاعفة.</li> </ul>   | 3                | 2                                   |
| 4   | مشتقات الأحماض الكربوكسيلية (هاليدات الأحماض، أنهيدريد الأحماض، الإسترات الأميدات | <ul style="list-style-type: none"> <li>التسمية، الخواص الفيزيائية والكيميائية</li> </ul>   | 4                | 2                                   |
| 5   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>التحضير</li> </ul>  | 5                | 2                                   |
| 6   |   | تفاعلاتها والتمييز بينهم   | 6                | 2                                   |
| 7   |   | تدريب للاصطناع بالخطوات العديدة.   | 7                | 2                                   |
| 8   |   | اختبار نصف الفصل (نظري)  |                  |                                     |
| 9   | الكربوهيدرات الأحادية   | <ul style="list-style-type: none"> <li>الهيئة الفراغية لها، التركيب الحلقي للجلكوز مع التمثيل الحلقي له،</li> </ul>  | 9                | 2                                   |
| 10  |   | الخواص الفيزيائية، والتفاعلات الكيميائية للسكريات الأحادية.  | 10               | 2                                   |
| 11  | الأحماض الأمينية والبروتينات  | <ul style="list-style-type: none"> <li>خواص وتحضير وتفاعلات الحموض الأمينية للمجموعة الكربوكسيلية والأمينية على حدى وتفاعلات للمجموعتين معا.</li> </ul>                        | 11               | 2                                   |
| 12  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>نبذة مختصرة عن البروتينات.</li> </ul>   | 12               | 2                                   |
| 13  | الزيوت والدهون  | <ul style="list-style-type: none"> <li>تصنيفها، طرق تحضير الجليسيريدات، خواص وتفاعلات الزيوت والدهون.</li> </ul>   | 13               | 2                                   |
| 14  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>تزنخ الزيوت والدهون، الأكسده الهدرجة والتحلل المائي لها، الصابون والمنظفات.</li> </ul>  | 14               | 2                                   |
| 16  |   | اختبار نهاية الفصل (نظري)  | W16              |                                     |
| منسق البرنامج:  |   |  |                  |                                     |
| رئيس القسم د. محمد الهجامي                                    |   | وحدة الجودة د. بشير أحمد مفرح  |                  | عميد الكلية أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة أ.د. هدى علي العماد |   | يعتمد رئيس الجامعة أ.د. القاسم محمد عباس   |                  |                                     |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

### program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

|    |    |  |
|----|----|--|
| 28 | 14 | عدد الأسابيع والساعات الفعلية<br>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<br>No                                       | النشاط/ التكليف<br>Assignments  | نوع التكليف<br>(فردى/ تعاونى) | الدرجة المستحقة<br>Mark | أسبوع التنفيذ<br>Week Due |
| 1   | اجابة اسئلة الفصل الأول والثاني | فردى +<br>تعاونى              | 5                       | W6                        |
| 2   |                                 |                               |                         |                           |
| 3   | اجابة اسئلة الفصل الأول والثاني | فردى +<br>جماعى               | 5                       | W12                       |
| 4   |                                 |                               |                         |                           |
| إجمالي الدرجة Total Score 0                   |                                 |                               | 10                      |                           |

| .vii تقويم التعلم Learning Assessment                            |   |   |                                  |  |
|--|---|---|----------------------------------|--|
| م<br>No  | أساليب التقويم<br>Assessment Method       | موعداً (أسبوع) التقويم<br>Week Due          | الدرجة<br>Mark                   | الوزن النسبى %<br>Proportion of Final Assessment |
| 1  | التكليفات والواجبات Tasks and Assignments | W4,W10                                      | 10                               | 10%  |
| 2  | اختبار قصير (1) Quiz                      | W5  | 5                                | 5%   |
| 3  | اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)     | W8  | 20                               | 20%  |
| منسق البرنامج:   |   | رئيس القسم<br>د. محمد الهمامي               | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي           |
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد |   | يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  |  |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

## program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

|               |                      |     |     |       |
|---------------|----------------------|-----|-----|-------|
| 4             | اختبار قصير (2) Quiz | W12 | 5   | 5%    |
| 5             | اختبار عملي نهائي    | -   | -   | -     |
| 6             | اختبار تحريري نهائي  | W16 | 60  | 60%   |
| المجموع Total |                      |     | 100 | 100 % |

### viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

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

1- Solomons, T. W. Graham, (1989). *Organic Chemistry*, 4<sup>th</sup>. Edition, John Wiley & Sons, Inc., 605 Third Avenue, USA, NEW YORK, ISBN : 0-471-62942-1; 2<sup>nd</sup>. Edition (Arabic Edition), ISBN : 0-471-09839-6, (1983).

2-L. G. Wade, (2010), *Organic Chemistry*, 7<sup>th</sup>. ed., New Jersey, Pearson Education Inc., ISBN: 0-321-61006-7.

#### 2. المراجع المساندة Essential References:

1-Sтивен S. Zumdahl and Suzan A. Zumdahl, (2010), *Chemistry*, 8<sup>th</sup>. ed., Brooks/Cole, Cengage Learning, Belmont, USA, ISBN (Student edition): 978-0-495-82992-8; 0-495-82992-7.

#### 3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites

[http://www.springer.com/Organic\\_Chemistry/journal/](http://www.springer.com/Organic_Chemistry/journal/)  
<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-Organic-chemistry/>  
<http://www.sciencedirect.com/science/chemistry/Organic>.  
<http://www.chemweb.com>. & <http://www.chemistry.com>.  
<http://www.ebooks.com>. & <http://www.academic.cengage.com/chemistry>.  
<http://www.orgsyn.org>. & <http://www.epa.gov/gcc/>  
*List of Journals* : Helv. Chim. Acta, Tetrahedron Letters, J. Org. Chem.

### ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

|   |  |
|---|--|
| 1 | <b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b><br>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.<br>- 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 | <b>الحضور المتأخر Tardy:</b><br>- 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.   |

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| منسق البرنامج:   | رئيس القسم<br>د. محمد الهمامي               | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد | يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  |  |



الجمهورية اليمنية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة صنعاء  
مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة  
كلية التربية صنعاء

### توصيف برنامج: معلم كيمياء

## program Specification: teacher of CHimetry

جامعة: صنعاء كلية: التربية صنعاء قسم: العلوم برنامج: الكيمياء

|   |  |
|---|--|
| 3 | <b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b><br>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان.<br>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.                                     |
| 4 | <b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b><br>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها.<br>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه. |
| 5 | <b>الغش Cheating:</b><br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.<br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.   |
| 6 | <b>الانتحال Plagiarism:</b><br>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك   |
| 7 | <b>سياسات أخرى Other policies:</b><br>- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ   |

|  |   |                                  |  |
|--|---|----------------------------------|--|
| منسق البرنامج:   | رئيس القسم<br>د. محمد الهجامي               | وحدة الجودة<br>د. بشير أحمد مفرح | عميد الكلية<br>أ.د. سعد إبراهيم العلوي |
| يعتمد مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة<br>أ.د. هدى علي العماد | يعتمد رئيس الجامعة<br>أ.د. القاسم محمد عباس |                                  |  |