



## وصف المقرر الدراسي لمادة أخلاقيات الهندسة

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: Engineering Ethics /CHE 415

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

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

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

7. تاريخ إعداد هذا الوصف: 4/13/2023

### 8. أهداف المقرر:

يهدف مقرر أخلاقيات الهندسة إلى توفير فهم شامل وعميق للمهندسين للقضايا الأخلاقية المرتبطة بمهنة الهندسة. وتشمل أهداف المقرر على سبيل المثال:

1- تعريف الطالب بمفاهيم الأخلاقيات المهنية والأسس الفلسفية لها.

2- تعريف الطالب بالمسؤوليات الاجتماعية والمهنية للمهندسين وكيفية تطبيقها في العمل الهندسي.

3- تعزيز الوعي لدى الطالب بالتحديات الأخلاقية المتعلقة بمهنة الهندسة وتحديد الخيارات الأخلاقية الصحيحة للتعامل مع هذه التحديات.

4- توفير المعرفة والمهارات الازمة للطالب لتطبيق المبادئ الأخلاقية في ممارسة مهنة الهندسة.

5- تشجيع الطالب على التفكير النقدي وتحليل المشكلات الأخلاقية في سياق الهندسة.

6- تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية لدى الطالب وتوعيتهم بأهمية المسؤولية الاجتماعية للمهندسين في المجتمع.

7- تمكين الطالب من التواصل والتعاون مع زملائهم والجمهور والعملاء بطريقة احترافية وأخلاقية.

### 9. محتويات المقرر:



تختلف محتويات مقرر أخلاقيات الهندسة من جامعة لأخرى ويمكن أن تتأثر بتخصص الهندسة المدرس فيها. ومع ذلك، يشتمل عادة على عناصر أساسية مثل:

- 1- مفاهيم الأخلاق والمسؤولية الاجتماعية والمهنية للمهندسين.
  - 2- المبادئ الأخلاقية والقيم الأخلاقية التي تشكل أساساً لممارسة الهندسة.
  - 3- دراسة التحديات الأخلاقية المرتبطة بالهندسة والتعامل معها بطريقة أخلاقية.
  - 4- تحليل القضايا الأخلاقية وتطبيق النماذج الأخلاقية لاتخاذ القرارات الصائبة.
  - 5- العلاقات المهنية للمهندسين مع العملاء والزملاء والمجتمع.
  - 6- اللوائح والقوانين المتعلقة بالمهنة الهندسية وكيفية التعامل مع المشاكل الأخلاقية المحتملة.
  - 7- تحليل الحالات الأخلاقية ومناقشتها في الصف.
  - 8- الاستراتيجيات لإدارة المخاطر الأخلاقية في ممارسة الهندسة.
- وتتضمن هذه المحتويات عادة دراسة الحالات الحقيقة والمناقشة والتحليل لتعلم الطلاب كيفية التعامل مع القضايا الأخلاقية في سياق الهندسة.

## 10. مخرجات المقرر:

### أ- الأهداف المعرفية

تهدف الأهداف المعرفية لمقرر أخلاقيات الهندسة إلى تحقيق مستوى محدد من المعرفة والفهم والتحليل والتقييم فيما يتعلق بالمفاهيم الأخلاقية والمسائل المرتبطة بممارسة الهندسة. ومن بين الأهداف المعرفية للمقرر:

- 1- فهم مفهوم الأخلاقيات المهنية والمسؤولية الاجتماعية والمهنية للمهندسين.
- 2- التعرف على المعايير الأخلاقية المهنية والتعرف على التاريخ والتطور التاريخي للأخلاقيات في المهندسين.
- 3- فهم أهمية تضمين الأخلاقيات في ممارسة الهندسة وكيفية التعامل مع المشكلات الأخلاقية في ممارسة الهندسة.
- 4- التعرف على التنوع الثقافي والتضاريس الثقافية المختلفة وكيفية التعامل معها في ممارسة الهندسة.
- 5- فهم مفهوم المسؤولية الاجتماعية للمهندسين وأهمية الإسهام في الحلول المستدامة للمشاكل الاجتماعية.
- 6- فهم مفهوم الأخلاقيات المهنية والتصرف الأخلاقي في المواقف المختلفة التي يمكن أن تواجه المهندسين.
- 7- التعرف على القوانين واللوائح المتعلقة بممارسة الهندسة والتعامل معها بطريقة أخلاقية.



8- التعرف على أدوات التحليل الأخلاقي والتطبيق العملي لهذه الأدوات في حل المشاكل الأخلاقية المرتبطة بممارسة الهندسة.

وتهدف هذه الأهداف المعرفية إلى تمكين الطالب من فهم المفاهيم الأساسية وتحليل وتقدير المشاكل الأخلاقية وتطبيق المبادئ الأخلاقية في ممارسة الهندسة.

#### ب - الأهداف المهاراتية

تهدف الأهداف المهاراتية لمقرر أخلاقيات الهندسة إلى تمكين الطالب من تطوير مجموعة من المهارات المرتبطة بالأخلاقيات وممارسة الهندسة بطريقة إلخلاقية. ومن بين الأهداف المهاراتية للمقرر:

1- تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليلي والتقييم في حل المشاكل الأخلاقية المرتبطة بممارسة الهندسة.

