



#### وصف المقرر الدراسي لمادة حاسوب (4)

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE 217 / حاسوب 4

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

5. الفصل / السنة: الفصل الثاني / 2022-2023

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 60 ساعة نظري / 30 ساعة تطبيقي / 30 ساعة عمل

7. تاريخ إعداد هذا الوصف: 1/ نيسان 2023

#### 8. أهداف المقرر:

1- فهم مفاهيم أساسية في الحوسبة وأنظمة التشغيل وتطبيقات الحاسوب.

2- تعلم استخدام الأدوات والبرامج المساعدة ، مثل برامج النصوص وجداول البيانات والبرامج التقديمية.

3- القدرة على إجراء عمليات النسخ واللصق والتعديل على النصوص والتداول بسلامة وفعالية.

4- فهم قواعد البيانات والعمل عليها ، بما في ذلك إنشاء وتعديل البيانات.

5- التعرف على مفاهيم المباني السكنية في استخدام الحاسوب والإنترنت والبريد الإلكتروني.

6- القدرة على التعامل مع الشبكات الاجتماعية و البيانات.

7- تحسين مهارات الاتصال والعمل الجماعي من طريق العمل على مشاريع وأنشطة جماعية.

8- تطوير مهارات البحث والتعلم الذاتي وحل المشكلات الحاسوبية المختلفة.

#### 9. محتويات المقرر:



تتضمن أساسيات الحاسوب وتطبيقاتها المكتبة مجموعة من المفاهيم والمهارات الأساسية التي يجب على المستخدمين اتقانها لتشغيل وإدارة الحواسيب والبرامج المكتبة بفعالية. وتشمل هذه الأساسيات ما يلي:

- 1- فهم هيكلية الحاسوب وعمله وأنواعه.
  - 2- نظام التشغيل والبرمجيات المختلفة.
  - 3- تعلم استخدام المكتب المختلفة مثل معالج النصوص وجداول البيانات وبرامج العروض التقديمية.
  - 4- التعرف على الأساسيات الأساسية للإنترنت والبريد الإلكتروني والمراسلات الإلكترونية.
  - 5- القدرة على إجراء عمليات النسخ واللصق والتعديل على النصوص والصور وجداول.
  - 6- فهم مفهوم قواعد البيانات والعمل عليها.
- 7- القدرة على إجراء عمليات البحث والتصفية والترتيب في البيانات.
- 8- التعرف على مفاهيم الأمان والخصوصية في استخدام الحاسوب والإنترنت. وبالإضافة إلى ذلك، يتعلم الطلاب كيفية تثبيت وتحديث البرامج وإدارة الملفات وحفظها ومشاركتها والقدرة على التعامل مع الملفات المضغوطة والطباعة وإعداد الوثائق بطريقة احترافية.

## 10. مخرجات المقرر: أ- الأهداف المعرفية

- 1- فهم مفاهيم أساسية في علوم الحاسوب وتطبيقاتها المكتبة.
- 2- التعرف على تاريخ الحاسوب وتطوره عبر الزمن.
- 3- فهم وتفسير مفاهيم، والبرمجيات، ونظم التشغيل والشبكات.
- 4- التعرف على أساسيات البرمجة والتعامل مع لغات البرمجة المختلفة.
- 5- فهم مفاهيم قواعد البيانات والتعامل مع البيانات المختلفة وتحليلها.
- 6- التعرف على مفاهيم الأمن السيبراني والحفاظ على والخصوصية الرقمية.
- 7- التعرف على تطبيقات الحاسوب المكتوبة.
- 8- فهم مفاهيم الإنترت والشبكات الاجتماعية والتعامل معها.
- 9- القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالحاسوب والبرمجيات والتعامل مع الأخطاء التقنية.
- 10- تعزيز القدرة على التعلم والتعلم الذاتي في مجال الحوسبة وتطبيقاتها المكتبة.



## ب - الأهداف المهاراتية:

- 1- القدرة على استخدام الحاسوب وتطبيقاته المكتبية بفعالية لتحسين الإنتاجية وتسهيل العمل.
- 2- القدرة على التعامل مع البرامج والأجهزة المختلفة بمهارة وثقة.
- 3- القدرة على تطوير وإنشاء البرامج البسيطة باستخدام لغات البرمجة المختلفة.
- 4- القدرة على إنشاء وإدارة قواعد البيانات واستخدامها بفعالية.
- 5- القدرة على تحليل البيانات والاستفادة منها في صنع القرارات.
- 6- القدرة على التعامل مع الأخطاء التقنية وإيجاد حلول للمشاكل المتعلقة بالحاسوب وتطبيقاته.
- 7- القدرة على العمل الجماعي والتواصل الفعال مع فريق العمل والعملاء.
- 8- القدرة على اتخاذ القرارات السليمة والمناسبة المتعلقة بالحاسوب وتطبيقاته.
- 9- القدرة على استخدام الإنترنت والشبكات الاجتماعية بشكل آمن وفعال.
- 10- تنمية مهارات التعلم الذاتي والتطوير المستمر في مجال الحوسبة وتطبيقاتها المكتبية.

