

## T6. Course Specification (CS) توصيف المقرر

Institution المؤسسة: <b>جامعة نجران</b>	Date التاريخ: <b>١٤٣٨/٨/١١ هـ</b>
College/Department الكلية/القسم: <b>العلوم والآداب بشرورة/ الكيمياء</b>	

### A. Course Identification and General Information: التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه:

1. Course title and code اسم ورمز المقرر الدراسي	<b>كيمياء العناصر الانتقالية (٢٢١-كيم-٤)</b>
2. Credit hours عدد الساعات المعتمدة	<b>2</b>
3. Program(s) in which the course is offered. <b>برنامج الكيمياء</b> (If general elective available in many programs indicate this rather than list programs) البرنامج أو البرامج التي يقدم ضمنها المقرر الدراسي. (إذا كان المقرر يقدم كمقرر اختياري عام في عدة برامج، يبين ذلك بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج)	
4. Name of faculty member responsible for the course اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي	<b>د. مصطفى أحمد رزق</b>
5. Level/year at which this course is offered المستوى أو السنة التي يقدم فيها المقرر الدراسي	<b>المستوى الرابع</b>
6. Pre-requisites for this course (if any) المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت)	<b>كيمياء المجموعات الرئيسية (٢٢٠-كيم-٢)</b>
7. Co-requisites for this course (if any) المتطلبات المصاحبة لهذا المقرر (إن وجدت)	<b>لا يوجد</b>
8. Location if not on main campus كلية العلوم والآداب بشرورة : موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المقر الرئيس للجامعة	
9. Mode of Instruction (mark all that apply) نمط التدريس (ضع علامة على كل ما ينطبق)	
a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
b. Blended (traditional and online) <input checked="" type="checkbox"/> التعليم المدمج ( التقليدي + عبر الانترنت )	What percentage النسبة المئوية ؟ <b>100%</b>
c. e-learning التعليم الإلكتروني <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
d. Correspondence التعليم بالمراسلة (عن بعد) <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
f. Other طرق أخرى <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="text"/>
Comments التعليق:	

## B. Objectives الأهداف

<p>1. What is the main purpose for this course ما هو الهدف الأساسي من هذا المقرر يعرف معنى عناصر العناصر الانتقالية الرئيسية ومكانها بالجدول الدوري. يذكر خصائص وكيمياء واستخدامات العناصر ومركباتها.</p> <p>١- معرفة الطالب خواص وتفاعلات العناصر الانتقالية وأهميتها.</p> <p>٢- معرفة الطالب أهمية المعقدات وأطيافها والنظريات المختلفة التي توضح طبيعة الترابط في المعقدات.</p>
<p>2. Briefly describe any plans for developing and improving the course that are being implemented. (e.g. increased use of IT or web based reference material, changes in content as a result of new research in the field)</p> <p>صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة).</p> <p>العمل على التطوير المستمر للمقرر بالاطلاع على الأبحاث الجديدة والتي يمكن أن تخدم في تحقيق أهداف المقرر من خلال شبكة الانترنت وذلك بشكل دوري كل عام.</p>

**C. Course Description (Note: General description in the form used in the Bulletin or handbook should be attached).** وصف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق وصف عام كما يظهر في النشرة التعريفية أو الدليل).

<p><b>Course Description</b> وصف المقرر :</p> <p><u>محتوى المقرر النظري:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف المعادن الانتقالية – مكانها في الجدول الدوري وبنيتها الإلكترونية – الخواص العامة لمركباتها – نظرية الروابط الكيميائية لمعقدات المعادن الانتقالية – نظرية فرنر – نظرية رابطة التكافؤ – نظرية المجال البلوري – نظرية المدارات الجزيئية – تشوة جان تير – الخواص المغناطيسية لمعقدات الفلزات الانتقالية.</li> </ul> <p><u>محتوى المقرر العملي:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تحضير بعض الاملاح المزدوجة مثل كبريتات النيكل والأمونيوم وكبريتات النحاس والأمونيوم والكشف عن أيوناتها في المحاليل وتحديد نسبها.</li> <li>تحضير بعض المتراكبات مثل كبريتات رباعي أمين النحاس (II) ومعقد سداسي أمين النيكل (II) وتحديد نسبة النحاس والنيكل فيهما.</li> <li>دراسة العوامل المؤثرة على ثبات المعقدات.</li> <li>تطبيق المعقدات في الكيمياء التحليلية، عملية الإخفاء.</li> <li>تجارب الألوان المميزة في الكشف عن بعض الكاتيونات.</li> </ul>
--