2- تطوير مهارات الاتصال الفعال والتفاعل مع المجتمع والعملاء والزملاء في بيئة عمل مهنية.

3- تطوير مهارات التعامل مع الثقافات المختلفة وتقبل التنوع الثقافي في ممارسة الهندسة.

4- تطوير مهارات صياغة المبادئ الأخلاقية والقدرة على تطبيقها في ممارسة الهندسة.

5- تطوير مهارات التفكير المسؤول واتخاذ القرارات الأخلاقية الصائبة في مواقف مختلفة تواجه المهندسين.

6- تطوير مهارات تحليل الحالات الأخلاقية واستخدام الأدوات الأخلاقية المتاحة لاتخاذ القرارات الأخلاقية الصائبة.

7- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون مع الزملاء والعملاء لتحقيق الأهداف المشتركة بطريقة إلخلاقية.

وتهدف هذه الأهداف المهاراتية إلى تمكين الطالب من اكتساب المهارات العملية اللازمة لتطبيق المفاهيم الأخلاقية في ممارسة الهندسة وتحقيق النجاح في بيئة العمل المهنية.

ج- إل بالإضافة إلى المهارات المعرفية والمهاراتية المرتبطة بالأخلاقيات في ممارسة الهندسة، يسعى مقرر أخلاقيات الهندسة إلى تنمية مجموعة من المهارات العامة والتأهيلية التي تعزز قابلية التوظيف والتطور الشخصي للطالب. ومن بين هذه المهارات:



- 1- مهارات التواصل الفعال: وهي المهارات المرتبطة بالقدرة على التواصل بطريقة فعالة واضحة مع الآخرين، سواء كانوا زملاء في العمل أو العملاء أو المجتمع المحلي.
- 2- مهارات القيادة: وهي المهارات التي تمكن الطالب من القيادة والإدارة بطريقة فعالة وتحقيق الأهداف المشتركة.
- 3- مهارات التفكير الإبداعي: وهي المهارات التي تمكن الطالب من الابتكار والتفكير خارج الصندوق وتقديم حلول مبتكرة للمشاكل الهندسية.
- 4- مهارات التخطيط والتنظيم: وهي المهارات التي تمكن الطالب من التخطيط للمهام المختلفة وتنظيم الوقت والموارد لتحقيق الأهداف المحددة.
- 5- مهارات العمل الجماعي: وهي المهارات التي تمكن الطالب من العمل بشكل فعال كفريق وتعاون مع الزملاء في بيئة العمل المهنية.
- 6- مهارات الابتكار والتطوير: وهي المهارات التي تمكن الطالب من الابتكار وتطوير حلول هندسية جديدة ومبتكرة.
- 7- مهارات التعلم المستمر: وهي المهارات التي تمكن الطالب من الاستمرار في التعلم وتطوير مهاراتهم ومعرفتهم في مجال الهندسة والأخلاقيات. مهارات العامة والتاهيلية (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

#### 11. طرائق التعليم والتعلم:

تعتمد طرائق التعليم والتعلم في مقرر أخلاقيات الهندسة على تفاعل بين الطالب والمحاضر والمواد التعليمية. ويتم استخدام عدة طرائق وأساليب لتحقيق أهداف المقرر وتطوير المهارات المختلفة للطلاب، ومن هذه الطرائق:

- 1- المحاضرات النظرية: حيث يقدم المدرسوون محتوى المقرر ويشرحون المفاهيم الأخلاقية المرتبطة بممارسة الهندسة.



- 2- الناقشات الجماعية: حيث يشارك الطلاب في مناقشة مواقبي معينة وتحليلها ومناقشتها بشكل مفصل وتبادل الأفكار والأراء.
- 3- الدراسات الحالة: حيث يتم استخدام حالات واقعية في ممارسة الهندسة ومناقشتها وتحليلها من منظور أخلاقي.
- 4- الأبحاث والتقارير: حيث يتم طلب من الطلاب إجراء بحث حول موضوعات معينة تتعلق بأخلاقيات الهندسة وت تقديم تقارير مفصلة حول نتائج البحث.
- 5- الندوات وورش العمل: حيث يتم دعوة خبراء في مجال الهندسة والأخلاقيات لتقديم محاضرات وورش عمل للطلاب حول مواقبي مختلفة تتعلق بأخلاقيات الهندسة.
- 6- استخدام التقنيات التعليمية: مثل الفيديوهات والعرض التقديمية والبرامج التعليمية التفاعلية، والتي يمكن استخدامها لتوضيح المفاهيم الأخلاقية بشكل أفضل.  
وتسند طرائق التعليم والتعلم في مقرر أخلاقيات الهندسة على التفاعل بين المدرس والطالب وتشجيع الطالب على التفكير الناقد وتحليل المواقف الأخلاقية المتعلقة بممارسة الهندسة.