## ج- المهارات العامة والتأهيلية (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- 1- المهارات اللغوية: تشمل القدرة على التعبير بوضوح ودقة في الكتابة والتحدث باللغة العربية والإنجليزية والتواصل الفعال مع الآخرين.
- 2- المهارات الاجتماعية: تشمل القدرة على العمل الجماعي والتواصل الفعال مع الفريق والعملاء والتعامل مع الآخرين بفعالية.
- 3- المهارات الذهنية: تشمل القدرة على التفكير النقدي وحل المشاكل واتخاذ القرارات السليمة والمناسبة.
- 4- المهارات الإدارية: تشمل القدرة على التخطيط والتنظيم والإشراف وإدارة الوقت والموارد بفعالية.
- 5- المهارات الرقمية: تشمل القدرة على استخدام الحوسبة وتقنيات الإنترنت والبرمجيات والเทคโนโลยيا الحديثة بفعالية.
- 6- المهارات الابتكارية: تشمل القدرة على التفكير الإبداعي والابتكار وتطوير الأفكار والمشاريع الجديدة.
- 7- المهارات الذاتية: تشمل القدرة على التعلم الذاتي والتطوير المستمر وتحسين الذات.  
تنمية هذه المهارات العامة والتأهيلية يمكن أن تساعد الطالب في الحصول على فرص عمل أفضل وتحسين فرص الترقية المهنية، كما يمكن أن تساعد على تطوير الشخصية والتحسين الذاتي.

## 11. طائق التعليم والتعلم:



- 1- الشرح المباشر: وهي الطريقة التقليدية للتدرис والتي يقوم فيها المدرس بشرح الموضوع بالتفصيل، ويتم فيها إلقاء المحاضرات وعرض العروض التقديمية والأفلام التعليمية لتوضيح المفاهيم والمعلومات.
- 2- التدريب العملي: وهو تطبيق عملي للمعلومات التي تم تدريسها، ويتم فيها إجراء تمارين ومشاريع عملية لتعليم الطلاب كيفية استخدام تطبيقات الحاسوب المكتبية بشكل فعال.
- 3- التعلم الذاتي: وهو الطريقة التي يقوم فيها الطالب بتعلم المفاهيم والمعلومات من خلال القراءة والبحث والتعلم بنفسه، وتشجع هذه الطريقة على تنمية مهارات البحث والاستقصاء لدى الطالب.
- 4- التعليم الإلكتروني: وهو تعليم يتم من خلال استخدام التقنيات الحديثة مثل الإنترن特 والبريد الإلكتروني والمنتديات والدورس المسجلة، ويساعد هذا النوع من التعليم على الوصول إلى المواد التعليمية بسهولة ومرنة وتفاعلية ومتوفرة على مدار الساعة.  
تستخدم هذه الطرق المختلفة لتعليم أساسيات الحاسوب وتطبيقاتها المكتبية بشكل متكملاً وتتيح للطلاب الحصول على فهم عميق وشامل للموضوعات المختلفة المتعلقة بهذا المجال.

## 12. المسؤولية الأكademie

المسؤولية الأكademie هي مسؤولية الأفراد الذين يعملون في مجال التعليم والبحث العلمي وتشمل مجموعة من الالتزامات المهنية التي يجب على الأكاديميين الالتزام بها. وتشمل هذه المسؤوليات الالتزام بالقيم الأخلاقية والمهنية والحفاظ على سلامة الأبحاث والمعلومات والتعليم، وتوفير بيئة تعليمية صحية وآمنة للطلاب، والالتزام بمعايير التعليم العالي المعترف بها دولياً، والعمل على تحسين جودة التعليم وتطوير البرامج الأكademie، والعمل على توفير فرص التعلم لجميع الطلاب دون تمييز، وتوفير المساعدة والدعم اللازم للطلاب لتحقيق نجاحهم الأكاديمي. وتنطلب المسؤولية الأكademie الالتزام بالتعلم المستمر والتحديث المستمر للمعارف والمهارات، والتواصل مع المجتمع المحلي والمشاركة في خدمة المجتمع والتنمية المستدامة.

## 13. طرائق التقييم



يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية، وحضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكالتالي:

%07	الواجبات المنزلية
%03	التقارير
%03	الحضور
%10	امتحانات يومية
%10	امتحانات شهرية
%07	مخبرات
%40	السعي النهائي
%60	الامتحان النهائي
%100	الدرجة النهائية

<u>Letter grade are:</u>
≥95 A+
≥90 A
≥85 B+
≥80 B
≥75 C+
≥70 C
≥65 D+
≥60 D
<60 E
<b>&lt;50 Fail</b>

## 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

أساسيات الحاسوب وتطبيقاتها المكتبية الجزء الرابع

ب- الكتاب الاختياري

Microsoft Office Support: <https://support.microsoft.com/en-us/office>

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....

1. Udemy: <https://www.udemy.com/>
2. Codecademy: <https://www.codecademy.com/>
3. Techopedia: <https://www.techopedia.com/>
4. HowStuffWorks: <https://www.howstuffworks.com/>

### ME-216 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	تعريف الانترنت وتاريخه: يتم التعرف في هذا الفصل على مفهوم الانترنت و تاريخه وكيفية تطوره وتأثيره على الحياة اليومية.	HW01-Assigned
02	00/00/000	أساسيات الشبكات والانترنت	



03	00/00/000	الحوسبة السحابية	Submit HW01
04	00/00/000	التصفح والبحث في الانترنت	HW02-Assigned
05	00/00/000	استخدام محركات البحث	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	<b>أنواع المواقع</b>	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	امتحان الشهر الثاني	HW03-Assigned
08	00/00/000	الرسائل والمحادثات الالكترونية	
09	00/00/000	إنشاء حساب بريد الكتروني جديد	Submit HW03
10	00/00/000	برنامج المحادثات سكايبي	HW04-Assigned
11	00/00/000	الخطوات الالزامية لتنصيب برنامج سكايبي	
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	<b>أخلاقيات عالم الانترنت</b>	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	أمن المعلومات والإنترنت	HW05-Assigned
14	00/00/000	حماية الحاسوب والمعلومات	
15	00/00/000	امتحان الشهر الثاني	Submit HW05
<b>Assigned by</b> <b>School</b> <b>Administrator</b>	<b>Final exam (120-minute)</b>		

