نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : تكريت

الكلية: الهندسة

القسم العلمي: الهندسة الكيمياوية

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة كيمياوية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في الهندسة الكيمياوية

النظام الدراسي: فصول دراسية

تاريخ اعداد الوصف : 2023/6/28

تاريخ مليء الملف: 2023/7/4

التوقيع

اسم رئيس القسم : م.مها نزار اسماعيل

التاريخ: ٢٠٢٥/١/٢١

التوقيع

اسم المعاون العلمي: ا.م.د. سعد محمود رؤوف

التاريخ: ٢٠٢٥/١/٢١

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي : م.د. احمد ياسر رديف

التاريخ: ٢٠٢٥/١/٢٠

التوقيع

٢٠٢٥/١/٢١

مصادقة السيد العميد

الاستاذ المساعد الدكتور

سعد رمضان احمد

عميد كلية الهندسة

Scanned with CamScanner

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي

الجامعة: تكريت
الكلية /المعهد: الهندسة
القسم العلمي: كيمياوي
تاريخ ملء الملف 2024/9/5

التوقيع: التوقيع:
اسم رئيس القسم: م.د. مها نزار اسماعيل **اسم المعاون العلمي: ا.م.د. سعد محمود رؤوف**

التاريخ: 2024/9/5 **التاريخ:2024/9/5**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت/ كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	اللغة العربية
4. اسم الشهادة النهائية	ماجستير
5. النظام الدراسي: سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	اللغة العربية لأقسام غير الاختصاص
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	2024/9/1
8. تاريخ إعداد الوصف	
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تعريف طلبة المرحلة الاولى لقسم الهندسة الكيمياوية	
أ- مادة اللغة العربية نظريا	
ب – تطوير المهارات اللغوية وحفظ بعض السور القرأنية وتعزيز حب اللغة لدى الطلبة	
ج – فهم كيفية تطبيق القواعد اللغوية في الحياة اليومية، ومعرفة المصطلحات اللغوية في مجالات الهندسة والعلوم	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية.

1- فهم القواعد اللغوية وعلامات الترقيم وحفظ السور القرأنية
2- تطوير المحصلة اللغوية لدى الطلبة من خلال تعلم الشعر والقواعد اللغوية بشكل صحيح.
3-تغطية معظم المواضيع اللغوية التي يحتاجها المهندس في مسيرته العملية.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج:

1 – اهمية اللغة العربية في مجالات الحياة اليومية والهندسة والعلوم
2 – استخدام القواعد اللغوية في كتابة التقارير والابحاث العلمية بشكل صحيح
3 - تعزيز التعلم الذاتي والاستقلالية في التعلم وتشجيع الطلاب على أخذ مبادرة في تعلم اللغة العربية

طرائق التعليم والتعلم

التدرب على الحفظ والنطق الصحيح لبعض السور القرأنية بالاضافة الى التدرب على قراءة الشعر العربي وتعلم استخدام قواعد اللغة العربية، والمناقشة في القاعة الدراسية.

طرائق التقييم

الاختبارات النظرية الشهرية والاسئلة القصيرة المفاجأة وغير المفاجأة ومشاركة الطلبة بالدروس اليومية

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية:

ج1- خلق علاقة حميمية بين الطالب واالغة العربية.
ج2-اعطاء المحاضرات بعد وجداني وقيمي
ج3- التعريف الشيق للمادة العلمية ومدى استخدامها في واقع الحياة العملية

طرائق التعليم والتعلم

عرض الموضوع بأسلوب مبسط مع ربطه بأمثلة حياتية أو مهنية من مجال الطالب مثل التقارير الهندسية.
إشراك الطلبة بأسئلة قصيرة أو أنشطة كتابية أثناء الشرح.
تقسيم الطلبة إلى مجموعات لمناقشة نص قصير أو تمرين لغوي.

طرائق التقييم

الاختبارات القصيرة، أنشطة كتابية، واجبات عملية على مدار الفصل الدراسي.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- جعل الطالب يفكر على انه مهندس وتدريبه على الاستخدام الامثل للغة في هذا الغرض
د2- يجب عليه ان يتقن مهارات عده منها ما يتعلق بالجانب اللغوي والاستخدام الامثل للغة العربية
د3- تنبيه الطالب بادراك قيمة اللغة العربية وامكانية نقلها للحياة العملية في المستقبل

طرائق التعليم والتعلم

من خلال اعطاء المادة النظرية بشكل سلس ومفهوم والممارسات المتكررة في تطبيق القواعد اللغوية بشكل سهل وجذاب لطلبة المرحلة الثانية

طرائق التقييم

الاختبارات النظرية والعملية المفاجأة والاعتيادية والواجبات البيتية

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثانية	Uot01	اللغة العربية		30

12.التخطيط للتطور الشخصي

اتباع الطرق الحديثة في اعداد المحاضرات مع استخدام مراجع حديثة واجراء تطوير مستمر للمنهاج الدراسي بما يتوافق مع مفردات المنهج مع مراعاة تطوير الجانب اللغوي للطلبة.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

1. **خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي.**
2. **القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث).**
3. **الحد الأدنى لمعدل القبول يتم تحديده من قبل المراجع العليا والمتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.**

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
رغبة الطالب أو ولي الأمر.

مخطط مهارات المنهج																					
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																					
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4		
2024-2025	Uot011	اللغة العربية	أساسي	√	√	√		√	√	√		√	√			√	√				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت/ كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية لأقسام غير الاختصاص
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور اسبوعي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/9/17
8. أهداف المقرر	
فهم المبادئ الاساسية لمادة اللغة العربية وحفظ بعض السور القرأنية والقاء الشعر العربي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1- فهم القواعد اللغوية وعلامات الترقيم وحفظ السور القرأنية 2- تطوير المحصلة اللغوية لدى الطلبة من خلال تعلم الشعر والقواعد اللغوية بشكل صحيح. 3-تغطية معظم المواضيع اللغوية التي يحتاجها المهندس في مسيرته العملية.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1 – اهمية اللغة العربية في مجالات الحياة اليومية والهندسة والعلوم 2 – استخدام القواعد اللغوية في كتابة التقارير والابحاث العلمية بشكل صحيح 3 - تعزيز التعلم الذاتي والاستقلالية في التعلم وتشجيع الطلاب على أخذ مبادرة في تعلم اللغة العربية
طرائق التعليم والتعلم
التدرب على الحفظ والنطق الصحيح لبعض السور القرأنية بالاضافة الى التدرب على قراءة الشعر العربي وتعلم واستخدام قواعد اللغة العربية
طرائق التقييم
الاختبارات النظرية والعملية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية 1- غرس مشاعر الاعتزاز باللغة العربية كونها لغة القرآن الكريم والتراث الحضاري. 2- ربط المحتوى اللغوي بالقيم الأخلاقية مثل الصدق، والأمانة، والعمل الجماعي. 3- تشجيع الطلاب على التعبير الإبداعي باللغة العربية بأسلوب جميل.
طرائق التعليم والتعلم
عرض الموضوع بأسلوب مبسط مع ربطه بأمثلة حياتية أو مهنية من مجال الطالب مثل التقارير الهندسية. إشراك الطلبة بأسئلة قصيرة أو أنشطة كتابية أثناء الشرح. تقسيم الطلبة إلى مجموعات لمناقشة نص قصير أو تمرين لغوي.
طرائق التقييم
الاختبارات العملية والنظرية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- جعل الطالب يفكر على انه مهندس وتدريبه على الاستخدام الامثل للغة في هذا الغرض. د2- يجب عليه ان يتقن مهارات عده منها ما يتعلق بالجانب اللغوي والاستخدام الامثل للغة العربية. د3- تنبيه الطالب بادراك قيمة اللغة العربية وامكانية نقلها للحياة العملية في المستقبل.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	سورة الضحى	محاضرة صفية	النقاش الصفي أو امتحان يومي أو واجبات لاصفية
الثاني	2	قصة ذي القرنين	محاضرة صفية	
الثالث	2	قصة النبي موسى عليه السلام مع العبد الصالح	محاضرة صفية	
الرابع	2	معلقة عمرو بن كلثوم	محاضرة صفية	
الخامس	2	قصيدة محمد مهدي الجواهري	محاضرة صفية	
السادس	2	قصيدة المتنبي	محاضرة صفية	
السابع	2	همزة الوصل وهمزة القطع	محاضرة صفية	
الثامن	2	امتحان نصف الفصل	محاضرة صفية	
التاسع	2	الهمزة المتوسطة والهمزة المتطرفة	محاضرة صفية	
العاشر	2	علامات الترقيم	محاضرة صفية	
الحادي عشر	2	التاء المربوطة والتاء المبسوطة	محاضرة صفية	
الثاني عشر	2	كتابة الظاء والضاد	محاضرة صفية	
الثالث عشر	2	الفعل الصحيح والمعتل	محاضرة صفية	
الرابع عشر	2	اسم الفاعل واسم المفعول	محاضرة صفية	
الخامس عشر	2	امتحان نهاية الفصل	محاضرة صفية	

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	التفسير الوسيط التطبيق النحوي
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)	المكتبة المركزية للجامعة

ب) المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت ‘.....	المكتبة الشاملة

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تم اعداد خطة سنوية لتطوير مفردات المنهج بالاعتماد على المراجع والمصادر الحديثة وبشكل تدريجي بحيث لا يحدث طفرة بين سنة وسابقتها مع امكانية تطوير المحتوى سنوياً بما يتوافق والتطور الحاصل في مجال العلوم الهندسية مع المحافظة على الثوابت العامة للمادة.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation
Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation
International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form
For Reactor Design
Course I

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments In The College: 5
Date Of Form Completion: 4/10/2024

Dean' s Name	***Assistant Dean for Scientific Affairs***	***College Quality Assurance Perofrmance Manger***
Signature	***Signature***	***Signature***
Date	***Date***	***Date***

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering, Chemical Engineering Department
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor of Science in Chemical Engineering
5. Modes of Attendance offered	Mandatory
6. Accreditation	None
7. Other external influences	----
8. Date of production/revision of this specification	October 2024
9. Aims of the Program	
CHE_4363 introduces the basic concepts of chemical kinetics and chemical reactor design and analysis. Emphasis is placed on homogeneous reactions occurring in batch, plug flow, and perfectly mixed flow reactors. Heterogeneous reactions were also covered. Methods of analyzing data from these reactor types to determine the reaction order and mechanism are also discussed.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

1- Perform mass and energy balances on various reactors. Derive design equations based on the balance equations, assemble the concepts of reaction rates and mass & energy balances from mass and heat transfer. Apply the assembled knowledge to batch and continuous reactors.

2- Manipulate variables in the design equations to design reactors that achieve specific conversions and/or volumes under constraints. Investigate the effects of altering reaction kinetics, flow rate, temperature, or reactor type on conversion and/or reactor size. Demonstrate ability to manipulate reactor design mass & energy balances to incorporate reactions occurring in catalyst particles. Compute heat removal requirements for reactors. Contrast strengths and weaknesses of different reactor types. Recognize safety and environmental issues involved in reactor design.

3- Use computational software to solve reactor problems. Investigate complex reaction systems using PolyMath and MatLab or other softwares. Analyze and comprehend the results for accuracy and rationality toward engineering judgments.