## 12. المسؤولية الأكademie

تعنى المسؤولية الأكademie بالالتزام الأخلاقي والمسؤولية الفردية والجماعية للطلاب والأساتذة والمؤسسات التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية بشكل مسؤول ومتين. وتشمل المسؤولية الأكademie عدة جوانب منها:

- 1- الالتزام بالقواعد والأنظمة الأكademie: ويشمل ذلك احترام حقوق الملكية الفكرية وتجنب الغش والتزوير في الأعمال الأكademie والالتزام باللوائح والأنظمة الأكademie.
- 2- الالتزام بالنزاهة الأكademie: ويشمل ذلك عدم التحايل في الأبحاث والتعامل بشكل نزيه مع المعلومات والبيانات المتعلقة بالأبحاث.
- 3- الالتزام بالتعلم المستمر: ويشمل ذلك العمل على تحسين مهارات الطلاب والأساتذة والمؤسسات التعليمية وتوفير فرص التعلم المستمر والتدريب.
- 4- الالتزام بالتعاون الأكademie: ويشمل ذلك التعاون بين الأساتذة والطلاب والمؤسسات التعليمية وتوفير بيئة تعليمية متعاونة وداعمة.
- 5- الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية: ويشمل ذلك تحمل المسؤولية الاجتماعية وتقديم الخدمات الاجتماعية والإنسانية والبيئية والاقتصادية والثقافية للمجتمع المحلي وال العالمي.  
 تعد المسؤولية الأكademie جزءاً أساسياً من أخلاقيات الهندسة وتعزز القيم الأخلاقية لدى الطلاب والأساتذة وتحقق التزاماً أخلاقياً في ممارسة الهندسة والعلوم بشكل عام.

## 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	مختبرات
%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

قواعد وأخلاقيات ممارسة مهنة الهندسة

ب- الكتاب الاختياري

"Professional Ethics in Engineering" لـ Jay D. Helsel و Bimal N. Patel

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....

موقع مركز أخلاقيات العلوم والهندسة بجامعة تكساس (<http://ethics.tamu.edu>)

## ME-412 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	مقدمة في الأخلاقيات والأخلاقيات المهنية	HW01-Assigned
02	00/00/000	الفلسفة الأخلاقية وتطبيقاتها في الهندسة	
03	00/00/000	تحليل القضايا الأخلاقية في الهندسة وتطوير مهارات الحكم الأخلاقي	Submit HW01



04	00/00/000	مسؤولية المهندسين تجاه المجتمع والبيئة	HW02-Assigned
05	00/00/000	الأخلاقيات في تصميم وتطوير البرمجيات والنظم المعقدة	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	الأخلاقيات في الأبحاث والتجارب العلمية	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	تقنيات الاتصال والتعامل مع العملاء والزملاء والموظفين	HW03-Assigned
08	00/00/000	تعزيز الثقة بين الهندسة والمجتمع عن طريق تطبيق الأخلاقيات المهنية والمعايير	
09	00/00/000	الأخلاقيات والقوانين المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية والبيانات الشخصية + امتحان الشهر الثاني	Submit HW03
10	00/00/000	الأخلاقيات في العلاقات الدولية والتجارة الدولية للهندسة	HW04-Assigned
11	00/00/000	التطبيقات العملية والدراسات الحالية في مجال الأخلاقيات الهندسية	
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	المقومات العامة لأخلاقيات المهنة	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	البنود التي اشترط عقد العمل ان يحتوي عليها	HW05-Assigned
14	00/00/000	امتحان الشهر الثاني	
15	00/00/000	تعدد مدونات قواعد السلوك	Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>	<b>Final exam (120-minute)</b>		

## 12. خطة التطوير:

يمكن تطوير مقرر أخلاقيات الهندسة بعدة طرق، ومنها:

- 1- تحديث المحتوى العلمي: ويتم ذلك من خلال إضافة المعلومات والموضوعات الجديدة التي تناسب مع التطورات والتغيرات في مجال الهندسة والتكنولوجيا.



- 2- تحسين أساليب التدريس: ويتم ذلك من خلال استخدام تقنيات التعليم الحديثة والمبتكرة واستخدام الأساليب النشطة والتفاعلية في التدريس.
- 3- تعزيز الجانب العملي في المقرر: ويتم ذلك من خلال توفير فرص العمل العملية والتدريبات العملية للطلاب والتأكد من توفير الأدوات والمعدات اللازمة لذلك.
- 4- توفير التوجيه الأكاديمي: ويتم ذلك من خلال توفير المشورة والتوجيه الأكاديمي للطلاب فيما يتعلق بالمشاريع والأبحاث المختلفة.
- 5- توسيع المجال البحثي: ويتم ذلك من خلال دعم الأبحاث العلمية وتوسيع المجال البحثي في مجال الأخلاقيات الهندسية.
- 6- تحسين آليات التقييم: ويتم ذلك من خلال تحديد المعايير الواضحة والمحددة للتقييم والتأكد من توفير آليات التقييم الدقيقة والمنصفة.  
تعد هذه الخطط أساسية لتطوير مقرر أخلاقيات الهندسة وتحسين جودته وفعاليته في نشر القيم والمبادئ الأخلاقية في مجال الهندسة.