1. Topics to be Covered : الموضوعات التي ينبغي تغطيتها :		
List of Theoretical Topics قائمة الموضوعات النظري	No. of Weeks عدد الأسابيع	Contact Hours الساعات الفعلية للتدريس

مقدمة في العناصر الانتقالية: التركيب الإلكتروني – أنصاف الاقطار الذرية والايونية – حالات التأكسد – تكوين الاواصر الفلزية	1	3
النشاط الكيميائي – الخواص المغناطيسية والحفزية – دراسة مقارنة للعناصر الانتقالية	1	3
مقدمة عن اكتشاف وتطور نظريات كيمياء التناسق – نظرية السلسلة – نظرية فرنر – أصرة زوج الإلكترون	1	3
قاعدة العدد الذري الفعال – أعداد التناسق والاشكال الهندسية المتوقعة – أنواع الليجندات – تسمية المتراكبات	1	3
نظريات الترابط في المتراكبات: نظرية رابطة التكافؤ – قاعدة التعادل الإلكتروني والتأصر الخلفي – نجاح وفشل رابطة التكافؤ	2	6
نظرية المجال البلوري – قياس $10Dq$ والعوامل المؤثرة – طاقة الازدواج – طاقة استقرار المجال البلوري (المجال الضعيف والقوي)	2	6
تأثير المجال البلوري في التناظر رباعي السطوح – طاقة استقرار المجال البلوري – تأثير جان تيلر – الشكل ثماني الأوجه	2	6
الشكل ثماني الأوجه المشوه – المربع المستوي – مقارنة رابطة التكافؤ والمجال البلوري – نظرية المدارات الجزيئية	2	6
الخواص المغناطيسية للمعقدات – ألوان المعقدات – تفاعلات المتراكبات – التشبيه وكيفية التعرف على المتشابهة في المتراكبات – أهمية كيمياء التناسق	2	6
مراجعة	1	3

Contact Hours الساعات الفعلية للتدريس	No. of Weeks عدد الأسابيع	List of Practical Topics قائمة الموضوعات العملي
2	1	تحضير بعض الاملاح المزدوجة تحضير ملح مزدوج من كبريتات النيكل والامونيوم
2	1	تعيين نسبة الكبريتات في الملح الملح المزدوج
2	1	تعيين نسبة النيكل في الملح المزدوج
2	1	تحضير ملح مزدوج من كبريتات النحاس والامنيوم
2	1	تعيين نسبة النحاس في الملح المزدوج
2	1	تحضير متراكبات كبريتات رباعي امين النحاس
2	1	تعيين نسبة النحاس في المتراكبات
2	1	تحضير بعض المتراكبات الكاتيونية
2	1	تحضير بعض المتراكبات الانيونية والمتعادلة
2	1	العوامل المؤثرة على ثبات المتراكبات مثل حجم الذرة المركزية وتأثير عوامل التراكبات المخيلية وتأثير العدد الذري
2	1	تطبيق المتراكبات في الكيمياء التحليلية عملية الاخفاء
2	1	تجارب الالوان المميزة في الكشف عن بعض الكاتيونات
2	1	تحضير متراكبات سداسي امين النيكل ٢ وتعين نسبة النيكل
2	1	مراجعة

## 2.Course components (total contact hours and credits per semester):

مكونات المقرر (اجمالي عدد الساعات الفعلية والوحدات المعتمدة لكل فصل دراسي):

Lecture المحاضرة	Tutorial مجموعات صغيرة	Laboratory or studio المعمل أو الاستديو	Practical التطبيقي	Other: أخرى	Total الاجمالي
---------------------	---------------------------	--	-----------------------	----------------	-------------------