4- Recognize the general applicability of chemical engineering mass & energy balances and chemical kinetics. Apply mass & energy balances and chemical kinetics to new problems and applications.

5- Effectively perform in teams. Work effectively in teams and develop problem-solving skills.

B. The skills goals are special to the program.
B1.Design of different types of reactors
B2.Use of Polymath and other problem-solving software
B3.Analysis of safety precautions needed for the operation of reactors

Teaching and Learning Methods

Approximately 30 lectures that cover selective topics in Chemical Reaction Engineering for the isothermal operation of reactors. The lectures are given in class and there are tutorial hours for problem-solving and practicing. Throughout these hours there are practicing on how to select the proper design of a reactor for different phases of reactant. Also, the students will practice using Excel, Polymath, and Matlab for finding reaction rates and plotting concentration and temperature profiles. There are different assignments given as midterm exams, homework, Quizes, and final examination.

Assessment methods

These percentage cut-off points can be lowered, but not raised. Final course grades will be determined based on the following percentages:

Exams (two midterms – 20% each) 30%

Final Exam	60%
Homework	10%

C. Affective and value goals

C1. Learn how to create an effective group of reactor design project
C2. Handle assignements with great deal of honesty
C3.Learn the impact of safety precuations on operation of reactor
C4.Learn the importance of applying design and numerical softwares in reactor design

Teaching and Learning Methods

1. Group and indivisual assignments on reactor design
2. Discussion of solution of the assignment with learing how to be independent in solving them
3. Using different softwares in class and tecahing how to use them in solving of problems

Assessment methods

1. Take home assignments for the problems that needs software aid
2. In class assignments for the calucation and basics problems
3. Quizzes and MCQ in class using data show projector

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)
D1.Gaining the skils of start up and shut down of reactors
D2. Gaining the skills of replacement and loading of catalyst
D3.Honesty and prescion in reactor operation and handling

Teaching and Learning Methods

1. Describing different case studies on reactor failure and accidents
2. Showing reports and analysis records of the accident and inciendents
3. Showing animations of acciedents and incidents

Assessment Methods

1. Assigning problems for solving on commenting on the case studies
2. Challenging the students to figure put how to learn from incidents and accidents

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
Fourth	CHE 445	Reactor design I	6	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

Collection of Early Student Feedback
Program participants collect informal early feedback from their students as a way to improve their instruction before the semester is over. The early feedback is reviewed with program staff during the observation process. Then I create my own form based on their unique course and desire for specific feedback. By collecting early feedback, discussing that feedback with a consultant, and planning instructional changes, it is hoped that my end-of-term ratings will be higher. The whole process reinforces the importance of a continual feedback cycle with students.

14. Admission criteria .

ICAEE

15. Key sources of information about the programme

Elements of Chemical Reaction Engineering 6th Edition by H. Scott Fogler.

Chemical Reaction Engineering, 3rd edition, by Octave Levenspiel

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
Fourth	CHE 445	Reactor Design I	C	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation
Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation
International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For Analytical Chemistry Course I

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments In The College: 5
Date Of Form Completion: September 5th, 2024
Name of Faculty : Israa T. Humadi

Dean' s Name ***Assistant Dean for Scientific Affairs*** ***College Quality Assurance Perofrmance Manger***

Signature ***Signature*** ***Signature***

Date ***Date*** ***Date***

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering, Chemical Engineering Department
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor of Science in Chemical Engineering
5. Modes of Attendance offered	Mandatory
6. Accreditation	None
7. Other external influences	----
8. Date of production/revision of this specification	October 2024
9. Aims of the Program	
CHE_335 introduces the fundamental concepts and techniques of modern analytical chemistry. Emphasis is placed on qualitative and quantitative analysis of chemical systems using classical and instrumental methods. Topics covered include sampling, calibration, error analysis, titrimetric methods, spectroscopy, chromatography, and electrochemical techniques. Applications are discussed in industrial, environmental, pharmaceutical, and research contexts. Methods of analyzing experimental data to determine composition, concentration, and chemical properties are also emphasized.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

1- Explain the theoretical principles of major analytical techniques, including spectroscopy, chromatography, electrochemistry, and titrimetry.

2- Apply sampling, calibration, and validation procedures to ensure accuracy and precision in chemical analysis.

3- Perform quantitative and qualitative analyses of complex mixtures using both classical and instrumental methods.

4- Interpret experimental results, apply statistical tools, and evaluate sources of error in analytical data.

5- Demonstrate the use of modern analytical instruments such as UV-Vis, AAS, GC, HPLC, and potentiostats in laboratory experiments.

6- Relate analytical chemistry practices to industrial, environmental, pharmaceutical, and research applications.

7- Work effectively in laboratory teams, maintaining safe practices and professional ethics in handling chemicals and reporting results..

B1. Operation and application of modern analytical instruments (e.g., UV-Vis, AAS, GC, HPLC, potentiostat).

B2. Use of computational and statistical software (e.g., Excel, MATLAB, ChemStation) for data processing and interpretation.

B3. Evaluation of accuracy, precision, and error sources in analytical measurements to ensure reliability of results.

Would you like me to also prepare **C. Affective and value goals** and **D. General and Transferable Skills** for Analytical Chemistry in the same **parallel style** as your Reactor Design file?

Teaching and Learning Methods

Approximately 30 lectures that cover selected topics in modern analytical chemistry, including classical and instrumental methods. The lectures are supported by tutorial hours for problem-solving and practicing numerical exercises related to calibration, error analysis, and quantitative evaluation of chemical systems. Throughout these hours, students practice operating analytical instruments such as UV-Vis, AAS, GC, and HPLC, as well as applying computational tools like Excel and statistical software for data treatment and graphical representation. Laboratory sessions are integrated to reinforce theoretical concepts through hands-

on experiments. A variety of assignments are given in the form of midterm exams, laboratory reports, homework, quizzes, and a final examination.

Assessment methods

These percentage cut-off points can be lowered, but not raised. Final course grades will be determined based on the following percentages:

Exams (two midterms – 20% each)	30%
Final Exam	60%
Homework	10%

C. Affective and value goals

C1. Learn how to work effectively in laboratory groups to carry out analytical experiments.
C2. Handle assignments, laboratory reports, and data interpretation with a high degree of honesty and integrity.
C3. Learn the impact of safety precautions on the operation of analytical laboratories and the handling of chemicals.
C4. Learn the importance of applying statistical and computational tools in data analysis for reliable results.

Teaching and Learning Methods

1. Group and individual assignments on analytical chemistry experiments and case studies.
2. Discussion of solutions to assignments with emphasis on developing independence in problem-solving.
3. Using different analytical instruments and software in class and teaching students how to apply them in solving practical analytical problems.

Assessment methods

4. Take home assignments for the problems that needs software aid
5. In class assignments for the calucation and basics problems
6. Quizzes and MCQ in class using data show projector

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Gaining the skills of preparing, calibrating, and shutting down analytical instruments.

D2. Gaining the skills of proper sampling, preparation, and handling of chemical solutions and reagents.

D3. Honesty and precision in recording, interpreting, and reporting analytical data.

Teaching and Learning Methods

1. Describing different case studies on analytical errors and failed measurements.
2. Showing reports and analysis records of laboratory incidents related to handling of chemicals or misuse of instruments.
3. Showing demonstrations and multimedia animations of analytical techniques, highlighting both correct practices and common errors.

Assessment Methods

Assigning problems for solving on commenting on the case studies

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
First	CHE 105	Analytical chemistry	6	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

Collection of Early Student Feedback
Program participants collect informal early feedback from their students as a way to improve their instruction before the semester is over. The early feedback is reviewed with program staff during the observation process. Then I create my own form based on their unique course and desire for specific feedback. By collecting early feedback, discussing that feedback with a consultant, and planning instructional changes, it is hoped that my end-of-term ratings will be higher. The whole process reinforces the importance of a continual feedback cycle with students.

14. Admission criteria .

ICAEE

15. Key sources of information about the programme

1. *Principles of Instrumental Analysis*, 7th Edition, by Skoog, Holler, and Crouch.
2. *Quantitative Chemical Analysis*, 9th Edition, by Daniel C. Harris.
3. *Fundamentals of Analytical Chemistry*, 9th Edition, by Skoog, West, Holler, and Crouch.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
Fourth	CHE 445	Reactor Design I	C	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form

University: Tikrit
College : Engineering
Number Of Departments In The College : Date Of Form Completion :5/9/2024

Dean's Name
Date : / /
Signature

Dean's Assistant For Scientific Affairs
Date : / /
Signature

The College Quality Assurance And University Performance Manager
Date : / /
Signature

Quality Assurance And University Performance Manager Date : / /
Signature

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	Semesters
6. Accreditation	Theoretical
7. Other external influences	
8. Date of production/revision of this specification	3/10/2024
9. Aims of the Program	
Qualifying the department's students as chemical engineers for the purpose of supplying industrial facilities with efficient staff by enriching students with the foundations of chemical engineering during the study stages and in a sequential manner.	
Improving the student's abilities during the study period and instilling the confidence in his/her entity so that he/she has the ability to make the right decisions in the workplace.	

Researching industrial problems and modern ways to solve them, as well as introducing the student to the development taking place in the field of chemical and petrochemical industries, in addition to ways to reduce environmental pollution.

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

A. Cognitive goals

A1. Introducing the student to the foundations of chemical engineering in the initial stages to prepare the student to study the applied materials in chemical engineering in the stages in a broader and more detailed manner

B. The skills goals special to the programme .

B1. The ability to manage projects.

B 2 - The ability to solve problems in the workplace and contain the crisis.

B 3- Work as a team.

Teaching and Learning Methods

Assessment methods

- Quizzes.
- Semester and final exams.
- Daily participation and attendance.
- Homework.

C. Affective and value goals

C1. Carry out his duties in the workplace with fairness and a professional motive.

Teaching and Learning Methods

Assessment Methods

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development) **D1**. Preparing qualified graduates to deal with modern laboratories and equipment. **D2**. Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies. **D3**. Urging or encouraging students to read after graduation.
Teaching and Learning Methods
Assessment Methods

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
2nd	**CH442**	**Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering**	**3**	Bachelor Degree Requires (30) credits

12. Personal Development Planning
Developing students' abilities in research by asking students to hold discussion sessions, as well as urging students to look at sources, books and the internet as a source of information in addition to the homework.
13. Admission criteria .
A system approved by the Ministry of Higher Education and Admission depends on the plan submitted by the department and the grades of the students.
14. Key sources of information about the programme
• Internet information network. • Current curriculum.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
2nd (2024 2024)	CH442	Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering	Core	×				×	×	×		×				×	×	×	

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programme specification.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	Chemical Engineering
3. Course title/code	Mass Transfer
4. Modes of Attendance offered	In class
5. Semester/Year	Second/ 2024-2025
6. Number of hours tuition (total)	3 hours every week
7. Date of production/revision of this specification	3/10/2024
8. Aims of the Course	

Qualifying the department's students as chemical engineers for the purpose of supplying industrial facilities with efficient staff by enriching students with the foundations of chemical engineering during the study stages and in a sequential manner.

Improving the student's abilities during the study period and instilling the confidence in his/her entity so that he/she has the ability to make the right decisions in the workplace.