## وصف المقرر الدراسي لمادة ديناميك العمليات والسيطرة-1

جامعة القادسية / كلية الهندسة

1. المؤسسة التعليمية:

قسم الهندسة الكيميائية

2. القسم العلمي / المركز:

CHE 401 / ديناميك العمليات والسيطرة

3. اسم / رمز المقرر:

حضورى

4. أشكال الحضور المتاحة:

الفصل الأول / 2022-2023

5. الفصل / السنة:

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

1 / ايلول / 2022

7. تاريخ إعداد هذا الوصف :

8. أهداف المقرر:

لتقديم المبادئ الأساسية الحاكمة للتحكم في العملية ، ونظام الدرجة الأولى ، ونظام الدرجة الثانية ، وتأخير الوقت.

## 9. محتويات المقرر:

1. لابلاس التحويل
2. تحويل المعادلات غير الخطية إلى المعادلات الخطية
3. وظائف فعالة
4. الاستجابة من الدرجة الأولى
5. حساب التأخير الزمني
6. معامل الحالة الثابتة
7. نظرية القيمة النهائية
8. نقية تأخير الوقت
9. استجابة أنظمة الدرجة الأولى
10. الأنظمة المترافقية وغير المترافقية
11. نظام الدرجة الثانية
12. الخصائص والاستجابة
13. نظم الحلقة المغلقة
14. وظيفة النقل
15. مخطط التدفق
16. نقل الإشارات بين عناصر النظام



## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

1. سيظهر الطالب القدرة على نمذجة وتحليل نظام التحكم في العمليات الكيميائية.
2. سوف يفهم الطالب مفهوم نظام التحكم.
3. سيظهر الطالب القدرة على نمذجة نظام التحكم في التغذية الراجعة.
4. التعرف على الفروق بين المتحكمات.
5. تصميم نظام التحكم الكامل بالمصنع.

### ب - الأهداف المهاراتية

1. تطبيق التحكم في العملية.
2. استخدام المهارات الرياضية في تصميم نظام التحكم.
3. استخدام المعرفة الأساسية للبحث عن تقنيات جديدة في تحليل التحكم في العملية.
4. اشتقاق وتقييم نظام مراقبة التغذية الراجعة.

### 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 للمسائل المختلفة.
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 ديناميك العمليات والسيطرة. التعليم يبدأ من تطبيقات هندسية بسيطة و ملوفة ثم يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل التدريسي من خلال مجاميع دراسية صغيرة ويتم التقييم والاستجابة لكافية 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 الأكademie

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 بتسلمه 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	مختبرات
%40	السعي النهائي
%60	الامتحان النهائي
%100	الدرجة النهائية

Letter grade are:
≥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

.Chemical Reaction Engineering , 5th Edition  
 Authors: Octave Levenspiel

ب- الكتاب الاختياري

.Elements of Chemical Reaction Engineering , 5th Edition  
 . Author: H. SCOTT FOGLER

ج- المراجع الالكترونية, موقع الانترنت ....

<https://en.wikipedia.org>



### CHE-310 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Laplace transform, Transforming of nonlinear equations to linear	HW01-Assigned
02	00/00/000	Effective functions, First order response	
03	00/00/000	Calculation of time delay	Submit HW01
04	00/00/000	Steady state coefficient	HW02-Assigned
05	00/00/000	Final value theorem	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	Test 1	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	(In class, 75-minute)	HW03-Assigned
08	00/00/000	Pure time delay, Response of first order systems	
09	00/00/000		Submit HW03
10	00/00/000	Reacted and non reacted systems, Second order system	HW04-Assigned
11	00/00/000		
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	Characteristics and response	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	Test 2	HW05-Assigned
14	00/00/000	(In class, 75-minute)	
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. تحديث مختبر السيطرة و ادخال مصادر حديثة
2. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
3. تنوئمه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي تصميم العمليات الكيميائية

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE 402 / تصميم العمليات الكيميائية

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

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

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي): 45 ساعة نظري / 15 ساعة تطبيقي / 30 ساعة عملية

7. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/أيلول/2022

### 8. أهداف المقرر:

• لفهم المبادئ والأساليب المستخدمة في تصميم العمليات والمعدات الكيميائية.

• تطوير فهم مخطط تدفق العملية (PFD) ، مخطط الأنابيب والأجهزة (P&ID) ، وحسابات تصميم العملية.

• تطوير المهارات في اختيار معدات العملية ، مثل المفاعلات والمبادلات الحرارية وأعمدة التقطير والمضخات ، بناءً على متطلبات العملية.

• تطوير المهارات في استخدام الأدوات البرمجية لمحاكاة العملية والتحسين.

• فهم اعتبارات السلامة والاعتبارات البيئية في تصميم العمليات الكيميائية ، بما في ذلك تحليل مخاطر العملية (PHA) وتقييم الأثر البيئي (EIA).

• تطوير المهارات في التحليل الاقتصادي للعمليات الكيميائية ، بما في ذلك تقدير التكلفة وتحليل الربحية.



• تتميم المهارات في مجال توصيل المعلومات الفنية من خلال إعداد التقارير الفنية والعروض التقديمية.

• لتطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة في الدورة لتصميم عملية كيميائية كاملة من المفهوم إلى التصميم النهائي.