Contact Hours الساعات الفعلية	45	-	28	-	-	73
Credit الوحدات المعتمدة	45	-	14	-	-	59

3-Additional private study/learning hours expected for students per week

2 ساعة

ساعات الدراسة الخاصة /ساعات التعلم الإضافية المتوقعة من الطالب أسبوعياً

4. Course Learning Outcomes in NQF Domains of Learning and Alignment with Assessment Methods and Teaching Strategy.

مخرجات تعلم المقرر وفقاً لمجالات التعلم بالاطار الوطني للمؤهلات واتساقها مع أساليب التقييم واستراتيجيات التدريس.

On the table below are the five NQF Learning Domains, numbered in the left column.

في الجدول الموضح أدناه يوجد خمس مجالات للتعلم مرقمة في العمود الأيسر.

**First**, insert the suitable and measurable course learning outcomes required in the appropriate learning domains (see suggestions below the table)

أولاً، يجب ان توضع مخرجات تعلم المقرر القابلة للقياس امام مجال التعلم المناسب (انظر المقترحات في الجدول أدناه).

**Second**, insert supporting teaching strategies that fit and align with the assessment methods and intended learning outcomes.

ثانياً، ادخل استراتيجيات التدريس التي تتماشى وتتسق مع اساليب التقييم ومخرجات التعلم المستهدفة

**Third**, insert appropriate assessment methods that accurately measure and evaluate the learning outcome. Each course learning outcomes, assessment method, and teaching strategy ought to reasonably fit and flow together as an integrated learning and teaching process. (Courses are not required to include learning outcomes from each domain).

ثالثاً، ضع اساليب التقييم المناسبة التي تقيس وتقيم بدقة مخرج التعلم . كل مخرج تعلم للمقرر واسلوب تقيمه واستراتيجية التدريس يجب ان تتسق مع بعضها كعملية متكاملة للتعلم والتعلم. (ليس من الضروري ان تحتوى المقررات على مخرجات تعلم من كل مجال من مجالات التعلم).

Code # مسلسل	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
1.0	<b>Knowledge المعرفة</b>		
1.1	يعرف العناصر الانتقالية ويذكر خصائصها واستخداماتها .	المحاضرة	اختبار تحصيلي
1.2	يكتب في نظريات اكتشاف المركبات التناسقية ويسمياها. ويناقش فروض ونقاط ضعف النظريات التي توضح طبيعة الرابطة التناسقية.	المناقشة والحوار	المشاركات
1.3	يعدد التطبيقات المختلفة للمركبات التناسقية.	التعلم الذاتي	التكليفات
		حل المشكلات	بحث
		العصف الذهني	
2.0	<b>Cognitive Skills المهارات الإدراكية</b>		
2.1	يفسر الخصائص المختلفة للعناصر الانتقالية ويحدد ما اذا كان العنصر انتقالي ويحكم على ثبات المعقدات ويستنبط الشكل الهندسي للمعقد.	المحاضرة	اختبار تحصيلي
2.2	يقارن بين معقدات اللف العالي و اللف المنخفض و يقارن بين الملح المزدوج و المعقد و يقارن بين معقدات ثنائي	المناقشة والحوار	المشاركات
		التعلم الذاتي	التكليفات
		حل المشكلات	