## 12. خطة التطوير:

1. تحديث مختبر الحاسوب وادخال مصادر حديثة
2. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
3. توئمه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي لمادة الوقود والطاقة

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

5. الفصل / السنة: الفصل الثاني / 2021-2022

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 30 ساعة نظري

7. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/أيلول/2021

### 8. أهداف المقرر:

تقديم المبادئ الأساسية الحاكمة في تحليل وتحويل الطاقة في العمليات الميكانيكية الحرارية والكيميائية الحرارية والكهروكيميائية والكهروضوئية في أنظمة الطاقة والنقل الحالية والمستقبلية ، مع التركيز على الكفاءة والأثر البيئي والأداء. وكذلك الأنظمة التي تستخدم الوقود الأحفوري والهيدروجين والموارد النووية والمتعددة على مجموعة من الأحجام والمقاييس. وتشمل ايضاً تطبيقات إصلاح الوقود ، إنتاج الهيدروجين والوقود الاصطناعي ، خلايا الوقود والبطاريات ، الاحتراق ، الهجين ، التحفيز ، الدورات فوق الحرجة والمركبة ، الخلايا الكهروضوئية. بالإضافة إلى الأشكال المختلفة لتخزين الطاقة ونقلها ، والاستخدام الأمثل للمصدر وتحليل دورة حياة الوقود.

### 9. محتويات المقرر:

1. تحليل تحويل الطاقة في العمليات الميكانيكية الحرارية والكيميائية الحرارية والكهروكيميائية والكهروضوئية في أنظمة الطاقة والنقل الحالية والمستقبلية ، مع التركيز على الكفاءة والأثر البيئي والأداء.

2. الأنظمة التي تستخدم الوقود الأحفوري والهيدروجين والموارد النووية والمتعددة على مجموعة من الأحجام والمقاييس.

3. تشمل التطبيقات إصلاح الوقود ، إنتاج الهيدروجين والوقود الاصطناعي ، خلايا الوقود والبطاريات ، الاحتراق ، الهجين ، التحفيز ، الدورات فوق الحرجة والمركبة ، الخلايا



الكهربائية.  
4. الأشكال المختلفة لتخزين الطاقة ونقلها ، والاستخدام الأمثل للمصدر وتحليل دورة حياة الوقود.

## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

1. سيظهر الطالب القدرة على تحليل الانظمة الخاصة باستخدام الوقود والطاقة باشكالها المختلفة.
2. سيظهر الطالب القدرة على تطبيق مبادئ الاستفادة ومقارنة مصادر الوقود.

### ب - الأهداف المهاراتية

1. تطبيق القوانين الخاصة بالوقود والطاقة في تحليل المنظومات الكيميائية.
2. استخدام المهارات الرياضية في تحليل الانظمة الخاصة بالطاقة لغرض حل المسائل الكيميائية.
3. استخدام المعرفة الأساسية لبحث التقنيات الجديدة في الانظمة الخاصة بالوقود والطاقة.
4. اشتقاق وتقييم المعلومات اللازمة لتطبيق طرق التحليل الهندسي للمسائل الغير مألوفة.

### ج- المهارات العامة والتأهيلية ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

1. تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها.
2. التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية لمسائل مختلفة.
3. تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
4. تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة والصفوف الالكترونية

## 11. طرائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال فعاليات التعليم والتعلم ، مهارات التحليل وحل المسائل التخصيصية التي تعالج مشاكل الوقود والطاقة. التعليم يبدأ من تطبيقات هندسية بسيطة و ملوفة ثم يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل التدريسي من خلال مجتمع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة. يتم تعليم بطريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام السبورة والاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) لتحفيز الطالب للتعلم والمعرفة. كذلك يتم استخدام طريقة العرض النظري باستخدام جهاز عارض البيانات مع المناقشة المباشرة بين



التدريسي والطالب لحل المسائل التطبيقية.

## 12. المسؤولية الأكademie

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع أن يتبع الطالب لواح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الأكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهائ مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع مدونة المسؤولية الأكاديمية الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليهما، لكن النسخ الأعمى غير مقبول، القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسلیمه يجب أن يكون لك.

## 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، وحضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكالتالي:

%06	الواجبات المنزلية
%02	التقارير
%02	الحضور
%10	امتحانات يومية
%10	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/>	<hr/>
%70	الامتحان النهائي
<hr/>	<hr/>
%100	الدرجة النهائية

<u>Letter grade are:</u>
≥95 A+
≥90 A
≥85 B+
≥80 B
≥75 C+
≥70 C
≥65 D+
≥60 D
<60 E
<b>&lt;50 Fail</b>

## 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Handbook of Energy Engineering, 6<sup>th</sup> edition,  
Author: A. Thumann and D.P. Mehta

ب- الكتاب الاختياري

Advanced Energy Engineering, 2023  
Author: Rajesh Kumar R

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....  
<https://ww5.msu.ac.zw/home/faculties/mining-engineering/fuels->