بشكل عام ، تهدف الدورة إلى إعداد الطلاب لمهنة في تصميم العمليات الكيميائية من خلال تزويدهم بفهم أساسى للمبادئ والأساليب والأدوات المستخدمة في الصناعة.

#### 9. محتويات المقرر:

- 1 المقدمة
2. ورقة تدفق تصميم العملية
3. توازن المواد PFD
4. PFD وتوازن الطاقة
5. أنظمة الأنابيب وأنظمة التحكم (P&ID)
6. تصميم المنفعة لورقة التدفق
7. مادة الانقباض
8. تقدير الكلفة
9. تقدير تكلفة المصنع
10. الإيرادات والأرباح
11. تخطيط المصنع والوحدات

#### 10. مخرجات المقرر :

القدرة على تطبيق المبادئ الأساسية للهندسة الكيميائية في تصميم العمليات والمعدات الكيميائية.

القدرة على تطوير وتفسير مخططات تدفق العملية (PFDs) ومخلطات الأنابيب والأجهزة (IDs).

القدرة على اختيار معدات العملية المناسبة ، مثل المفاعلات والمبادلات الحرارية وأعمدة التقطير والمضخات ، بناءً على متطلبات العملية.

القدرة على استخدام أدوات البرمجيات لمحاكاة العملية والتحسين.



القدرة على إجراء تقييمات السلامة والبيئة ، بما في ذلك تحليل مخاطر العملية (PHA) وتقييم الأثر البيئي (EIA).

القدرة على إجراء التحليل الاقتصادي للعمليات الكيميائية ، بما في ذلك تقدير التكلفة وتحليل الربحية.

القدرة على توصيل المعلومات الفنية من خلال إعداد التقارير الفنية والعروض التقديمية.

القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة في الدورة لتصميم عملية كيميائية كاملة من المفهوم إلى التصميم النهائي.

بشكل عام ، تهدف نتائج الدورة إلى إعداد الطالب لمهنة في تصميم العمليات الكيميائية من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات والقدرات اللازمة لتصميم العمليات الكيميائية وتحسينها مع مراعاة عوامل السلامة والبيئية والاقتصادية.

## 11. طرائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال فعاليات التعليم والتعلم ، مهارات التحليل و حل المسائل التخصيصية التي تعالج مشاكل تصميم العمليات الكيميائية . التعليم يبدأ من تطبيقات هندسية بسيطة و ملوفة ثم يتم تطويرها أبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل التدريسي من خلال مجتمع دراسي صغير 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 بتسليميه يجب أن يكون لك.

### 13. طائق التقييم

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

%02	الواجبات المنزلية
%02	التقارير
%02	الحضور
%04	امتحانات يومية
%20	امتحانات شهرية
%10	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

DUTTA, B. K. (2007). PRINCIPLES OF MASS TRANSFER AND SEPARATION PROCESSES. India: PHI Learning

ب- الكتاب الاختياري

Seader, J. D., Henley, E. J., Roper, D. K. (2016). Separation Process Principles: With Applications Using Process Simulators. United Kingdom: Wiley

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....

Harker, J. H., Backhurst, J. R., Richardson, J., Sinnott, R. K., Coulson, J. (1999). Chemical Engineering .Volume 1: Fluid Flow, Heat Transfer and Mass Transfer. Germany: Elsevier Science

### CHE402 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Introduction	HW01-Assigned
02	00/00/000	Flow sheet of process design	
03	00/00/000	PFD and material balance	Submit HW01



04	00/00/000	PFD and Energy Balance	HW02-Assigned
05	00/00/000	Piping system and control systems (P&ID)	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Test 1 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW02</b>
07	00/00/000	Utility design for flow sheet	HW03-Assigned
08	00/00/000	Material of constriction	
09	00/00/000	Cost estimation	Submit HW03
10	00/00/000	Plant cost estimation	HW04-Assigned
11	00/00/000	Revenue and profit	
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Test 2 (In class, 75-minute)</b>	<b>Submit HW04</b>
13	00/00/000	Plant and Units layout	HW05-Assigned
14	00/00/000	Simulation using Aspen Hysys and Plus	
15	00/00/000	(Questions and Answers)	Reading Day Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

#### 12. خطة التطوير:

1. تحديث مختبر عملية تصميم العمليات الكيميائية مصادر حديثة
2. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
3. تؤئمه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي لمادة الطاقات المتعددة

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE403 / الطاقات المتعددة

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

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

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

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

### 8. أهداف المقرر:

قدمة في أنظمة الطاقة وموارد الطاقة المتعددة ، مع الفحص العلمي لمجال الطاقة والتركيز على مصادر الطاقة البديلة وتقنياتها وتطبيقاتها.

### 9. محتويات المقرر:

1. مصادر الطاقة المتعددة.
2. مصادر الكتلة الحيوية
3. إنتاج الإيثانول من الذرة وقصب السكر.
4. الإيثانول من الكتلة الحيوية عن طريق التخمير.
5. وقود الديزل الحيوي من الزيوت النباتية.
6. الديزل من تغويز الكتلة الحيوية.