Researching industrial problems and modern ways to solve them, as well as introducing the student to the development taking place in the field of chemical and petrochemical industries, in addition to ways to reduce environmental pollution.

9· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Methode

A- Cognitive goals.

A1. Introducing the student to the foundations of chemical engineering in the initial stages to prepare the student to study the applied materials in chemical engineering in the stages in a broader and more detailed manner

B. The skills goals special to the course.
B1. The ability to manage projects.
B 2 - The ability to solve problems in the workplace and contain the crisis.
B 3- Work as a team.

Teaching and Learning Methods

In class lectures with presentations and laboratory experiments.

Assessment methods

- Quizzes.
- Semester and final exams.
- Daily participation and attendance.
- Homework.

C. Affective and value goals
C1. To acquire knowledge on joining of various separation processes, including absorption, stripping, leaching, extraction, and distillation.
C2.To understand the basics diffusion in gases, liquids, and solids.

Teaching and Learning Methods

In class lectures with presentations and laboratory experiments.
Assessment methods
Homework, midterm exams, and final examination.

D. General and rehabilitative transferred skills(other skills relevant to employability and personal development)

D1. Preparing qualified graduates to deal with modern laboratories and equipment.

D2. Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies.

D3. Urging or encouraging students to read after graduation.

10. Course Structure

Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
30	3		**Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering**	In class	Exams

11. Infrastructure	
1. Books Required reading:	David M. Himmelblau & James B. Roggs, Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, 7th edit., 2004, Prentice Hall PTR, Old Tappan, NJ, U.S.A.
2. Main references (sources)	1. Hougen A, Watson K M, Ragatz R A, Chemical) Process principles, John Wiley 2- Richard M Felder & Ronald W. Rousseau Elementary Principles of Chemical Processes, Wiley India.
A- Recommended books and references (scientific journals, reports…).	Books of basic principles in chemical engineering.
B-Electronic references, Internet sites…	
12. The development of the curriculum plan	
Developing academic curricula in order to prepare scientific cadres capable of performing their tasks with high efficiency.	

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation
Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation
International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For Calculus I

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments In The College: 5
Date Of Form Completion: 5th September 2024

Khalil I. Hamad

Dean' s Name ***Assistant Dean for Scientific Affairs*** ***College Quality Assurance Perofrmance Manger***

Signature ***Signature*** ***Signature***

Date ***Date*** ***Date***

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering, Chemical Engineering Department
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor of Science in Chemical Engineering
5. Modes of Attendance offered	Mandatory
6. Accreditation	None
7. Other external influences	----
8. Date of production/revision of this specification	September 2025
9. Aims of the Program	
MATH_111 introduces the basic concepts of differential and integral calculus. Emphasis is placed on limits, continuity, and differentiability, along with techniques of differentiation and their applications in curve sketching, optimization, and related rates. Basic integration concepts are also covered, including antiderivatives, the definite integral, and applications such as computing areas, volumes, and physical quantities. Methods of problem-solving are reinforced through examples in engineering, physics, and applied sciences.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

1- Apply the concept of limits and continuity to evaluate functions and determine differentiability.

2- Perform differentiation of algebraic, trigonometric, exponential, and logarithmic functions, and use these techniques to solve applied problems such as related rates, optimization, and curve sketching.

3- Apply the concept of integration to compute antiderivatives, definite integrals, and solve problems involving areas under curves, volumes of solids, and basic applications in physics and engineering.

4- Use mathematical reasoning and problem-solving strategies to analyze and solve real-world problems in science and engineering.

5- Utilize computational tools and software (e.g., MATLAB, Excel, or graphing utilities) to support problem-solving and visualize calculus concepts.

6- Work effectively in teams during tutorials and problem-solving sessions, demonstrating collaboration, accuracy, and logical reasoning in mathematical tasks.

B. The skills goals are special to the program. **B1.** Apply differentiation and integration techniques to solve a wide range of mathematical and engineering problems.

B2. Use computational and problem-solving software (e.g., MATLAB, Excel, graphing calculators) to analyze and visualize calculus problems.

B3. Evaluate accuracy, logical reasoning, and precision in solving calculus problems, ensuring reliable results in engineering applications.

Teaching and Learning Methods

Approximately 30 lectures that cover selected topics in differential and integral calculus. The lectures are delivered in class and are supported by tutorial hours for problem-solving and practicing. During these sessions, students practice solving problems on limits, continuity, differentiation, and integration, as well as their applications in engineering and physical sciences. Students will also practice using computational tools such as MATLAB, Excel, or graphing utilities to visualize functions, verify solutions, and analyze results. Different assignments are given in the form of homework, quizzes, midterm exams, and a final examination.

Assessment methods

These percentage cut-off points can be lowered, but not raised. Final course grades will be determined based on the following percentages:

Exams (two midterms – 20% each)	30%
Final Exam	60%
Homework	10%

C. Affective and value goals

C1. Learn how to create an effective group of reactor design project
C2. Handle assignements with great deal of honesty
C3.Learn the impact of safety precuations on operation of reactor
C4.Learn the importance of applying design and numerical softwares in reactor design

Teaching and Learning Methods

1. Group and individual assignments on solving calculus problems and applied case studies.
2. Discussion of solutions to assignments with emphasis on learning how to work independently in problem-solving.
3. Using different computational tools and software in class, and teaching students how to apply them in solving calculus problems

Assessment methods

7. Take home assignments for the problems that needs software aid
8. In class assignments for the calucation and basics problems
9. Quizzes and MCQ in class using data show projector

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Gaining the skills of setting up and organizing problem-solving approaches for calculus tasks.

D2. Gaining the skills of applying mathematical concepts to engineering, physics, and real-life applications.

D3. Honesty and precision in solving, presenting, and interpreting mathematical work.

Teaching and Learning Methods

1. Describing different case studies on the application of calculus in engineering and physical sciences.
2. Showing reports and analysis records of problem-solving approaches and their outcomes in real-world applications.
3. Showing demonstrations and animations of calculus concepts, highlighting both correct applications and common mistakes.

Assessment Methods

1. Assigning problems for solving and commenting on case studies related to the applications of calculus in engineering and science.
2. Challenging the students to figure out how to learn from errors and misconceptions in solving calculus problems.

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
First	CHE 445	Calculus I	6	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

Collection of Early Student Feedback
Program participants collect informal early feedback from their students as a way to improve their instruction before the semester is over. The early feedback is reviewed with program staff during the observation process. Then I create my own form based on their unique course and desire for specific feedback. By collecting early feedback, discussing that feedback with a consultant, and planning instructional changes, it is hoped that my end-of-term ratings will be higher. The whole process reinforces the importance of a continual feedback cycle with students.

14. Admission criteria .

ICAEE

15. Key sources of information about the programme

1. *Calculus: Early Transcendentals*, 8th Edition, by James Stewart.
2. *Thomas' Calculus*, 14th Edition, by George B. Thomas Jr., Maurice Weir, and Joel Hass.
3. *Advanced Engineering Mathematics*, 10th Edition, by Erwin Kreyszig.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
First	CHE 445	calculus I	C	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation
Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation
International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For Engineering Drawing

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments In The College: 5
Date Of Form Completion: 5th September 2025

Sabah M. Hassan

Dean' s Name	***Assistant Dean for Scientific Affairs***	***College Quality Assurance Perofrmance Manger***
Signature	***Signature***	***Signature***
Date	***Date***	***Date***

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering, Chemical Engineering Department
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor of Science in Chemical Engineering
5. Modes of Attendance offered	Mandatory
6. Accreditation	None
7. Other external influences	----
8. Date of production/revision of this specification	September 2025
9. Aims of the Program	
MATH_111 introduces the basic concepts of differential and integral calculus. Emphasis is placed on limits, continuity, and differentiability, along with techniques of differentiation and their applications in curve sketching, optimization, and related rates. Basic integration concepts are also covered, including antiderivatives, the definite integral, and applications such as computing areas, volumes, and physical quantities. Methods of problem-solving are reinforced through examples in engineering, physics, and applied sciences.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

1- Apply the principles of orthographic projection, isometric drawing, and sectional views to represent engineering objects accurately.

2- Perform freehand sketching and develop the ability to communicate design ideas visually with clarity and precision.

3- Apply computer-aided design (CAD) software to create, modify, and analyze technical drawings.

4- Use engineering drawing conventions, scales, and dimensioning standards to produce professional-quality drawings.

5- Utilize drawing techniques to analyze and solve engineering problems related to design and manufacturing.

6- Work effectively in teams during drawing and design assignments, demonstrating collaboration, accuracy, and adherence to engineering standards.

B. The skills goals are special to the program.

B1. Apply engineering drawing principles such as orthographic projection, isometric views, and sectional drawings to represent objects accurately.

B2. Use computer-aided design (CAD) and other drawing software tools to create, analyze, and present engineering drawings.

B3. Evaluate accuracy, clarity, and precision in technical drawings to ensure they meet engineering standards and can be used reliably in practice.

.

Teaching and Learning Methods

Approximately 30 lectures that cover selected topics in engineering drawing, including orthographic projection, isometric and perspective views, sectional drawings, and dimensioning standards. The lectures are supported by tutorial hours for practicing freehand sketching, interpreting technical drawings, and applying drawing conventions. During these sessions, students practice producing accurate drawings both manually and using CAD software. They also learn to analyze engineering objects, visualize designs, and communicate ideas effectively through drawings. Different assignments are given in the form of sketching tasks, CAD-based projects, quizzes, midterm exams, and a final examination.

Assessment methods

These percentage cut-off points can be lowered, but not raised. Final course grades will be determined based on the following percentages:

Exams (two midterms – 20% each) 30%

Final Exam	60%
Homework	10%

C. Affective and value goals

C1. Learn how to create and participate in effective group drawing projects, working collaboratively to produce technical drawings.

C2. Handle drawing assignments and projects with a high degree of honesty, responsibility, and professional ethics.

C3. Learn the impact of safety precautions in handling drawing instruments, CAD tools, and related laboratory equipment.

C4. Learn the importance of applying CAD and other design software to enhance accuracy and efficiency in engineering drawings.

Teaching and Learning Methods

1. Group and individual assignments on producing manual and CAD-based engineering drawings.
2. Discussion of solutions to drawing assignments with emphasis on learning how to work independently while maintaining drawing accuracy and clarity.
3. Using different CAD tools and drawing software in class, and teaching students how to apply them in solving engineering design and drawing problems.

Assessment methods

1. Take-home assignments for drawing problems that require the use of CAD or other software tools.
2. In-class assignments for manual sketching and basic drawing problems.
3. Quizzes and multiple-choice questions conducted in class using a data show projector to test understanding of drawing principles and conventions.

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Gaining the skills of setting up and organizing systematic approaches for preparing engineering drawings.

D2. Gaining the skills of applying drawing techniques and CAD tools to real-life engineering and design applications.

D3. Honesty and precision in creating, presenting, and interpreting engineering drawings according to professional standards.

Teaching and Learning Methods

1. Describing different case studies on the application of engineering drawings in real-world projects and industries.
2. Showing reports and analysis records of drawing practices and their outcomes in design and manufacturing.
3. Showing demonstrations and animations of engineering drawing concepts, highlighting both correct applications and common mistakes.