/and-energy-engineering

### ME-412 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Analysis of energy conversion in thermomechanical, thermochemical, electrochemical	HW01-Assigned
02	00/00/000	photoelectric processes in existing and future power and transportation systems	
03	00/00/000	emphasis on efficiency, environmental impact and performance	Submit HW01
04	00/00/000	Systems utilizing fossil fuels, hydrogen, nuclear resources	HW02-Assigned
05	00/00/000	Systems utilizing renewable resources	
06	<b>00/00/000</b>	<b>Test 1 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	Applications include fuel reforming	HW03-Assigned
08	00/00/000	Applications include hydrogen and synthetic fuel production	
09	00/00/000	Applications include fuel cells and batteries,	Submit HW03
10	00/00/000	Applications include combustion, hybrids, catalysis,	HW04-Assigned
11	00/00/000	Applications include supercritical and combined cycles, photovoltaic	
12	<b>00/00/000</b>	<b>Test 2 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	Different forms of energy storage and transmission	HW05-Assigned
14	00/00/000	optimal source utilization and fuel-life cycle analysis	
15	00/00/000	Reading Day (Questions and Answers)	Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

**12. خطة التطوير:**

1. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل



2. توثيقه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي لمادة هندسة الكيمياء الاحيائية II

جامعة القادسية / كلية الهندسة

1. المؤسسة التعليمية:

قسم الهندسة الكيميائية

2. القسم العلمي / المركز:

CHE209 / هندسة الكيمياء الاحيائية II

3. اسم / رمز المقرر:

حضورى

4. أشكال الحضور المتاحة:

الفصل الثاني / 2021-2022

5. الفصل / السنة:

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 45 ساعة نظري / 15 ساعة تطبيقي

2021/1

7. تاريخ إعداد هذا الوصف :

8. أهداف المقرر:

لإعطاء مقدمة لتقنية الهندسة الكيميائية الحيوية ، والإنزيمات ، وأساسيات حركة الإنزيم.

تهدف المحاضرات أيضاً إلى توفير خلفية عامة حول الإنزيمات المجمدة والتطبيقات الصناعية للإنزيمات.

9. محتويات المقرر:

1. مقدمة في التكنولوجيا الحيوية والهندسة البيولوجية والعملية البيولوجية.

2. حركة الإنزيم.

3. الإنزيمات المجمدة.

4. التطبيقات الصناعية للإنزيمات.

5. زراعة الخلايا.

6. حركة الخلية وتصميم التخمير.



## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

1. سيظهر الطالب القدرة على فهم أساسيات التكنولوجيا الحيوية والهندسة البيولوجية والعملية البيولوجية.
2. سوف يفهم الطالب مفهوم حرکية التفاعل.
3. سيظهر الطالب القدرة على حساب معادلة معدل التفاعل.
4. سوف يفهم الطالب مفهوم حرکية الخلية وتصميم التخمير.

### ب - الأهداف المهاراتية

1. تطبيق مناهج مختلفة لحل معدل تفاعل الإنزيم.
2. استخدم المعرفة الأساسية لتقييم المعلمات الحرکية.
3. استخدام المعرفة الأساسية لتقييم مقاومة النقل الشامل.

### ج- المهارات العامة والتأهيلية ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ) .

1. تمية القدرة على أداء الواجبات وتسلیمها في الوقت المحدد.
2. التفكير المنطقي والبراجمي لإيجاد حلول لمشاكل مختلفة.
3. تمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
4. تمية قدرة الطالب على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والفصول الدراسية الإلكترونية.

## 11. طائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال أنشطة التدريس والتعلم لتحليل المهارات وحل المشكلات المحددة التي تعالج مشاكل حرکيات الانزيمات. يبدأ التدريس من مفاهيم هندسية بسيطة ومتلولة ثم يتم تطويره بشكل أكبر من خلال مجموعات من المشكلات التي أعدها المعلم وأعطيت لمجموعات الدراسة الصغيرة. يتم تدريسها بطريقة العرض النظري المعتمدة باستخدام السبورة والاعتماد على الطريقة (كيف ولماذا) لتحفيز الطالب على التعلم والمعرفة. يتم استخدام طريقة العرض النظري أيضاً مع جهاز عرض البيانات والمناقشات المباشرة بين المعلم والطالب لحل المشكلات العملية.

## 12. المسؤلية الأكاديمية

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع أن يتبع الطالب لوائح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الأكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهاك مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع



مدونة المسؤولية الأكademie الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليها، لكن النسخ الأعمى غير مقبول، القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسلیمه يجب أن يكون لك.

### 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، حضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكالتالي:

%5	الواجبات المنزلية
%5	الحضور
%5	امتحانات يومية
%15	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/>	
%70	الامتحان النهائي
<hr/>	
%100	الدرجة النهائية

<u>Letter grade are:</u>
$\geq 95$ A+
$\geq 90$ A
$\geq 85$ B+
$\geq 80$ B
$\geq 75$ C+
$\geq 70$ C
$\geq 65$ D+
$\geq 60$ D
$< 60$ E
<b>&lt;50 Fail</b>

### 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Fundamentals of Biochemical Engineering by Rajiv Dutta.  
 ISBN 978-3-540-779fYJ-1 Springer Berlin Heidelberg New York

ب- الكتاب الاختياري

Biochemical Engineering by Shigeo Katoh, Jun-ichi Horiuchi, and Fumitake Yoshida

### CHE209 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	<b>Introduction to Biotechnology</b>	
02	00/00/000	<b>Biological Process</b>	HW01-Assigned
03	00/00/000	<b>Simple Enzyme Kinetics</b>	Quiz 1
04	00/00/000	<b>Evaluation of Kinetic Parameters</b>	Submit HW01