### 10. مخرجات المقرر :

#### أ- الأهداف المعرفية

1. سيوضح الطالب جميع مصادر الطاقة المتعددة الممكنة.
2. سيتمكن الطالب من فهم عملية إنتاج الإيثانول من الذرة.
3. سيتمكن الطالب من فهم عملية إنتاج الإيثانول من قصب السكر.
4. سوف يفهم الطالب مفهوم عملية التخمير لإنتاج الإيثانول من الكتلة الحيوية.



## ب - الأهداف المهاراتية

1. تطبيق المفاهيم الأساسية للطاقة المتتجدة للحد من استخدام الوقود الأحفوري.
2. استخدام المعرفة الأساسية لعملية التغويز لإنتاج الوقود الحيوي.
3. استخدام المعرفة الأساسية لفحص مصادر وأنظمة الطاقة التقليدية ، بما في ذلك الوقود الأحفوري والطاقة النووية.

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

1. تنمية القدرة على أداء الواجبات وتسلیمها في الوقت المحدد.
2. التفكير المنطقي والبراجمي 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 افضل المصادر للطاقة المتتجدة. يبدأ التدريس من مفاهيم هندسية بسيطة و ملأوفة ثم يتم تطويره بشكل أكبر من خلال مجموعات من المشكلات التي أعدتها المعلم وأعطيت لمجموعات الدراسة الصغيرة. يتم تدريسيها 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. المسؤولية الأكاديمية

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 وكذلك:



%5	الواجبات المنزلية
%5	الحضور
%5	امتحانات يومية
%15	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/> %70	<hr/> الامتحان النهائي
<hr/> %100	<hr/> 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  
**<50 Fail**

**11. مصادر المقرر:**

أ- الكتاب المطلوب

Sugarcane ethanol contributions to climate change mitigation and the environment; edited by Peter Zuurbler and Jos van de Vooren

ب- الكتاب الاختياري

Renewable Energy Sources

ج- المراجع الالكترونية, موقع الانترنت ....

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

<https://en.wikipedia.org>

CHE403 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	<b>Renewable Energy Sources</b>	
02	00/00/000	<b>Biomass availability in the world</b>	HW01-Assigned
03	00/00/000	<b>Biomass Sources</b>	Quiz 1
04	00/00/000	<b>Ethanol as a biofuel</b>	Submit HW01



05	00/00/000	<b>Fermentation</b>	
<b>06</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Ethanol from Sugarcane</b>	
07	00/00/000	<b>Ethanol from Corn</b>	HW02-Assigned
08	00/00/000	<b>Challenges with Corn-Based Ethanol</b>	Quiz 2
09	00/00/000	<b>Cellulose in Biomass</b>	Submit HW02
10	00/00/000	<b>Biomass Pretreatments</b>	
11	00/00/000	<b>Physicochemical Pretreatments</b>	
<b>12</b>	<b>00/00/000</b>	<b>Biodiesel</b>	Quiz 3
13	00/00/000	<b>Vegetable Oil Resources</b>	HW03-Assigned
14	00/00/000	<b>Catalytic Methods</b>	
15	00/00/000	<b>Current Technologies of Biodiesel Production</b>	Submit HW03
<b>Assigned by School Administrator</b>	<b>Final exam (2 hours)</b>		

### 15. Development plan

1. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل.
- العمل جنباً إلى جنب مع الإدارات الدولية ذات الصلة. 2.



## وصف المقرر الدراسي لمادة تكرير النفط I

1. المؤسسة التعليمية: جامعة القادسية / كلية الهندسة

2. القسم العلمي / المركز: قسم الهندسة الكيميائية

3. اسم / رمز المقرر: CHE 404 / تكرير النفط I

4. أشكال الحضور المتاحة: حضوري

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

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

7. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/أيلول/2022

### 8. أهداف المقرر:

تهدف المادة إلى تعريف الطلاب أهمية النفط الخام و تركيبه وطرق تقديره وكيفية الاستفادة منه و تحويله إلى مشتقات نفطية تدخل في الاستخدامات اليومية كوسائل طاقة و نقل وكذلك أهميته الأخرى كونه يدخل في مجال الصناعات الكيميائية و البتروكيميائية.

### 9. محتويات المقرر:

1. مقدمة عن علم النفط الخام
2. مكونات النفط الخام و مشتقاته
3. الخواص الفيزيائية و الحرارية و المتنوعة للنفط الخام و مشتقاته
4. تقدير النفط الخام و مشتقاته
5. تهيئة النفط الخام لعملية التكرير
6. تقطير النفط الخام
7. المصافي النفطية و انواعها



## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

- سيظهر الطالب القدرة على التعرف على النفط الخام و مكوناته
- سيظهر الطالب القدرة على طرق تقييم النفط الخام و مشتقاته و معرفة أساس النفط الخام و اصله
- سيظهر الطالب القدرة على تحليل النفط الخام و مشتقاته
- تحديد مخططات الخواص الفيزيائية و الحرارية و المتنوعة للنفط الخام و مشتقاته.
- القدرة على معرفة عمليات تقطير النفط بانواعها و القطافات النفطية و طرق انتاجها و معالجتها.