Assessment Methods

1. Assigning problems for solving and commenting on case studies related to the applications of engineering drawings in design and industry.
2. Challenging the students to figure out how to learn from errors and misconceptions in preparing technical drawings.

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
First		Engineering Drawing	6	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

Collection of Early Student Feedback
Program participants collect informal early feedback from their students as a way to improve their instruction before the semester is over. The early feedback is reviewed with program staff during the observation process. Then I create my own form based on their unique course and desire for specific feedback. By collecting early feedback, discussing that feedback with a consultant, and planning instructional changes, it is hoped that my end-of-term ratings will be higher. The whole process reinforces the importance of a continual feedback cycle with students.

14. Admission criteria.

ICAEE

15. Key sources of information about the programme

1. *Engineering Drawing and Design*, 6th Edition, by David A. Madsen and David P. Madsen.
2. *Technical Drawing with Engineering Graphics*, 15th Edition, by Frederick E. Giesecke, Alva Mitchell, Henry C. Spencer, and others.
3. *Engineering Graphics with AutoCAD*, by James D. Bethune.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
First	CHE 445	calculus I	C	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation
Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation
International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For Calculus I

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments In The College: 5
Date Of Form Completion: 5th September 2025

Khalil I. Hamad

Dean' s Name ***Assistant Dean for Scientific Affairs*** ***College Quality Assurance Perofrmance Manger***

Signature ***Signature*** ***Signature***

Date ***Date*** ***Date***

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering, Chemical Engineering Department
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor of Science in Chemical Engineering
5. Modes of Attendance offered	Mandatory
6. Accreditation	None
7. Other external influences	----
8. Date of production/revision of this specification	September 2025
9. Aims of the Program	
MATH_111 introduces the basic concepts of differential and integral calculus. Emphasis is placed on limits, continuity, and differentiability, along with techniques of differentiation and their applications in curve sketching, optimization, and related rates. Basic integration concepts are also covered, including antiderivatives, the definite integral, and applications such as computing areas, volumes, and physical quantities. Methods of problem-solving are reinforced through examples in engineering, physics, and applied sciences.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

1- Apply the concept of limits and continuity to evaluate functions and determine differentiability.

2- Perform differentiation of algebraic, trigonometric, exponential, and logarithmic functions, and use these techniques to solve applied problems such as related rates, optimization, and curve sketching.

3- Apply the concept of integration to compute antiderivatives, definite integrals, and solve problems involving areas under curves, volumes of solids, and basic applications in physics and engineering.

4- Use mathematical reasoning and problem-solving strategies to analyze and solve real-world problems in science and engineering.

5- Utilize computational tools and software (e.g., MATLAB, Excel, or graphing utilities) to support problem-solving and visualize calculus concepts.

6- Work effectively in teams during tutorials and problem-solving sessions, demonstrating collaboration, accuracy, and logical reasoning in mathematical tasks.

B. The skills goals are special to the program. **B1.** Apply differentiation and integration techniques to solve a wide range of mathematical and engineering problems.

B2. Use computational and problem-solving software (e.g., MATLAB, Excel, graphing calculators) to analyze and visualize calculus problems.

B3. Evaluate accuracy, logical reasoning, and precision in solving calculus problems, ensuring reliable results in engineering applications.

Teaching and Learning Methods

Approximately 30 lectures that cover selected topics in differential and integral calculus. The lectures are delivered in class and are supported by tutorial hours for problem-solving and practicing. During these sessions, students practice solving problems on limits, continuity, differentiation, and integration, as well as their applications in engineering and physical sciences. Students will also practice using computational tools such as MATLAB, Excel, or graphing utilities to visualize functions, verify solutions, and analyze results. Different assignments are given in the form of homework, quizzes, midterm exams, and a final examination.

Assessment methods

These percentage cut-off points can be lowered, but not raised. Final course grades will be determined based on the following percentages:

Exams (two midterms – 20% each)	30%
Final Exam	60%
Homework	10%

C. Affective and value goals

C1. Learn how to create an effective group of reactor design project
C2. Handle assignements with great deal of honesty
C3.Learn the impact of safety precuations on operation of reactor
C4.Learn the importance of applying design and numerical softwares in reactor design

Teaching and Learning Methods

4. Group and individual assignments on solving calculus problems and applied case studies.
5. Discussion of solutions to assignments with emphasis on learning how to work independently in problem-solving.
6. Using different computational tools and software in class, and teaching students how to apply them in solving calculus problems

Assessment methods

10. Take home assignments for the problems that needs software aid
11. In class assignments for the calucation and basics problems
12. Quizzes and MCQ in class using data show projector

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Gaining the skills of setting up and organizing problem-solving approaches for calculus tasks.

D2. Gaining the skills of applying mathematical concepts to engineering, physics, and real-life applications.

D3. Honesty and precision in solving, presenting, and interpreting mathematical work.

Teaching and Learning Methods

4. Describing different case studies on the application of calculus in engineering and physical sciences.
5. Showing reports and analysis records of problem-solving approaches and their outcomes in real-world applications.
6. Showing demonstrations and animations of calculus concepts, highlighting both correct applications and common mistakes.

Assessment Methods

3. Assigning problems for solving and commenting on case studies related to the applications of calculus in engineering and science.
4. Challenging the students to figure out how to learn from errors and misconceptions in solving calculus problems.

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
First	CHE 125	Calculus I	6	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

Collection of Early Student Feedback
Program participants collect informal early feedback from their students as a way to improve their instruction before the semester is over. The early feedback is reviewed with program staff during the observation process. Then I create my own form based on their unique course and desire for specific feedback. By collecting early feedback, discussing that feedback with a consultant, and planning instructional changes, it is hoped that my end-of-term ratings will be higher. The whole process reinforces the importance of a continual feedback cycle with students.

14. Admission criteria .

ICAEE

15. Key sources of information about the programme

4. *Calculus: Early Transcendentals*, 8th Edition, by James Stewart.
5. *Thomas' Calculus*, 14th Edition, by George B. Thomas Jr., Maurice Weir, and Joel Hass.
6. *Advanced Engineering Mathematics*, 10th Edition, by Erwin Kreyszig.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
First	CHE 445	calculus I	C	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	

ARepublic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form
For The Academic

University:
College :
Number Of Departments In The College :
Date Of Form Completion :

Dean's Name
Date : / /
Signature

Dean's Assistant For Scientific Affairs
Date : / /
Signature

The College Quality Assurance And University Performance Manager
Date : / /
Signature

Quality Assurance And University Performance Manager Date : 11/10 /2024
Signature

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	
2. University Department/Centre	College of Engineering
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	Semesters
6. Accreditation	Theoretical
7. Other external influences	
8. Date of production/revision of this specification	6/1/2025
9. Aims of the Program	
Qualifying the department's students as chemical engineers for the purpose of supplying industrial facilities with efficient staff by enriching students with the foundations of chemical engineering during the study stages and in a sequential manner.	
Improving the student's abilities during the study period and instilling the confidence in his/her entity so that he/she has the ability to make the right decisions in the workplace.	
Researching industrial problems and modern ways to solve them, as well as introducing the student to the development taking place in the field of chemical and petrochemical industries, in addition to ways to reduce environmental pollution.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

A. Cognitive goals

A1. Introducing the student to the foundations of chemical engineering in the initial stages to prepare the student to study the applied materials in chemical engineering in the stages in a broader and more detailed manner

B. The skills goals special to the programme .

B1. The ability to manage projects.

B2. The ability to solve problems in the workplace and contain the crisis.

B3. Work as a team.

Teaching and Learning Methods

Assessment methods

- Quizzes.
- Semester and final exams.
- Daily participation and attendance.
- Homework.

C. Affective and value goals

C1. Carry out his duties in the workplace with fairness and a professional motive.

Teaching and Learning Methods
Assessment methods

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Preparing qualified graduates to deal with modern laboratories and equipment.

D2. Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies.

D3. Urging or encouraging students to read after graduation.

Teaching and Learning Methods

Assessment Methods

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
2 nd	CH442	Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering	3	Bachelor Degree Requires (30) credits

13. Personal Development Planning

Developing students' abilities in research by asking students to hold discussion sessions, as well as urging students to look at sources, books and the internet as a source of information in addition to the homework.

14. Admission criteria .

. A system approved by the Ministry of Higher Education and Admission depends on the plan submitted by the department and the grades of the students.

15. Key sources of information about the programme

- Internet information network.
- Current curriculum

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
2 nd (2024 – 2025)	CH442	Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering	Core	×				×	×	×		×				×	×	×	

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programme specification.

1. Teaching Institution	
2. University Department/Centre	
3. Course title/code	
4. Modes of Attendance offered	
5. Semester/Year	
6. Number of hours tuition (total)	
7. Date of production/revision of this specification	
8. Aims of the Course	

9· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Methode
A- Cognitive goals . A1.
B. The skills goals special to the course. B1. B2. B3.
Teaching and Learning Methods
In class lectures with presentations and laboratory experiments.
Assessment methods
C. Affective and value goals C1. C2. C3. C4.
Teaching and Learning Methods
Assessment methods

D. General and rehabilitative transferred skills(other skills relevant to employability and personal development) D1. D2. D3. D4.

10. Course Structure					
Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
30	3		Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering	In class	Exams

11. Infrastructure	
1. Books Required reading:	David M. Himmelblau & James B. Roggs, Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, 7th edit., 2004, Prentice Hall PTR, Old Tappan, NJ, U.S.A.
2. Main references (sources)	1. Hougen A, Watson K M, Ragatz R A, Chemical) Process principles, John Wiley 2- Richard M Felder & Ronald W. Rousseau Elementary Principles of Chemical Processes, Wiley India.
A- Recommended books and references (scientific journals, reports…).	Books of basic principles in chemical engineering.

12. The development of the curriculum plan
Developing academic curricula in order to prepare scientific cadres capable of performing their tasks with high efficiency.

Ministry of Higher Education and Scientific Research
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation
Department

Academic Program and Course Description Guide

Course Description Form

1. Course Name: Physical Chemistry

2. Course Code:

3. Semester / Year:

Year

4. Description Preparation Date:

5/1/2025

5. Available Attendance Forms:

presence

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

2 theoretical

7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Ahmed saeed othman

Email:
Dra.dabbagh@tu.edu.iq

8. Course Objectives

Course Objectives	**• • Learn the rncle of electrochemistry and how to calculate the conductivity of electrolytic materials • Understand and apply Faraday's laws in calculating the amount of electricity or the weights of deposited or released materials • Understand the principle of operation and composition of the battery and its reactions**

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	Theoretical explanation of the experiment, practical application, lectures, daily exams, monthly exams

10. Course Structure

Week	Hour	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	(2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Concept of kinetics	Lecture	Daily and monthly exams
3-4	(2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	concept in the kinetics of chemical reactions	Lecture	Daily and monthly exams
5-6	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Zero and First order reaction	Lecture	Daily and monthly exams
7-8	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Second order and Third order reaction	Lecture	Daily and monthly exams
9-1	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Types of complexes reactions	Lecture	Daily and monthly exams
11-12	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Theories in chemical kinetics reaction	Lecture	Daily and monthly exams

13-14	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Chain reaction	Lecture	Daily and monthly exams
15-16	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Introduction to electrochemistry	Lecture	Daily and monthly exams
17-18	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Types of electrical conductors	Lecture	Daily and monthly exams
1-20	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Specific and equivalent conductance	Lecture	Daily and monthly exams
21-22	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Electrical cells types and method of junction	Lecture	Daily and monthly exams
23-24	2)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Faradays law and its application	Lecture	Daily and monthly exams

25-26	)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Nernest equation and its application	Lecture	Daily and monthly exams
27-28	)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Batteries types and applcation	Lecture	Daily and monthly exams
29-30	)Theoretical 3 Practical	Analysis, application, understanding	Calculation of thermodynamic of cell	Lecture	Daily and monthly exams
T					

11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or write

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	

2. Learning and teaching resources

Physical Chemistry / Electrochemistry

Main References Atkins Physical Chemistry 12th Edition

Kinetic chemistry (shaking)

Recommended supporting books and references (scientific journals, reports...)