05	00/00/000	<b>Inhibition of Enzyme Reactions</b>	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Immobilization Techniques</b>	
07	00/00/000	<b>Effect of Mass-Transfer Resistance</b>	HW02-Assigned
08	00/00/000	<b>Industrial Application of Enzymes</b>	Quiz 2
09	00/00/000	<b>Microbial, Animal, and Plant Cell Cultivation</b>	Submit HW02
10	00/00/000	<b>Cell growth measurement</b>	
11	00/00/000	<b>Introduction to Cell Kinetics and Fermenter Design</b>	
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Stirred Tank Fermenter</b>	Quiz 3
13	00/00/000	<b>Multiple Fermenters Connected in Series</b>	HW03-Assigned
14	00/00/000	<b>Cell Recycling</b>	
15	00/00/000	<b>Alternative Fermenters</b>	Submit HW03
<b>Assigned by School Administrator</b>	<b>Final exam (2 hours)</b>		

### 15. Development plan

1. Modifying the curriculum according to the requirements of the labor market.
2. Work side by side with related international departments.



## وصف المقرر الدراسي لمادة الرياضيات الهندسية المتقدمة II

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: II/CHE211 / الرياضيات الهندسية المتقدمة II

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

5. الفصل / السنة: الفصل الأول / 2021-2022

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 30 ساعة نظري / 30 ساعة تطبيقي

7. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/أيلول/2021

### 8. أهداف المقرر:

التعرّف بالمعادلات التفاضلية الجزئية وحلها وكذلك حل المشكلات المرتبطة بالتطبيقات الهندسية. يعلم هذا المساق أيضًا الجبر الخطي والمصفوفات وتطبيقاتها في مجال الهندسة الحقيقية.

### 9. محتويات المقرر:

1. مقدمة في المعادلات التفاضلية الجزئية.

2. حل المعادلات التفاضلية الجزئية.

3. تطبيقات PDE ومعادلات لابلاس والانتشار والمواجه.

4. المصفوفات وتطبيقاتها الهندسية.

5. القيم الذاتية والتجهيزات الذاتية.

6. طريقة العناصر المحدودة



## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

1. سيظهر الطالب القدرة على حل مسائل نوع المعادلة التفاضلية الجزئية.
2. سوف يفهم الطالب مفهوم المصفوفات وتطبيقاتها.
3. سيظهر الطالب القدرة على حل المشكلات في شكل متغيرات معقدة.
4. سوف يفهم الطالب مفهوم طريقة العناصر المحدودة ..

### ب - الأهداف المهاراتية

1. تطبيق PDE في حل معادلات الحرارة والانتشار.
2. تطبيق PDE في حل المعادلات الموجية.
3. استخدم المعرفة الأساسية لحل مجموعة من المعادلات الخطية عن طريق نمذجة تقنية جديدة.
4. اشتقاق وتقييم المعلومات الازمة لتطبيق أساليب التحليل الهندسي على مشاكل غير مألوفة.

### ج- المهارات العامة والتأهيلية ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

1. تنمية القدرة على أداء الواجبات وتسليمها في الوقت المحدد.
2. التفكير المنطقي والبرامجي لإيجاد حلول لمشاكل مختلفة.
3. تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
4. تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والفصول الدراسية الإلكترونية.

## 11. طرائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال أنشطة التدريس والتعلم لتحليل المهارات وحل المشكلات المحددة التي تعالج مشاكل توزيع الحرارة. يبدأ التدريس من مفاهيم هندسية بسيطة ومتأنفة ثم يتم تطويره بشكل أكبر من خلال مجموعات من المشكلات التي أعدها المعلم وأعطيت لمجموعات الدراسة الصغيرة. يتم تدرييسها بطريقة العرض النظري المعتادة باستخدام السبورة والاعتماد على الطريقة (كيف ولماذا) لتحفيز الطالب على التعلم والمعرفة. يتم استخدام طريقة العرض النظري أيضاً مع جهاز عرض البيانات والمناقشات المباشرة بين المعلم والطالب لحل المشكلات العملية.

## 12. المسؤولية الأكademية

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع أن يتبع الطالب لوائح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الأكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهاك مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع مدونة المسؤولية الأكاديمية الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من



الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليها, لكن النسخ الأعمى غير مقبول, القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسليميه يجب أن يكون لك.

### 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، وحضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكذلك:

%5	الواجبات المنزلية
%5	الحضور
%5	امتحانات يومية
%15	امتحانات شهرية
%30	السعى النهائي
<hr/>	
%70	الامتحان النهائي
<hr/>	
%100	الدرجة النهائية

Letter grade are:
$\geq 95$ A+
$\geq 90$ A
$\geq 85$ B+
$\geq 80$ B
$\geq 75$ C+
$\geq 70$ C
$\geq 65$ D+
$\geq 60$ D
$< 60$ E
<b>&lt;50 Fail</b>

### 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Elementary Linear Algebra, 11th Edition by Howard Anton, Chris Rorres.

ب- الكتاب الاختياري

Engineering Mathematics, John Bird, Fifth Edition

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....