### ب - الأهداف المهاراتية

- تطبيق القوانين الرياضية في تحديد اصل النفط الخام
- استخدام المهارت الرياضية في طرق تحليل النفط الخام و مشتقاته
- استخدام المعرفة الأساسية لبحث أنواع المخططات العملية التي تساعد في معرفة خواص النفط الخام و مشتقاته.
- استخدام الطرق الرياضية في تصاميم أبراج التقطير.

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

- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسلیمها في مواعيدها.
- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة.
- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
- 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 الاهتزازات الميكانيكية. التعليم يبدأ من تطبيقات هندسية بسيطة و ملوفة ثم يتم تطويرها وبعد من ذلك بواسطة مجموعة مسائل معدة من قبل التدريسي من خلال مجاميع 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 الأكاديمية

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 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 وكالتالي:

%02	الواجبات المنزلية
%02	التقارير
%03	الحضور
%03	امتحانات يومية
%20	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/> %70	امتحان النهائي
<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>

## 14. مصادر المقرر:

أ- الكتاب المطلوب

Nelson, W. L. Petroleum Refinery Engineering, Tata McGraw Hill Publishing Company Limited, 1985.

ب- الكتاب الاختياري

Mohammed Fahim "Fundamentals of petroleum Refining First Edition,2010



ت- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....

<https://wikipedia.org>

CHE-404 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Introduction	HW01-Assigned
02	00/00/000	Composition of crude oils and its products	
03	00/00/000	Physical and chemical characteristics of crude oil and its products	Submit HW01
04	00/00/000	Evaluation of crude oil	HW02-Assigned
05	00/00/000	Degassing process	
06	00/00/000	Preparation of crude oil for refining	Submit HW02
07	00/00/000	Heating of crude oils	HW03-Assigned
08	00/00/000	Design of Furnaces	
09	00/00/000	Atmospheric Distillation of crude oil	Submit HW03
10	00/00/000	Vacuum Distillation of crude oil	HW04-Assigned
11	00/00/000	Material and energy balance on distillation columns in refineries.	
12	00/00/000	Test (In class, 90-minute)	Submit HW04
13	00/00/000	Design of Distillation columns	HW05-Assigned
14	00/00/000	Petroleum Refineries	
15	00/00/000	Reading Day (Questions and Answers)	Submit HW05
<b>Assigned by School Administrator</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	

**6. خطة التطوير:**

1. تحدث مختبر تكرير النفط و ادخال مصادر حديثة
2. تعديل المنهج حسب متطلبات سوق العمل
3. توئمه مع اقسام مناظرة عالمية



## وصف المقرر الدراسي لمادة اللغة الانكليزية (4)

جامعة القادسية / كلية الهندسة 1.

قسم الهندسة الكيميائية 2.

CHE406 / لغة انكليزية 3.

حضورى 4.

الفصل الأول / 2022-2023 5.

30 ساعة نظري 6.

2023 / 30 / أذار 7.

### 8. أهداف المقرر:

هذه المادة مكرسة للطلبة الذين يدرسون في الكليات الاكاديمية و اللغة الانكليزية هي لغة رئيسية في تدريس العديد من المواد. المادة المدرسة هنا تفي في تطوير مهارة الطالب في استخدام العبارات المناسبة و النحو الصحيح. اضافة الى تطوير الاستماع ، المحادثة ، التلتفظ ، القراءة و الكتابة.

### 9. محتويات المقرر:

- الזמן البسيط و المستمر و التام ، الaimlats الرسمية و غير الرسمية ، الكلمات المركبة .
- قراءة المقالات الثلاثة في الفصل الاول .
- زمن المضارع البسيط و المستمر و التام ، Hot verbs ، زمن السرد ، الافلام و الكتب .
- قراءة المقالتين في الفصل الثاني .
- الاسئلة و نفيها ، الاضافات في بداية الكلمات prefixes ، المعاكسات و قراءة المقالة في الفصل الثالث .
- ازمنة المستقبل ، الاستماع لمحادثات صوتية و اسئلة و اجوبة و قراءة المقالتين في الفصل الرابع .
- اعطاء ارشادات حول كتابة المقالات اعطاء عناوين لغرض كتابة مقالات عنها و قراءة المقالة في الفصل الخامس .
- قراءة المقالات الثلاثة في الفصل السادس .



9. تعبير الكميات ، الافعال الناقصة و الافعال ذات العلاقة و قراءة المقالة في الفصل السابع.
10. ادوات ربط الجمل ، الظروف و استخداماتها مع تدريب على الاستماع و قراءة المقالة في الفصل الثامن.
11. المرادفات ، الفرضية ، ازواج الكلمات ، الامثل الشعبية ، التعرف على مختلف العلامات و المختصرات و قراءة المقالة في الفصل التاسع.
12. Metaphors و اسئلة و اجوبة ، وصف المناطق و امثلة عليها مع تدريب على الاستماع مع اسئلة و اجوبة مختلفة.
13. Homophones و Homonyms مع امثلة و قراءة المقالة في الفصل العاشر.