Electronic references, Internet sites

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For The Academic

University: Tikrit
College : Engineering
Number Of Departments In The College
: Date Of Form Completion :

Dean ’s Name

Date : / /

Signature

Dean ’s Assistant For Scientific Affairs

Date : / /

Signature

The College Quality Assurance And University Performance Manager

Date : / /

Signature

Quality Assurance And University Performance Manager Date : / /

Signature

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering
3. Program Title	Chemical Engineering
4. Title of Final Award	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	Semesters
6. Accreditation	Theoretical
7. Other external influences	
8. Date of production/revision of this specification	10/1/2025
9. Aims of the Program	
Qualifying the department's students as chemical engineers for the purpose of supplying industrial facilities with efficient staff by enriching students with the foundations of chemical engineering during the study stages and in a sequential manner.	
Improving the student's abilities during the study period and instilling the confidence in his/her entity so that he/she has the ability to make the right decisions in the workplace.	

Researching industrial problems and modern ways to solve them, as well as introducing the student to the development taking place in the field of chemical and petrochemical industries, in addition to ways to reduce environmental pollution.

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

A. Cognitive goals

A1. Introducing the student to the foundations of chemical engineering in the initial stages to prepare the student to study the applied materials in chemical engineering in the stages in a broader and more detailed manner

B. The skills goals special to the programme .

B1. The ability to manage projects.

B 2 - The ability to solve problems in the workplace and contain the crisis.

B 3- Work as a team.

Teaching and Learning Methods

Assessment methods

- Quizzes.
- Semester and final exams.
- Daily participation and attendance.
- Homework.

C. Affective and value goals

C1. Carry out his duties in the workplace with fairness and a professional motive.

Teaching and Learning Methods

Assessment Methods

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Preparing qualified graduates to deal with modern laboratories and equipment.
D2. Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies.
D3. Urging or encouraging students to read after graduation.

Teaching and Learning Methods

Assessment Methods

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
2nd	**CH442**	**Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering**	**3**	Bachelor Degree Requires (30) credits

12. Personal Development Planning
Developing students' abilities in research by asking students to hold discussion sessions, as well as urging students to look at sources, books and the internet as a source of information in addition to the homework.
13. Admission criteria .
A system approved by the Ministry of Higher Education and Admission depends on the plan submitted by the department and the grades of the students.
14. Key sources of information about the programme
• Internet information network. • Current curriculum.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
2nd (2024 – 2025)	CH442	Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering	Core	×				×	×	×		×				×	×	×	

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programme specification.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	Chemical Engineering
3. Course title/code	Mass Transfer
4. Modes of Attendance offered	In class
5. Semester/Year	Second/ 2024-2025
6. Number of hours tuition (total)	3 hours every week
7. Date of production/revision of this specification	7/1/2025
8. Aims of the Course	
Qualifying the department's students as chemical engineers for the purpose of supplying industrial facilities with efficient staff by enriching students with the foundations of chemical engineering during the study stages and in a sequential manner.	
Improving the student's abilities during the study period and instilling the confidence in his/her entity so that he/she has the ability to make the right decisions in the workplace.	
Researching industrial problems and modern ways to solve them, as well as introducing the student to the development taking place in the field of chemical and	

petrochemical industries, in addition to ways to reduce environmental pollution.

9· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Methode

A- Cognitive goals.

A1. Introducing the student to the foundations of chemical engineering in the initial stages to prepare the student to study the applied materials in chemical engineering in the stages in a broader and more detailed manner

B. The skills goals special to the course.
B1. The ability to manage projects.
B 2 - The ability to solve problems in the workplace and contain the crisis.
B 3- Work as a team.

Teaching and Learning Methods

In class lectures with presentations and laboratory experiments.

Assessment methods

- Quizzes.
- Semester and final exams.
- Daily participation and attendance.
- Homework.

C. Affective and value goals
C1. To acquire knowledge on joining of various separation processes, including absorption, stripping, leaching, extraction, and distillation.
C2.To understand the basics diffusion in gases, liquids, and solids.

Teaching and Learning Methods

In class lectures with presentations and laboratory experiments.

Assessment methods

Homework, midterm exams, and final examination.

D. General and rehabilitative transferred skills(other skills relevant to employability and personal development)

D1. Preparing qualified graduates to deal with modern laboratories and equipment.

D2. Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies.

D3. Urging or encouraging students to read after graduation.

10. Course Structure

Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
30	3		**Basic Principles And Calculations In Chemical Engineering**	In class	Exams

11. Infrastructure	
1. Books Required reading:	David M. Himmelblau & James B. Roggs, Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, 7th edit., 2004, Prentice Hall PTR, Old Tappan, NJ, U.S.A.
2. Main references (sources)	1. Hougen A, Watson K M, Ragatz R A, Chemical) Process principles, John Wiley 2- Richard M Felder & Ronald W. Rousseau Elementary Principles of Chemical Processes, Wiley India.
A- Recommended books and references (scientific journals, reports…).	Books of basic principles in chemical engineering.
B-Electronic references, Internet sites…	

12. The development of the curriculum plan
Developing academic curricula in order to prepare scientific cadres capable of performing their tasks with high efficiency.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـهاز الإشـراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي

الجامعة: تكريت
الكلية /المعهد: الهندسة
القسم العلمي: كيمياوي
تاريخ ملء الملف 2025/1/17

التوقيع:
اسم رئيس القسم: م.د. مها نزار اسماعيل

التوقيع:
اسم المعاون العلمي: ا.م.د. سعد محمود رؤوف

التاريخ:
دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

التاريخ:

التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

15.المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت/ كلية الهندسة
16.القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
17.اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	اللغة العربية
18.اسم الشهادة النهائية	ماجستير
19.النظام الدراسي: سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
20.برنامج الاعتماد المعتمد	اللغة العربية لأقسام غير الاختصاص
21.المؤثرات الخارجية الأخرى	
22.تاريخ إعداد الوصف	2025/1/17
23.أهداف البرنامج الأكاديمي	
تعريف طلبة المرحلة الثانية لقسم الهندسة الكيمياوية	
ب- مادة اللغة العربية نظريا	
ب – تطوير المهارات اللغوية وحفظ بعض السور القرأنية وتعزيز حب اللغة لدى الطلبة	
ج – فهم كيفية تطبيق القواعد اللغوية في الحياة اليومية، ومعرفة المصطلحات اللغوية في مجالات الهندسة والعلوم	

24. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية. 1- فهم القواعد اللغوية وعلامات الترقيم وحفظ السور القرأنية 2- تطوير المحصلة اللغوية لدى الطلبة من خلال تعلم الشعر والقواعد اللغوية بشكل صحيح. 3-تغطية معظم المواضيع اللغوية التي يحتاجها المهندس في مسيرته العملية.
ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج: 1 – اهمية اللغة العربية في مجالات الحياة اليومية والهندسة والعلوم 2 – استخدام القواعد اللغوية في كتابة التقارير والابحاث العلمية بشكل صحيح 3 - تعزيز التعلم الذاتي والاستقلالية في التعلم وتشجيع الطلاب على أخذ مبادرة في تعلم اللغة العربية
طرائق التعليم والتعلم
التدرب على الحفظ والنطق الصحيح لبعض السور القرأنية بالاضافة الى التدرب على قراءة الشعر العربي وتعلم استخدام قواعد اللغة العربية، والمناقشة في القاعة الدراسية.
طرائق التقييم
الاختبارات النظرية الشهرية والاسئلة القصيرة المفاجأة وغير المفاجأة ومشاركة الطلبة بالدروس اليومية
ج-الاهداف الوجدانية والقيمية: ج1- خلق علاقة حميمية بين الطالب واالغة العربية. ج2-اعطاء المحاضرات بعد وجداني وقيمي ج3- التعريف الشيق للمادة العلمية ومدى استخدامها في واقع الحياة العملية
طرائق التعليم والتعلم
عرض الموضوع بأسلوب مبسط مع ربطه بأمثلة حياتية أو مهنية من مجال الطالب مثل التقارير الهندسية. إشراك الطلبة بأسئلة قصيرة أو أنشطة كتابية أثناء الشرح. تقسيم الطلبة إلى مجموعات لمناقشة نص قصير أو تمرين لغوي.
طرائق التقييم
الاختبارات القصيرة، أنشطة كتابية، واجبات عمليةعلى مدار الفصل الدراسي.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- جعل الطالب يفكر على انه مهندس وتدريبه على الاستخدام الامثل للغة في هذا الغرض
د2- يجب عليه ان يتقن مهارات عده منها ما يتعلق بالجانب اللغوي والاستخدام الامثل للغة العربية
د3- تنبيه الطالب بادراك قيمة اللغة العربية وامكانية نقلها للحياة العملية في المستقبل

طرائق التعليم والتعلم

من خلال اعطاء المادة النظرية بشكل سلس ومفهوم والممارسات المتكررة في تطبيق القواعد اللغوية بشكل سهل وجذاب لطلبة المرحلة الثانية

طرائق التقييم

الاختبارات النظرية والعملية المفاجأة والاعتيادية والواجبات البيتية

25.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثانية	Uot011	اللغة العربية	30	

26.التخطيط للتطور الشخصي

اتباع الطرق الحديثة في اعداد المحاضرات مع استخدام مراجع حديثة واجراء تطوير مستمر للمنهاج الدراسي بما يتوافق مع مفردات المنهج مع مراعاة تطوير الجانب اللغوي للطلبة.

27.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

4. **خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي.**
5. **القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث).**
6. **الحد الأدنى لمعدل القبول يتم تحديده من قبل المراجع العليا والمتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.**

28.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
رغبة الطالب أو ولي الأمر.