<https://sites.google.com/qu.edu.iq/husseinhalooshalaydamee/english>

<https://en.wikipedia.org>

### CHE211 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Partial Differential Equations	



02	00/00/000	<b>Tutorial: PDE</b>	HW01-Assigned
03	00/00/000	<b>Solution of Partial Differential Equations</b>	Quiz 1
04	00/00/000	<b>Tutorial: Solution of Partial Differential Equations</b>	Submit HW01
05	00/00/000	<b>Laplace, Wave and Diffusion Equations</b>	
06	<b>00/00/000</b>	<b>Tutorial: Laplace, Wave and Diffusion Equations</b>	
07	00/00/000	<b>Matrices</b>	HW02-Assigned
08	00/00/000	<b>Tutorial: Matrices</b>	Quiz 2
09	00/00/000	<b>Linear Algebra</b>	Submit HW02
10	00/00/000	<b>Tutorial: Linear Algebra</b>	
11	00/00/000	<b>Eigenvalues and Eigenvectors</b>	
12	<b>00/00/000</b>	<b>Tutorial: Eigenvalues and Eigenvectors</b>	Quiz 3
13	00/00/000	<b>Comlex Varialbes</b>	HW03-Assigned
14	00/00/000	<b>Tutorial: Complex variables</b>	
15	00/00/000	<b>Finite-Element Method</b>	Submit HW03
<b>Assigned by</b> School Administrator		<b>Final exam (2 hours)</b>	

## 12. خطة التطوير:

1. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
2. تؤمه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي لمادة مبادئ الهندسة الكهربائية

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHEM212 الهندسة الكهربائية

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

5. الفصل / السنة: الكورس الثاني / 2021-2022

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 30 ساعة نظري / 30 ساعة عمل

7. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/أيلول/2021

### 8. أهداف المقرر:

من خلال دراسة موضوع أساس الهندسة الكهربائية يكون الطالب قادرًا على :

- معرفة أساس ومبادئ الهندسة الكهربائية

- معرفة عناصر الدائرة الكهربائية

- تحليل الدوائر الكهربائية

- نظريات تحليل الدوائر الكهربائية

### 9. محتويات المقرر:

1. مقدمة عن الدوائر الكهربائية

2. قوانين كيرشوف

3. نظرية نورتون

4. الدوائر المغناطيسية - توالي وتواري

5. مبادئ حساب الامبيرية للدوائر المغناطيسية.

6. المحولات ثنائية ومتعددة الأقطاب .



7. المحاثات – توالي وتوازي.

8. التيارات الدوامة المفقودة .

9. قوة الرفع المغناطيسية.

#### 10. مخرجات المقرر :

أ- المعرفة والفهم

1- معرفة اساسيات ومبادئ الهندسة الكهربائية

2- القدرة على التعامل وفهم وتحليل الدوائر الكهربائية المستمرة

3- القدرة على اجراء وايجاد حسابات القيم والعناصر الكهربائية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب 1 – المهارات العملية لتحليل وتعريف وفهم أساسيات الهندسة الكهربائية

#### 11. طرائق التعليم والتعلم:

محاضرات

مناقشة

جمع المعلومات من الانترنت

تمارين

واجبات



## امتحانات قصيرة

### 12. المسؤولية الأكademية

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع أن يتبع الطالب لواح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الاكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهاك مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع مدونة المسؤولية الأكademية الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليها، لكن النسخ الأعمى غير مقبول، القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسلیمه يجب أن يكون لك.

### 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، وحضور الفصل الدراسي ، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكذلك:

%07	الواجبات المنزلية
%03	التقارير
%03	الحضور
%10	امتحانات يومية
%10	امتحانات شهرية
%07	مخبريات
%40	السعي النهائي
<hr/>	<hr/>
%60	الامتحان النهائي
<hr/>	<hr/>
%100	الدرجة النهائية

Letter grade are:
$\geq 95$ A+
$\geq 90$ A
$\geq 85$ B+
$\geq 80$ B
$\geq 75$ C+
$\geq 70$ C
$\geq 65$ D+
$\geq 60$ D
$< 60$ E
<b>&lt;50 Fail</b>

### 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Basic electrical Eng., second Edition. 2009.  
 Authors: U.A Bakshi

ب- الكتاب الاختياري .

Advanced Electrical Technology”, H. Cotton.



ج- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت  
<https://www.google.com/search?q=basic+electrical+engineering+problems+and+solutions+pdf&oq=basic+electrical+eng&aqs=chrome.1..9i57j0i512l9.47499j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

### Schedule

W	Date	Contents <b>(The schedule is subject to update and changes)</b>	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Electric Circuits.	HW01-Assigned
02	00/00/000	Kirchoff's Laws,	
03	00/00/000	Superposition theorem.	Submit HW01
04	00/00/000	theorem Norton's theorem	HW02-Assigned
05	00/00/000	Magnetic Circuit, Series and parallel circuits	
06	<b>00/00/000</b>	<b>Test 1 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	Principles of calculation of ampere turns for magnetic circuits of electromagnets	HW03-Assigned
08	00/00/000	Transformers, Bipolar and multipolar DC machines	
09	00/00/000	Transformers, Bipolar and multipolar DC machines	Submit HW03
10	00/00/000	Inductances in series and parallel Hysteretic loss	HW04-Assigned
11	00/00/000	Inductances in series and parallel Hysteretic loss	
12	<b>00/00/000</b>	<b>Test 2 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	Eddy current loss	HW05-Assigned
14	00/00/000	power of magnet Lifting	
15	00/00/000	Reading Day <b>(Questions and Answers)</b>	Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

### 12. خطة التطوير:

- تحديث مختبر الكهربائية و ادخال مصادر حديثة
- تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل



3. تؤمه مع اقسام مناظرة عالمية



جامعة القادسية / كلية الهندسة

1. المؤسسة التعليمية:

قسم الهندسة الكيميائية

2. القسم العلمي / المركز:

CHE 214 / SPSS  
الاحصاء باستخدام

3. اسم / رمز المقرر:

حضورى

4. أشكال الحضور المتاحة:

الفصل الثاني / 2022-2023

5. الفصل / السنة:

60 ساعة نظري / 36 ساعة تطبيقي / 24 ساعة عملى

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي):

2023 / 1 نيسان

7. تاريخ إعداد هذا الوصف :

8. أهداف المقرر:

تقديم المبادئ الأساسية للمادة الاحصاء ومعرفة الطرق الاحصائية في جمع وتنظيم وتحليل البيانات

ومن ثم اجراءات التحليلات الاحصائية لهذه البيانات سواء كانت وصفية او كمية

9. محتويات المقرر:

1. تصميم الجداول التكرارية

2. الرسوم البيانية

3. التعرف على مقاييس النزعة المركزية

4. مقاييس التشتت.