Code # مسلسل	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
	السطوح و رباعي السطوح من حيث انقسام المدارات d في ضوء نظرية المجال البلوري.	• العصف الذهني	
2.3	يحسب مقدار طاقة استقرار المجال البلوري و يحسب قيمة العزم المغناطيسي للمعدنات. و يوضح الدور التي تقوم به العوامل المخيلية في التطبيقات المختلفة.		
3.0	مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية Interpersonal Skills & Responsibility		
3.1	يحسن الاستماع و التحدث إلى الآخر و تحمل المسؤولية.	• المناقشة والحوار	• المشاركات
3.2	يتطلي بالخلق العلمي الأمين المسئول.	• التعلم التعاوني	
4.0	مهارات الاتصال و تقنية المعلومات والمهارات Communication, Information Technology, Numerical العددية		
4.1	يستخدم التقنية الحديثة في التعليم والتعلم في الكيمياء.	• المحاضرة	• المشاركات
4.2	يناقش أستاذة و أقرانه بطريقة سليمة.	• المناقشة والحوار • التعلم الذاتي	• البحث
5.0	المهارات النفسحركية Psychomotor		
5.1	يحضر بعض المعقدات باتقان في المختبر و يجيد استخدام الأدوات و الأجهزة.	• المناقشة والحوار	• بطاقة الملاحظة
5.2	يعين نسبة العنصر الانتقالي في المعقد باتقان في المختبر مستخدماً الأدوات و الأجهزة اللازمة و يجيد التعامل معها.	• الطريقة العملية	

5. Schedule of Assessment Tasks for Students During the Semester الجدول الزمني للمهام التي يقيم من خلالها الطلبة أثناء الفصل الدراسي			
Assessment task (e.g. essay, test, Quizzes, group project, examination, speech, oral presentation, etc.) مهام التقييم (مثل: كتابة مقال – اختبار – اختبارات قصيرة- مشروع جماعي – اختبار نهائي – خطبة، عرض تقديمي شفوي.....الخ)	Week Due أسبوع استحقاق التقييم	Proportion of Total Assessment النسبة من التقييم الكلي	
اختبار قصير	اختبارين قصيرين يتم تحديد الموعد بحسب مدى التقدم في المقرر	10 %	1
اختبار اعمال الفصل	في منتصف الفصل	25 %	2
الواجبات	كل أسبوع	5 %	3
المشاركة والحضور	كل محاضرة	5 %	4
الاختبار النهائي للفصل	في نهاية الفصل	50 %	5
بحث	بعد شهر من بداية المقرر	5 %	6

#### D. Student Academic Counseling and Support الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي

1. Arrangements for availability of faculty and teaching staff for individual student consultations and academic advice. (include amount of time teaching staff are expected to be available each week)

ترتيبات ضمان إتاحة أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي الفردي للطلبة (أذكر قدر الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).

١. التواجد لتقديم الشورى والنصح والإرشاد للطلاب طوال ساعات الدوام.
٢. عدد ٨ ساعات مكتبية كل أسبوع تتحدد مواعيدها بحسب الجدول الفصلي.

#### E. Learning Resources مصادر التعلم

1. List Required Textbooks قائمة الكتب المقررة المطلوبة :

١. كيمياء العناصر الانتقالية، د. عائض بن سعد مرزان الشهري، د. محمد علي خليفة الصالح، د. حسين محمد عبد الفتاح علي، جامعة الملك سعود، ١٤٢٧هـ / ٢٠٠٧ م.
٢. المذكرة المكمل.

2. List Essential References Materials (Journals, Reports, etc.)

قائمة المراجع الأساسية ( الدوريات العلمية- والتقارير – وغيرها )

١. الكيمياء اللاعضوية الحديثة، جي، جي، لاكوسكي، ترجمة د. صبحي الدليمي، د. سامي طوبيا جامعة الموصل، الموصل، ط ١، ١٩٨٥ م.
٢. الكيمياء غير العضوية، جي، أي، هيو، ترجمة د. حمد الهودلي، د. منار فياض منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، عمان، ط ١، ١٩٨٣ م.

3. List Electronic Materials Web Sites, Facebook, Twitter, etc.

قائمة المصادر الإلكترونية، مواقع الإنترنت، فيس بوك، تويتر، ... الخ

1. <http://www.chem.ox.ac.uk/icl/heyes/lanthact/lanthact.html>
2. -[http://en.wikipedia.org/wiki/Inorganic\\_chemistry#Descriptive\\_iorganic\\_chemistry](http://en.wikipedia.org/wiki/Inorganic_chemistry#Descriptive_iorganic_chemistry)
٣. منتدى جسور

4. Other learning material such as computer-based programs/CD, professional standards or regulations and software.

مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير المهنية أو اللوائح التنظيمية والبرمجيات.