مخطط مهارات المنهج																					
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																					
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4		
2024-2025	Uot011	اللغة العربية	أساسي	√	√	√		√	√	√		√	√			√	√				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت/ كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية لأقسام غير الاختصاص
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور اسبوعي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/1/17
8. أهداف المقرر	
فهم المبادئ الاساسية لمادة اللغة العربية وحفظ بعض السور القرأنية والقاء الشعر العربي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1- فهم القواعد اللغوية وعلامات الترقيم وحفظ السور القرأنية 2- تطوير المحصلة اللغوية لدى الطلبة من خلال تعلم الشعر والقواعد اللغوية بشكل صحيح. 3-تغطية معظم المواضيع اللغوية التي يحتاجها المهندس في مسيرته العملية.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1 – اهمية اللغة العربية في مجالات الحياة اليومية والهندسة والعلوم 2 – استخدام القواعد اللغوية في كتابة التقارير والابحاث العلمية بشكل صحيح 3 - تعزيز التعلم الذاتي والاستقلالية في التعلم وتشجيع الطلاب على أخذ مبادرة في تعلم اللغة العربية
طرائق التعليم والتعلم
التدرب على الحفظ والنطق الصحيح لبعض السور القرأنية بالاضافة الى التدرب على قراءة الشعر العربي وتعلم واستخدام قواعد اللغة العربية
طرائق التقييم
الاختبارات النظرية والعملية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية 1- غرس مشاعر الاعتزاز باللغة العربية كونها لغة القرآن الكريم والتراث الحضاري. 2- ربط المحتوى اللغوي بالقيم الأخلاقية مثل الصدق، والأمانة، والعمل الجماعي. 3- تشجيع الطلاب على التعبير الإبداعي باللغة العربية بأسلوب جميل.
طرائق التعليم والتعلم
عرض الموضوع بأسلوب مبسط مع ربطه بأمثلة حياتية أو مهنية من مجال الطالب مثل التقارير الهندسية. إشراك الطلبة بأسئلة قصيرة أو أنشطة كتابية أثناء الشرح. تقسيم الطلبة إلى مجموعات لمناقشة نص قصير أو تمرين لغوي.
طرائق التقييم
الاختبارات العملية والنظرية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- جعل الطالب يفكر على انه مهندس وتدريبه على الاستخدام الامثل للغة في هذا الغرض. د2- يجب عليه ان يتقن مهارات عده منها ما يتعلق بالجانب اللغوي والاستخدام الامثل للغة العربية. د3- تنبيه الطالب بادراك قيمة اللغة العربية وامكانية نقلها للحياة العملية في المستقبل.

10. البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	التفسير الوسيط التطبيق النحوي

ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)	المكتبة المركزية للجامعة
ث) المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت ،.....	المكتبة الشاملة

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
تم اعداد خطة سنوية لتطوير مفردات المنهج بالاعتماد على المراجع والمصادر الحديثة وبشكل تدريجي بحيث لا يحدث طفرة بين سنة وسابقتها مع امكانية تطوير المحتوى سنوياً بما يتوافق والتطور الحاصل في مجال العلوم الهندسية مع المحافظة على الثوابت العامة للمادة.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form For The Academic

University: Tikrit
College :Engineering
Number Of Departments In The College: Chemical of engineering
Date Of Form Completion : 2024/10/3

Dean's Name

Date : / /

Signature

Dean's Assistant For Scientific Affairs

Date : / /
Signature

The College Quality Assurance And University Performance Manager

Date : / /
Signature

Quality Assurance And University Performance
Manager Date : / /
Signature

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering/Department of Chemical Engineering
3. Program Title	Department of Chemical Engineering
4. Title of Final Award	PhD in Analytical Chemistry
5. Modes of Attendance offered	courses
6. Accreditation	Theoretical and practical
7. Other external influences	Laboratories, library and the Internet
8. Date of production/revision of this specification	3/10/2024
9. Aims of the Program	
1- Knowledge and understanding of the principle of analytical chemistry.	
2- Understand the procedures and applications of chemical reactions.	
3- Introducing students to modern techniques used in chemical study.	
4- In-depth study of analytical chemistry for a wide range of chemical reactions.	
5- Work to enhance the student's confidence and ability to deal with chemicals and laboratory equipment.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods
A. Cognitive goals A1. Enable students to know the basic concepts of analytical chemistry. A2 . Enabling students to know the types of chemical analysis (gravimetric and volumetric analysis). A3. Enable students to know chemical calculations and chemical equilibrium. A4 . Enabling students to know the corrective methods and chemical evidence. A5. Enabling students to know what is the ionic balance and what is the pH function. A6. Enable students to know solubility, solubility product constant, precipitation reactions, and molecular precipitation.
B. The skills goals special to the programme . B1. Enabling students to solve problems in how to deal with chemicals and laboratory equipment. B2. Enabling students to perform laboratory experiments with extreme accuracy. B3. Enabling students to solve problems in the field of work. B4. Encourage students to work as a team and cultivate a spirit of cooperation among them.
Teaching and Learning Methods
1- Giving theoretical lectures to understand the scientific material and the use of textbooks. 2- Solve issues related to the scientific material and conduct laboratory experiments. 3- Using modern display devices to explain the scientific material more clearly with the use of electronic means of clarification in addition to the use of the blackboard. 4- Writing scientific reports and analyzing data. 5- Conducting the discussion method during the theoretical lessons.
Assessment methods
1- Daily and monthly exams. 2- Final exams. 3- Evaluating the student through daily participation, attendance and surprising oral exams. 4- Assessment of the student through homework. 5- Evaluating the student by writing scientific reports.
C. Affective and value goals C1. Students were able to describe and analyze problems and link them with modern scientific techniques in the study. C2 . Discussing scientific theories and laboratory experiments. C3 . Finding solutions using mathematical equations.

Teaching and Learning Methods
1- Giving theoretical lectures to understand the scientific material and the use of textbooks. 2- Solve issues related to the scientific material and conduct laboratory experiments. 3- Using modern display devices to explain the scientific material more clearly with the use of electronic means of clarification in addition to the use of the blackboard. 4- Writing scientific reports and analyzing data. 5- Conducting the discussion method during the theoretical lessons.
Assessment methods
1- Daily and monthly exams. 2- Final exams. 3- Evaluating the student through daily participation, attendance and surprising oral exams. 4- Assessment of the student through homework. 5- Evaluating the student by writing scientific reports.

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

D1. Qualifying students to conduct practical experiences in the workplace to develop students' skills.

D2. Qualifying students to use laboratory equipment and to handle chemicals with caution.

D3 . Qualifying students in organizing time management and practical skills.

D4 . Enable students to appreciate the ongoing need for lifelong learning and self-development.

Teaching and Learning Methods

1- Giving theoretical lectures to understand the scientific material and the use of textbooks.
2- Solve issues related to the scientific material and conduct laboratory experiments.
3- Using modern display devices to explain the scientific material more clearly with the use of electronic means of clarification in addition to the use of the blackboard.
4- Writing scientific reports and analyzing data.
5- Conducting the discussion method during the theoretical lessons.

Assessment Methods

1- Daily and monthly exams.
2- Final exams.
3- Evaluating the student through daily participation, attendance and surprising oral exams.
4- Assessment of the student through homework.
5- Evaluating the student by writing scientific reports.

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
The first stage	CHE123	Analytical chemistry		Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning
Preparing lectures through the use of modern sources and books and working to update them (theoretical and practical lectures) by adding what can be supplemented to benefit the student without departing from the course. Developing students' abilities in research and investigation through field visits to practical laboratories in laboratories and factories and urging them to visit the library weekly, review books, use the Internet as a source of information and write scientific reports after each field visit.
14. Admission criteria .
Adopting the admission requirements for students according to a central system approved by the Ministry of Higher Education and Scientific Research, as well as on the plan submitted by the college and department, and the average of students, and that the student successfully passes any special test or personal interview deemed by the college or university council, and the absorptive capacity of the scientific department.
15. Key sources of information about the programme
1- The current curriculum (textbooks and Arabic and English sources). 2- The central library at the university and the college library. 3- The Internet.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
2024-2025 First stage	CHE123	Analytical chemistry	Core (C)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programme specification.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering/Department of Chemical Engineering
3. Course title/code	Analytical Chemistry / CH123
4. Modes of Attendance offered	Theoretical and practical
5. Semester/Year	courses
6. Number of hours tuition (total)	75 hours
7. Date of production/revision of this specification	3 / 10/2024
8. Aims of the Course	
1- Qualifying students to understand the basic principles of analytical chemistry and how to apply them in practice.	
2- Understand procedures and applications and introduce students to modern techniques in the study of analytical chemistry.	
3- Developing students' skills through mental questions and answers and special tests to prepare highly specialized cadres.	
4- Preparing students with high abilities in how to conduct chemical reactions and using modern laboratory methods for estimating chemical samples.	

A- Cognitive goals .

A1. Know the basic concepts of analytical chemistry.

A2- Knowing the methods of volumetric and gravimetric analysis.

A3- Knowledge of chemical calculations and chemical equilibrium.

A 4- Introducing the student to how to prepare solutions and conduct laboratory experiments.

B. The skills goals special to the course.

B1 . Training the student on how to deal with chemicals and use laboratory tools and equipment.

B2 . Conducting laboratory experiments for the course to give the student confidence in himself.

B3 . Teach him to be precise and accurate at work.

B . Teaching the student to assume responsibility and manage the laboratory by diagnosing and treating defects.

Teaching and Learning Methods

1- By giving theoretical lectures using the projector with the use of electronic means of illustration in addition to the use of the blackboard.
2- Conducting practical experiments in the laboratory.
3- Writing scientific reports and analyzing data.
4- Conducting the discussion method during the theoretical lessons.

Assessment methods

1- Daily exams and monthly exams.
2- Final exams.
3- Daily participation and oral exams.
4- Writing reports and discussions.

C. Affective and value goals

C1. Enable the student to apply theoretical information in a practical way.

C 2 . Instilling the spirit of cooperation among students in the workplace and carrying out their duties correctly.

C3 . Develop the ethics of the chemical engineer profession among students by following the correct professional behavior.

Teaching and Learning Methods

1- Giving theoretical lectures to understand the scientific material and the use of textbooks.
2- Solve issues related to the scientific material and conduct laboratory experiments.
3- Using modern display devices to explain the scientific material more clearly with the use of electronic means of clarification in addition to the use of the blackboard.
4- Writing scientific reports and analyzing data.
5- Conducting the discussion method during the theoretical lessons.

Assessment methods

9· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Methode
1- Daily exams and monthly exams. 2- Final exams. 3- Daily participation and oral exams. 4- Writing reports and discussions.

D. General and rehabilitative transferred skills(other skills relevant to employability and personal development) D1. Qualifying students to deal with modern laboratories and equipment. D2 . Qualifying students to pass professional exams from local or foreign bodies. D3 . Enable students to appreciate the continuous need for lifelong learning and self-development.

10. Course Structure					
Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
15	3hr of Theoretical + 2 hr of practical		Analytical chemistry	Theoretical + practical	examination

11. Infrastructure	
1. Books Required reading:	Fundamentals of Analytical Chemistry Douglas A. Skoog
2. Main references (sources)	1- David Harvey, modern Analytical Chemisrty, DePauw University 2- Clifton E. Meloan, Chemical Separations, Kansas State University
A- Recommended books and references (scientific journals, reports…).	Scientific journals in the specializations of analytical chemistry
B-Electronic references, Internet sites…	Specialized websites
12. The development of the curriculum plan	

Developing the curriculum and making it comprehensive of the basic concepts of analytical chemistry, as the study of analytical chemistry requires a deep study of the chemical equilibrium of a large number of chemical reactions, the development of practical techniques through laboratory experiments, the development of skills in titration, gravimetric and volumetric analysis, and the use of automated methods of analysis in order to prepare cadres Scientific capable of performing its tasks efficiently.