5. تطبيق نظرية الاحتمالات

6. رسم التوزيع الطبيعي واختبار  $t$ ,  $t_{test}$

### وصف المقرر الدراسي لمادة الاحصاء باستخدام SPSS (1)

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضاياً لأهم خصائص البرنامج ومحركات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن

البرنامج



## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

- 1- التعرف حل مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت
- 2- معرفة الجداول التكرارية ورسمها بيانيا
- 3- ايجاد حلول للمعادلات الاحصائية
- 4- التعرف على نظرية الاحتمالات

### ب - الأهداف المهاراتية

- 1 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية.
- 2 - قدرة على تصميم نظام أو مكون أو عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة داخل قيود واقعية مثل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية والأخلاقية، الصحة والسلامة، والاستدامة.
- 3 - القدرة على تصميم وكذلك لتحليل وتفسير البيانات ومعطيات.
- 4 - القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة

### ج- المهارات العامة والتأهيلية ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

1. تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل
2. تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسخير أمور العمل في موقع العمل.
3. تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية
4. تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

## 11. طرائق التعليم والتعلم:

- 1- الطريقة الإلقاءية
- 2- الطريقة الحوارية
- 3- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب) والمعرفة. كذلك يتم استخدام طريقة العرض النظري باستخدام جهاز عرض البيانات مع المناقشة المباشرة بين التدريسي والطالب لحل المسائل التطبيقية.

## 12. المسؤولية الأكademie

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع



أن يتبع الطالب لوانح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الاكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهاك مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع مدونة المسؤولية الأكاديمية الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليها، لكن النسخ الأعمى غير مقبول، القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسلیمه يجب أن يكون لك.

### 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، وحضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكالتالي:

%5	الواجبات المنزلية
%5	الحضور
%5	امتحانات يومية
%15	امتحانات شهرية
%10	مختبرات
%40	السعي النهائي
<hr/>	
%60	الامتحان النهائي
<hr/>	
%100	الدرجة النهائية



### 11. مصادر المقرر:

#### أ- الكتاب المطلوب

Statistics and Probability for Engineering Applications/ W.J.DeCoursey,College of - Engineering University of Saskatchewan

### CHE-214 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Statistics	
02	00/00/000	Statistical operations and frequency tables	



03	<b>00/00/000</b>	<b>Graphs</b>	
04	<b>00/00/000</b>	<b>Central limit theorem</b>	
05	<b>00/00/000</b>	<b>Measures of differences</b>	
06	<b>00/00/000</b>	<b>Theory of probabilities</b>	
07	<b>00/00/000</b>	<b>Distributions</b>	
08	<b>00/00/000</b>	<b>Cofidence interval</b>	
09	<b>00/00/000</b>	<b>Normal distribution</b>	
10	<b>00/00/000</b>	<b>Two-sided</b>	
11	<b>00/00/000</b>	<b>Poisson</b>	
12	<b>00/00/000</b>	<b>Tests( Z,t, F, X<sup>2</sup> )</b>	
13	<b>00/00/000</b>	<b>Design of experiments and analysis</b>	
14	<b>00/00/000</b>	<b>Programming using SPSS software</b>	
15	<b>00/00/000</b>		
<b>Assigned by</b> <b>School</b> <b>Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

## 12. خطة التطوير:

- تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر تطورات مناهج العلمية للعمليات الاحصائية



## وصف المقرر الدراسي لمادة موازنة المادة والطاقة (II)

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE 210 / موازنة

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

5. الفصل / السنة: الفصل الثاني/ 2022-2023

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 45 ساعة نظري / 15 ساعة تطبيقي

7. .7 2023/31 أذار/ 2023

### 8. أهداف المقرر:

1- معرفة مفاهيم موازنة المادة والطاقة والخطوات الازمة لحل المشكلات

2- اجراء موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي

3- حساب تغير الانثالبي في مختلف الظروف

4- تطبيقات موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي

5- اجراء موازنة الطاقة الميكانيكية

6- حساب حرارة محلول والمخلوط

7- حساب الرطوبة واستخدام المخططات الخاصة بها

8- حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة غير المستقرة

### 9. محتويات المقرر:

1. موازين الطاقة بدون تفاعل

2. الحرارة القياسية (المحتوى الحراري) للتكون

3. الحرارة (المحتوى الحراري) للتفاعل

4. التكامل بين حرارة التكون والحرارة المحسوسة

5. الحرارة (المحتوى الحراري) للاحتراق

6. مخطط الرطوبة (السيكرومترية)



7. تطبيقات مخطط الرطوبة
8. تسخين محلول والخلط
9. ميزان الطاقة الميكانيكية
10. السوائل والغازات في حالة توازن مع المواد الصلبة
11. حل موازین المواد والطاقة باستخدام محاكیات العمليات (رموز المخططات الانسيابية)
12. موازین المواد والطاقة غير المستقرة