- الموقع الإلكتروني للمقرر المخصص من قبل الجامعة
- Power point

## F. Facilities Required المرافق اللازمة

Indicate requirements for the course including size of classrooms and laboratories (i.e. number of seats in classrooms and laboratories, extent of computer access etc.) حدد متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات (أي: عدد المقاعد داخل الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المطلوب توفيرها...إلخ).
<ul style="list-style-type: none"> <li>قاعة دراسية تسع ٢٥ طالبة جيدة التهوية ومزودة بمكيف وبابان للأمان (مدخل ومخرج).</li> <li>معمل يسع ٢٥ طالبة مجهز بالأجهزة والادوات والكيماويات اللازمة لأجراء التجارب المذكورة.</li> </ul>
1. Accommodation (Classrooms, laboratories, demonstration rooms/labs, etc.) المرافق التعليمية (قاعات المحاضرات، المختبرات، حجرات / معامل العروض...إلخ):
<ul style="list-style-type: none"> <li>جهاز عرض صوت وصورة وجهاز كمبيوتر وسماعات</li> </ul>
2. Computing resources (AV, data show, Smart Board, software, etc.) التجهيزات الحاسوبية (أجهزة الصوت والصورة- الداتا شو – السبورة الذكية- السوفت وير (البرمجيات).
<ul style="list-style-type: none"> <li>حاسب آلي لكل طالبة (غير متوافر)</li> </ul>
3. Other resources (specify, e.g. if specific laboratory equipment is required, list requirements or attach list) مصادر أخرى (حدددها...ممثل: الحاجة إلى تجهيزات مختبر معينة، اذكرها، أو أرفق قائمة بها)

## G. Course Evaluation and Improvement Processes تقييم المقرر الدراسي وعمليات تحسينه

1. Strategies for Obtaining Student Feedback on Effectiveness of Teaching استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس
<ol style="list-style-type: none"> <li>استبيان تقويم المقرر من قبل الطلاب.</li> <li>تقويم نتائج الاختبارات.</li> </ol>
2. Other Strategies for Evaluation of Teaching by the Instructor or by the department. استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل عضو هيئة التدريس أو القسم.
<ol style="list-style-type: none"> <li>تقييم الورقة الاختبارية من قبل لجنة مشكلة بالقسم وأخرى بالكلية.</li> </ol>
3. Processes for Improvement of Teaching : عمليات تحسين التدريس
<ol style="list-style-type: none"> <li>خطة لتحسين المقرر في حالة تدني الرضا الطلابي من خلال تقرير المقرر.</li> </ol>
4. Processes for Verifying Standards of Student Achievement (e.g. check marking by an independent member teaching staff of a sample of student work, periodic exchange and remarking of tests or a sample of assignments with staff at another institution) عمليات التحقق من مستويات انجاز الطلبة (مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة من قبل أعضاء هيئة تدريس مستقلين، وتبادل تصحيح الاختبارات أو عينة من أعمال الطلبة بصفة دورية مع قبل أعضاء هيئة تدريس من مؤسسة أخرى)
<ol style="list-style-type: none"> <li>تدقيق تصحيح ورقة الاختبار من قبل زميل بالكلية.</li> </ol>
5. Describe the planning arrangements for periodically reviewing course effectiveness and planning for improvement : صف ترتيبات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط للتحسين
<ol style="list-style-type: none"> <li>اعداد تقرير شامل للمقرر.</li> </ol>



Name of instructor :اسم استاذ المقرر \_\_\_\_\_ د. مصطفى أحمد رزق

Signature :التوقيع \_\_\_\_\_ Date Report Completed :تاريخ إكمال التقرير ١٤٣٨ / ٨ / ١١ هـ

Name of field experience teaching staff :اسم أعضاء هيئة تدريس الخبرة الميدانية \_\_\_\_\_

Program coordinator :منسق البرنامج \_\_\_\_\_ د. نبيل الحميري

Signature :التوقيع \_\_\_\_\_ Date received :تاريخ الاستلام \_\_\_\_\_