## 10. مخرجات المقرر :

### أ- الأهداف المعرفية

1. سيظهر الطالب القدرة على كيفية اجراء المحادثة مع التلفظ الصحيح.
2. سيظهر الطالب القدرة على كيفية استخدام الازمنة الصحيحة و القراءة الصحيحة للمقالات المختلفة.
3. سيظهر الطالب القدرة على كيفية المحادثة و عدم التردد و تطوير قابلياتهم في الكتابة.
4. تطوير القابلية على كتابة البحوث و المقالات العلمية.
5. تاهيل الطلبة لتعلم المستوى التالي في المنهج المقرر من قبل الوزارة .

### ب - الأهداف المهاراتية

1. تطوير المهارة في القراءة.
2. تطوير المهارة في المحادثة و التلفظ.
3. تطوير المهارة في الاستماع.
4. تطوير المهارة في الكتابة و استخدام الازمنة و مفردات المعاني المختلفة.

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

1. تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها.
2. كتابة البحث و المقالات العلمية .
3. تطوير قابلية الطالب على المحادثة و التعامل مع الشركات.
4. تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة والصفوف الالكترونية.



## 11. طائق التعليم والتعلم:

يتم تطوير المهارات العلمية والبحثية للمتعلم من خلال فعاليات التعليم والتعلم ، عمل كروبات للطلبة لاجراء المحادثة و الاسئلة و الاجوبة. كذلك مشاركة الطلبة في قراءة القطع المختلفة بعد قرائتها من قبل المدرس و بعدها الاسئلة و الاجوبة . اعطاء واجبات بيئية و عمل امتحانات قصير و مفاجئة للطلبة لاختبار امكانياتهم و مدى استيعابهم للمادة المعطاة. كتابة مقالات مختلفة لبيان قدرة الطلبة على الكتابة مع اعطاء درجات اضافية للطلبة المتميزين.

## 12. المسؤولية الأكademie

الواجبات البيئية او داخل الصف والتقارير والامتحانات هي الجهد الوحد للطالب الذي يقدم ويجب على الطلبة احترام المسؤوليات الواقعه على عاتقهم و يجب على الطلاب اتباع لوائح وزارة التعليم العالي / جامعة القادسية الخاصة بالسلوك الاكاديمي الذي ينظم العلاقة بين الطالب و الأستاذ و على الطلبة احترام المسؤولية الأكاديمية الصادرة من جامعة القادسية و مراعاة ذلك.

## 13. طائق التقييم

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

%05	الواجبات المنزلية
%05	المشاركات الصحفية
%05	الحضور
%05	امتحانات يومية
%10	امتحانات شهرية
%30	السعي النهائي
<hr/>	
%70	الامتحان النهائي
<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>

## 6. مصادر المقرر: أ- الكتاب المنهجي المطلوب

Soars, J. and Soars, L., 2014. *New Headway Plus: Upper-Intermediate Student's Book*. Oxford University Press.

ب- الكتاب الاختياري



Ibbotson, M., 2008. *Cambridge English for engineering*. Cambridge; New York: Cambridge University Press,.

ج- المراجع الالكترونية، موقع الانترنت ....  
<https://learnenglish.britishcouncil.org/english-levels/understand-your-english-level/b2-upper-intermediate>

### CHE 406 Schedule

W	Date	Contents (The schedule is subject to update and changes)	HW-Problem Assignment
01	00/00/000	Simple, continuous and perfect tenses, formal and informal emails and compound words and Reading the three articles in the first chapter.	
02	00/00/000	Present simple, continuous and perfect tenses, Hot verbs, narrative tense, movies and books and reading the two articles in Chapter Two.	HW01-Assigned
03	00/00/000	Questions and their negatives, prefixes, antonyms and reading the article in the third chapter.	
04	00/00/000	Future tenses, listening to audio conversations, questions and answers, and reading the two articles in the fourth chapter.	Submit HW01
05	00/00/000	Giving instructions on writing articles and giving titles for the purpose of writing articles about them and reading the article in the fifth chapter.	1 <sup>st</sup> quiz
06	<b>00/00/000</b>	<b>Test 1 (In class, 60-minute)</b>	
07	00/00/000	Reading the three articles in chapter six.	HW02-Assigned
08	00/00/000	Expressions of quantities, modal verbs and related verbs, and reading the article in Chapter Seven.	
09	00/00/000	Sentence expressions, adverbs and their uses with listening and reading the article in Chapter 8.	
10	00/00/000	Synonyms, hypothesis, word pairs, popular proverbs, identification of various signs and abbreviations.	Submit HW02
11	00/00/000	Reading the article in the ninth chapter.	2 <sup>nd</sup> quiz
12	<b>00/00/000</b>	<b>Test 2 (In class, 60-minute)</b>	
13	00/00/000	Metaphors, questions and answers, description of places .	
14	00/00/000	listening training with different questions and answers.	
15	00/00/000	Homonyms and Homophones with examples and reading the article in Chapter Ten.	
<b>Assigned by School</b>		<b>Final exam (120-minute)</b>	



Administrator		
---------------	--	--

#### 7. خطة التطوير:

1. استخدام مختبر الصوت لغرض تعلم مهارة الاستماع Listening.
2. تحديث المنهج حسب متطلبات سوق العمل و ادراج كتاب مساعد للمصطلحات الهندسية في مجال الهندسة الكيميائية.