#### **10. مخرجات المقرر :**

##### **أ- الأهداف المعرفية**

- 1- معرفة مفاهيم موازنة المادة والطاقة والخطوات الازمة لحل
- 2 - القدرة على اجراء موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي
- 3- القدرة على حساب تغير الانثالبي في مختلف الظروف
- 4- القدرة على اجراء موازنة المادة والطاقة بوجود التفاعل الكيميائي
- 5- القدرة على اجراء موازنة الطاقة الميكانيكية
- 6- القدرة على حساب حرارة محلول والمخلوط
- 7- القدرة على حساب الرطوبة واستخدام المخططات الخاصة بها
- 8- القدرة على حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة غير المستقرة

##### **ب - الأهداف المهاراتية**

- 1 - اجراء موازنة المادة والطاقة لجميع المشكلات وفي مختلف الظروف
- 2 - استخدام المخططات الخاصة بالرطوبة
- 3 - حساب كفاءة المعدات المستخدمة في حساب الموازنة الميكانيكية
- 4 - حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة الغير مستقرة

##### **ج- المهارات العامة والتأهيلية ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).**

1. تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها.
2. التفكير المنطقي لايجاد حلول للمسائل المختلفة.
3. تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة



## 11. طرائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال فعاليات التعليم والتعلم ، مهارات التحليل و حل المسائل التخصيصية باجراء موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي و حساب تغير الانثابي في مختلف الظروف اجراء موازنة الطاقة الميكانيكية وحساب حرارة محلول والمحلول وحساب الرطوبة واستخدام المخططات الخاصة بها وحساب موازنة المادة والطاقة في الحالة غير المستقرة. التعليم يبدأ من تطبيقات هندسية بسيطة و ملوفة ثم يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل التدريسي من خلال مجتمع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافة الاعمال المقدمة. يتم تعليم بطريقة العرض النظري الاعتيادية باستخدام السبور والاعتماد على أسلوب (كيف ولماذا) لتحفيز الطالب للتعلم والمعرفة. كذلك يتم استخدام طريقة العرض النظري باستخدام جهاز عارض البيانات مع المناقشة المباشرة بين التدريسي والطالب لحل المسائل التطبيقية.

## 12. المسؤولية الأكademية

من المتوقع أن تكون الواجبات والتقارير والاختبارات هي الجهد الوحيد للطالب الذي يقدم ومن المتوقع أن يتبع الطالب لواحة وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الأكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب والأستاذ وسيتم الإبلاغ عن كل حالة انتهاك مشتبه بها. يلتزم جميع الطلاب باتباع مدونة المسؤولية الأكاديمية الصادرة من جامعة القادسية وستتم مقاضاة أي حالة غش بأي شكل من الأشكال إلى أقصى حد ممكن. مناقشة الواجبات المنزلية مسموح بها بين الطلبة و نشجع عليها، لكن النسخ الأعمى غير مقبول، القاعدة العامة هي أن العمل الذي تقوم بتسلیمه يجب أن يكون لك.

## 13. طرائق التقييم

يكون التقدير النهائي لدرجة الطالب تعتمد على درجات الواجبات المنزلية ، وحضور الفصل الدراسي، والامتحانات الشهرية ، والامتحان النهائي وكالتالي:



%07	الواجبات المنزلية
%03	الحضور
%10	امتحانات يومية
%10	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/>	<hr/>
%70	الامتحان النهائي
<hr/>	<hr/>
%100	الدرجة النهائية

<u>Letter grade are:</u>	
≥95	A+
≥90	A
≥85	B+
≥80	B
≥75	C+
≥70	C
≥65	D+
≥60	D
<60	E
<b>&lt;50</b>	<b>Fail</b>

## 11. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Himmelblau, D.M. and J.B.Riggs," Basic principles and calculations in chemical engineering",8ed , Prentice-Hall Inc., New Jersey,2013

ب- الكتاب الاختياري

Sikdar, D.C., Chemical process calculations, PHI Learning private  
Ltd., New Delhi, 2013

ج- المراجع الالكترونية, موقع الانترنت ....

<https://sites.google.com/qu.edu.iq/aliffahem/teaching>

<https://en.wikipedia.org>

### ME-412 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Energy Balances without Reaction	HW01-Assigned
02	00/00/000	The Standard Heat (Enthalpy) of Formation	
03	00/00/000	The Heat (Enthalpy) of Reaction	Submit HW01
04	00/00/000	Integration of Heat of Formation and Sensible Heat	HW02-Assigned
05	00/00/000	The Heat (Enthalpy) of Combustion	
06	00/00/000	<b>Test 1</b> <b>(In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	The Humidity (Psychrometric) Chart	HW03-Assigned
08	00/00/000	Applications of the Humidity Chart	
09	00/00/000	Heats of Solution and Mixing	Submit HW03
10	00/00/000	The Mechanical Energy Balance	HW04-Assigned



11	00/00/000	Liquids and Gases in Equilibrium with Solids	
12	00/00/000	<b>Test 2 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	Solving Material and Energy Balances Using Process Simulators (Flowsheeting Codes)	HW05-Assigned
14	00/00/000	Unsteady-State Material and Energy Balances	
15	00/00/000	Reading Day (Questions and Answers)	Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

#### 12. خطة التطوير:

1. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
2. تنوئمه مع اقسام مناظرة عالمية