CH 123	Analytical Chemistry	Class: 1st	Mandatory

Teaching scheme: 3 hours lecture per week **Credits:** 4

Course description

Analytical chemistry is the division of chemistry which answers the question of "how much" is present in a mixture. Thus, a proper study of analytical chemistry requires the in depth study of chemical equilibrium for a variety of chemical reaction types, and keeps this analysis in mind as the topic is applied to chemical analysis. Practical techniques are developed through laboratory experiments, and develop skills in titrimetry, and gravimetric and volumetric analysis.

Objective

To impart the basic concepts of analytical chemistry

Specific learning outcome

At the end of this course, students should be able to:
i. Understand the principle of analytical chemistry.
ii. Understand the procedures and applications of the analytical techniques.
iii Use statistical method for evaluating and interpreting data.
iv. Understand the principles of chromatographic methods

No.	Topics	Time
1	Principles of gravimetric analysis	2
2	calculations based on the chemical analysis	3
3	Gravimetric relations in the formula and chemical equation	2
4	Principles of Volumetric analysis	2
5	Accounts for in concentration of solutions –molarity- normality- density titer	6
6	Acid – Base Equilibria	2
7	pH of solutions	4
8	titration curves	4
9	Acids – Bases Indicators chemistry of indicators	4
10	buffer solutions	4
11	Equilibria in Precipitation Reactions	4
12	Solubility Product	4
13	Precipitation and Fractional Precipitation	4

Percentage of change: 30%

Text Book:

1- Douglas A. Skoog, Fundamentals of Analytical Chemistry

References:

1- David Harvey, modern Analytical Chemisrty,DePauw University

2-Clifton E. Meloan,Chemical Separations,Kansas State University

Grading

1–For Laboratory

Internal Continuous Assessment *(Maximum Marks-10)*

60%-Laboratory practical and record

30%- Test/s

10%- Regularity in the class

End Semester Examination *(Maximum Marks-5)*

Procedure, conducting tutorials, results, tabulation, and inference

2– For Theory Subjects

No.	Assessment	Number	% each	% total	Dates
Theoretical					
1	**Homework (HW), Quizzes(Q)**			**10**	
2	**TEST 1**	**1**	**15 %**	**15**	
3	**TEST 2**	**1**	**15 %**	**15**	
4	**Final Exam (F)**	**1**	**50 %**	**50**	
	Theoretical Total			**90**	
Practical					
	Report for all Experiences		**4 %**	**4**	
	TEST 1		**1 %**	**1**	
	TEST 2		**1 %**	**1**	
	Final Exam		**4%**	**4**	
	Practical Total			**10**	
Overall Total (Theoretical + Practical)				**100**	

Internal Continuous Assessment (Maximum Marks-35)

70% - Tests (minimum 4)

20 % - Assignments (minimum 2) such as homework, problem solving, group discussions, quiz, seminar, term-project, etc.

10% - Regularity in the class

TU Examination Pattern (Maximum Marks-50)

PART A: Short answer questions (one/two sentences) 5 x 2 marks= 10 marks

All questions are compulsory. There should be at least one question from each module and not more than two questions from any module.

PART B: Analytical/Problem solving questions 4 x 5 marks= 20 marks

Candidates have to answer four questions out of six. There should be at least one question from each module and not more than two questions from any module.

PART C: Descriptive/Analytical/Problem solving questions 2 x 10 marks= 20 marks

Two questions from each module with choice to answer one question.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research Supervision and Scientific Evaluation Directorate Quality Assurance and Academic Accreditation International Accreditation Dept.

Academic Program Specification Form for the Academic

University: Tikrit
College: Engineering
Number Of Departments in The College:
Date Of Form Completion:

Dean's Name

Date : / /

Signature

Dean's Assistant For Scientific Affairs

Date : / /
Signature

The College Quality Assurance And University Performance Manager
Date : / /
Signature

Quality Assurance And University Performance Manager Date : / /
Signature

TEMPLATE FOR PROGRAMME SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAMME SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It is supported by a specification for each course that contributes to the program.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	College of Engineering/ Chemical Dep.
3. Program Title	Mass Transfer I
4. Title of Final Award	bachelor degree in chemical engineering
5. Modes of Attendance offered	Semesters
6. Accreditation	Books
7. Other external influences	
8. Date of production/revision of this specification	15 – 9- 2024
9. Aims of the Program	
Introduce the fundamentals of the basic concepts of mass transport such as the equimolar counter diffusion, stagnant layer diffusion and convective mass transfer, and two- phase mass transfer with diffusivity prediction from liquid phase activity coefficients. Moreover, introduce the basic principles of chemical engineering separation processes and mass transfer and then proceed to study the design and operation of separation processes units operation such as gas-liquid absorption, stripping, and solid-liquid extraction.	

10. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

A. Cognitive goals

A1. Ability to calculate diffusion coefficients in various systems.
A2. Demonstrate a broad and integrated knowledge for mass transfer theories and their relevance to the chemical process industries.
A3. Explain the physical phenomena, theoretical concepts, and design aspects of mass transfer in separation processes, including gas-liquid absorption, stripping, and solid-liquid extraction.

B. The skills goals special to the program.

B1. Analyze the important separation processes of gas absorption, striping, and solid-liquid extraction and carry out design calculations appropriately of the above processes.
B2. Apply simplifying assumptions to complex problems in order to gain useful design information individually and in a team, and finally, communicate (written and verbal) outcome of practical work.

Teaching and Learning Methods

- Allow students to develop the necessary skills and knowledge to fulfil the module learning outcomes.
- Allow students to practice applying their learning to selected tutorial problems in a supportive environment and in so doing develop further their skill base.

Assessment methods

- Quizzes
- Assignments
- Seminars
- Midterm Exam
- Final Exam

C. Affective and value goals

- Appreciation of Safety and Ethics: Develop a commitment to practicing safe and ethical procedures in laboratory and industrial mass transfer operations.
- Valuing Teamwork: Demonstrate respect for collaborative work by effectively participating in group projects and discussions.
- Environmental Responsibility: Cultivate awareness of the environmental impacts of mass transfer processes and the importance of sustainable practices.

Teaching and Learning Methods

- Lectures with Interactive Discussions – Present key concepts while engaging students with questions and real-world examples.
- Problem-Solving Sessions – Guided exercises and case studies to develop analytical and design skills.

Assessment methods

- Written Exams and Quizzes – To evaluate understanding of theoretical concepts and calculations.
- Assignments and Problem Sets – To measure problem-solving ability and application of mass transfer principles.

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

- Critical Thinking and Problem Solving: Ability to analyze complex engineering problems and develop effective solutions.
- Communication Skills: Clear reporting of technical information through written reports, presentations, and discussions.
- Teamwork and Collaboration: Working effectively in multidisciplinary teams, sharing responsibilities, and achieving common goals.

Teaching and Learning Methods

- Lectures with Interactive Discussions: Explaining core concepts while engaging students through questions and real-life examples.
- Problem-Solving Workshops: Guided exercises and case studies to strengthen analytical and design abilities.

Assessment Methods

- Written Exams and Quizzes: To evaluate understanding of theoretical concepts and calculation skills.
- Assignments and Problem Sets: To measure problem-solving ability and application of mass transfer principles.

11. Program Structure				12. Awards and Credits
Level/Year	Course or Module Code	Course or Module Title	Credit rating	
Third Stage	CH243	Mass Transfer I	3	Bachelor Degree Requires (x) credits

13. Personal Development Planning

- Goal Setting: Encourage students to set specific learning and career objectives related to mass transfer and chemical engineering.
- Self-Assessment and Reflection: Promote regular evaluation of personal strengths, weaknesses, and progress in understanding course material.
- Skill Development Planning: Identify and plan activities to improve technical, analytical, and transferable skills for future employability.

14. Admission criteria.

1- Graduate of the scientific branch of secondary education.
2- Admission is open to both genders (male and female).
3- The minimum admission grade is determined by the higher authorities, represented by the Central Admission Department at the Ministry of Higher Education and Scientific Research.

15. Key sources of information about the programme

- University/Department Website: Official programme details, curriculum, course descriptions, and contact information.
- Course Catalogs and Student Handbooks: Detailed information on course content, learning outcomes, policies, and assessment methods.

Curriculum Skills Map																			
please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed																			
				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Option (O)	Knowledge and understanding				Subject-specific skills				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	**A2**	**A3**	**A4**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**
Third 2024 – 2025	CH243	Mass Transfer I	C	×				×	×	×		×				×	×	×	

TEMPLATE FOR COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

COURSE SPECIFICATION

This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the programmed specification.

1. Teaching Institution	Tikrit University
2. University Department/Centre	Chemical Engineering
3. Course title/code	Mass Transfer I
4. Modes of Attendance offered	In class
5. Semester/Year	First / 2025-2024
6. Number of hours tuition (total)	60 hours
7. Date of production/revision of this specification	15 – 9 - 2024
8. Aims of the Course	
The purpose of this class is to introduce the undergraduate students with the most important separation equipment in the process industry, and provide proper understanding of unit operations. To teach the students different separation techniques.	

9· Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
B- Cognitive goals. A1. Students will come to know the design of a absorber column. A2. Calculations involved in liquid-liquid extraction, solid liquid extraction. A3. Understanding the basics of diffusion in gases, liquids, and solids.
B. The skills goals special to the course. B1. Improve the industrial manufacturing using computer program B2. Knowing the weaknesses in the industry and treat them. B3. Ability to control the problems in the field and treat them. B4. Work as a team.
Teaching and Learning Methods
In class lectures with presentations and laboratory experiments.
Assessment methods
Homework, midterm exams, and final examination.
C. Affective and value goals C1. To acquire knowledge on joining of various separation processes, including absorption, stripping, leaching. C2.To understand the basics diffusion in gases, liquids, and solids.
Teaching and Learning Methods
In class lectures with presentations and laboratory experiments.
Assessment methods
Homework, midterm exams, and final examination.

D. General and rehabilitative transferred skills (other skills relevant to employability and personal development) D1. To acquire knowledge on diffusion in different phases, understanding the mechanisms of separation processes. D2To attain knowhow about what happen inside the separation equipment that used in industry.

10. Course Structure					
Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
30	4		Mass transfer	In class	Many exams

11. Infrastructure	
1. Books Required reading:	Coulson J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 1, six edition, ELBS, Pergamon Press. 2002. Coulson J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 2, fifth edition, ELBS, Pergamon Press. 2002. Diran Basmadjian, Mass Transfer Principles and Applications. Taylor & Francis e-Library, 2005. Cussler E.L., Diffusion Mass Transfer in Fluid Systems Third Edition, 2009.
2. Main references (sources)	There is no specific reference, we use many references.
A- Recommended books and references (scientific journals, reports…).	
B-Electronic references, Internet sites…	

12. The development of the curriculum plan	
Improve the curriculum to provide a high outstanding engineers who able to do at high efficiency work in the fields.	

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي

الجامعة : تكريت
الكلية /المعهد : كلية الهندسة
القسم العلمي : قسم الهندسة الكيمياوية
تاريخ ملء الملف :

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم: **اسم المعاون العلمي :**

التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

تحليل الابعاد والتكبير – خواص الموائع الساكنة – الموائع في حالة الحركة – هبوط الضغط نتيجة الاحتكاك في الانابيب وملحقاتها – المضخات – الموائع القابلة للانضغاط والضاغطات – مقايس التدفق – جريان الموائع في الحشوات والاجسام المسامية

29.المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
30.القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
31.اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
32.اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس وماجستير
33.النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
34.برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية
35.المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشات صناعية
36.تاريخ إعداد الوصف	2024/10/18
37.فصليأهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة م الطاقة جريان موائع، انتقال مادة، انتقال حرارة، مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل م المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب .	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق	

38. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-ا الاهداف المعرفية . أ1- تاهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية أ2- الحفاظ على مصلحة التعلم مدى الحياة للتطورات المتخصصة والمهنية أ3- أ4- أ5- أ6-
ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج : ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع ب 2 – القدرة على تعشيق النظريات الهندسية مع التطبيق العملي للهندسة الكيمياوية من تصميم وتحليل المشاكل العلمية مع الاخذ بعين الاعتبار التاثيرات البيئية ب 3 - العمل كفريق من حيث تبادل الاراء والقيادة الناجحة في المهندسيين الكيمياويين والمهن ذات الصلة (الصناعات ، معالجة المياة، مفاعل ذات العوامل المساعدة)
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة. • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية . • استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. • حلقات نقاسية.
طرائق التقييم
• الاختبارات اليومية . • الاختبارات فصلية ونهائية. • مشاركات يومية والحضور. • درجات الواجبات البيتية.
ج-الاهداف الوجدانية والقيمية : ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف وبدافع مهني. ج2- ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة. • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية • استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة • حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1. اختبارات يومية 2. اختبارات شهرية و نهائية 3. المشاركة اليومية والحضور 4. درجات الواجبات البيتية

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تاهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية د2- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة د3- تاهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية د4-
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية • استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة • حلقات نقاسشية
طرائق التقييم
1- اختبارات يومية 2- اختبارات شهرية ونهائية 3- المشاركة اليومية والحضور 4- درجات الواجبات البيتية
39.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثانية	**CHE241** **CHE242**	**Fluid Flow I** **Fluid Flow II**	4 4	2

40.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للاطلاع غلى المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجبات البيتية

41.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم ودرجات الطلية

42.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

كتب منهجية

1) Chemical Eng. Vol. 1
2) Holland ” fluid flow for Chem. Eng.”

كتب خارجية

1) Unit operation of Chem. Eng.
2) Transport processes and unit operation
3) Hydraulics and fluid mechanics
4) A text book of fluid mechanics

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثانية	CHE241 CHE242	جريان موائع	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تحليل الابعاد والتكبير – خواص الموائع الساكنة – الموائع في حالة الحركة – هبوط الضغط نتيجة الاحتكاك في الانابيب وملحقاتها – المضخات – الموائع القابلة للانضغاط والضاغطات – مقايس التدفق – جريان الموائع في الحشوات والاجسام المسامية

12. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
13. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة ظ قسم الهندسة الكيمياوية
14. اسم / رمز المقرر	**CHE241 Fluid Flow I** **CHE242 Fluid Flow II**
15. أشكال الحضور المتاحة	نظري وعملي
16. الفصل / السنة	نظري / فصلي ، عملي / فصلي
17. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
18. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/18
19. أهداف المقرر	
تعريف واطلاع الطلاب بكل مايتعلق بالمائع وانماط الجريان الممكنه وكيفية استقصائها وقياس معدلات الجريان وانواع الخسارة بالطاقة وكيفية حسابها وانواع المضخات والضاعطات وحسابات الطاقة اللازمة لضخ المائع خلال منظومات الانابيب	

20. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تعريف وتطبليقات قانون نيوتن للزوجة أ2- التحليل البعدي وتطبيقاته على جريان الموائع وتعريف المجاميع الخالية من الوحدات أ3- المائع الساكن وتكبيقاته والتعريف باجهزة قياس الضغط او فرق الضغط للمائع في حالتي السكون والحركة أ4-التعريف مع التطبيقات بمعادلة الاستمرارية والزخم أ5- التعريف انواع الخسارة بالطاقة المودي لهبوط الضغط اثناء جريان المائع وحسابات الطاقة اللازمة لانتقال المائع من خلال تطبيقات معادلة برنولي أ6- التعرف بانواع المضخات مع قوانين التشابة وحسابات نقاط التشغيل للانظمة المختلفة باستخدام مضخة او مضختين مربوطة على التوالي او التوازي التعرف بالخلاطات وانواعها زمديات استخدامها التعرف بالموائع القابلة للانضغاط والضاغطات التعرف على مقاييس الجريان الجريان خلال الاعمدة المحشوة وخسارة الطاقة خلال الاعمدة الثابتة والمتميعة
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – تطوير الواقع الصناعي ب2 – تشخيص العيوب ومعالجتها ب3 – القدرة على احتواء الازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة ب4- العمل كفريق
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات رسمية • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية • دروس علمية والدراسة الذاتية • الواجبات الصفية والواجبات المنزلية • مشاريع والجماعات الفردية • انشطة عملية
طرائق التقييم
• الاختبارات اليومية • الاختبارات المفاجئه والشهرية والفصلية النهائية • ممارسة المشاريع الفردية المستقلة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف وبدافع مهني

ج2-

ج3-

ج4-

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة
- مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية
- استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة
- حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1) اختبارات يومية
2) اختبارات شهرية وفصلية نهائية
3) المشاركة اليومية والحضور
4) درجات الواجبات البيتية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعاكل مع المختبرات والاجهزة الحديثة

د2- تاهيل الطلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية

د3- حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج

د4-

21. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		مقدمة تعريف بالمصطلحات	جريان موائع	نظري	
2		التحليل اللابعدي		=	
3		الموائع الساكنة		=	
4		ضغط السوائل القومة المسلطة من قبل السائل		=	
5		الاجسام المغمورة		=	
6		انماط الجريان		=	امتحان الفصل الاول
7		معادلة برنولي معادلة هاكن بويز		=	
8		عدد رينولد		=	
9		الضغط وهبوط الاحتكاك معامل		=	
10		التوصيلات في الضغط هبوط		=	
11		المفتوحة القنوات في الجريان		=	امتحان الفصل الثاني
12		ذات الطرد المركزي المضخات علاقة المضخات،		=	
13		والتوازي التوالي على المضخات ربط		=	
14		الموجبة والطرد المركزي الإزاحة ذات المضخات		=	
15		نصف السنة			
16		كفاءة المضخة		نظري + عملي	
17		المضخات اختيار في المؤثرة العوامل		=	
18				=	
19				=	امتحان الفصل الاول
20		والجريان الضغط مقاييس		=	
21				=	
				=	
				=	امتحان الفصل الثاني
		جريان الموائع بوجود الدقائق الصلبة		=	
				=	
				=	
		القطر المكافئ للانابيب غير الدائرية		=	

	=				
			الامتحان النهائي		

22. البنية التحتية	
5- الكتب المقررة المطلوبة	1) Chemical Eng. Vol. 1 2) Holand ” fluid flow for Chem. Eng.”
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	3) Unit operation of Chem. Eng. 4) Transport processes and unit operation 5) Hydraulics and fluid mechanics
ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	A text book of fluid mechanics
ح) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت .....،	A text book of fluid mechanics

23. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل اعداد كوادر علمية قادرة على اداء مهامها بكفاءة عالية

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد للعام الدراسي

الجامعة : تكريت
الكلية /المعهد : كلية الهندسة
القسم العلمي : قسم الهندسة الكيمياوية
تاريخ ملء الملف :
التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم: **اسم المعاون العلمي :**

التاريخ : **التاريخ :**
دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

المضخات – انواع المضخات – وحسابات الطاقة اللازمة لضخ المائع خلال منظومات الانابيب - الموائع القابلة للانضغاط والضاغطات - مقايس التدفق – الجريان في القنوات المفتوحة - الخلاطات ومديات استخامها – الدوامات- جريان الموائع في الحشوات والاجسام المسامية

43.المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
44.القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
45.اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
46.اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس وماجستير
47.النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
48.برنامج الاعتماد المعتمد	عملي/ الدراسة النظرية
49.المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشات صناعية
50.تاريخ إعداد الوصف	2021/6/18
51.فصليأهداف البرنامج الأكاديمي	
الطاقة و مادة كموازنة الأساسية العلوم من لعدد والعملية النظرية بالجوانب ملمين ليكونوا القسم طلبة تأهيل مستوى على بيانات قاعدة يؤمن بما العلوم من وغيرها مفاعلات حرارة، انتقال مادة، انتقال موائع، جريان المناسب القرار اتخاذ و العمل موقع في المتغييرات مع للتعامل الكيمياوي للمهندس الدقة من عالي.	
يؤهله بما الاعتيادية شخصيتة في المهندس شخصية بلورة و الهندسية بقدراتة الطالب ثقة تعزيز على العمل مجتمعه خدمة في الفعالة المساهمة من التخرج بعد.	
المعمق العلمي البحث من المزيد إلى تحتاج التي المشكلات وتعريف الحديثة المواضيع في البحث	

52. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية .

أ1- تاهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية

أ2- الحفاظ على مصلحة التعلم مدى الحياة للتطورات المتخصصة والمهنية

أ3-

أ4-

أ5-

أ6-

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع

ب 2 – القدرة على تعشيق النظريات الهندسية مع التطبيق العملي للهندسة الكيمياوية من تصميم وتحليل المشاكل العلمية مع الاخذ بعين الاعتبار التاثيرات البيئية

ب 3 - العمل كفريق من حيث تبادل الاراء والقيادة الناجحة في المهندسيين الكيمياويين والمهن ذات الصلة (الصناعات ، معالجة المياة، مفاعل ذات العوامل المساعدة)

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة.
- مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية .
- استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.
- حلقات نقاشية.

طرائق التقييم

- الاختبارات اليومية .
- الاختبارات فصلية ونهائية.
- مشاركات يومية والحضور.
- درجات الواجبات البيتية.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف وبدافع مهني.

ج2-

ج3-

ج4-

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة.
- مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية
- استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة
- حلقات نقاشية

طرائق التقييم
5. اختبارات يومية 6. اختبارات شهرية و نهائية 7. المشاركة اليومية والحضور 8. درجات الواجبات البيتية

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تاهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية د2- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة د3- حث الطلاب على القراءة بعد التخرج د4-
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية • استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة • حلقات نقاشية
طرائق التقييم
5- اختبارات يومية 6- اختبارات شهرية ونهائية 7- المشاركة اليومية والحضور 8- درجات الواجبات البيتية
53.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة

			نظري	عملي
الثانية	**CHE242**	**Fluid Flow II**	4	2

54.التخطيط للتطور الشخصي
تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للاطلاع غلى المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجبات البيتية
55.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم ودرجات الطلبة
56.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

كتب منهجية

3) Chemical Eng. Vol. 1

4) Holland ” fluid flow for Chem. Eng.”

كتب خارجية

5) Unit operation of Chem. Eng.

6) Transport processes and unit operation

7) Hydraulics and fluid mechanics

8) A text book of fluid mechanics

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثانية	CHE242	جريان موائع	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

المضخات – انواع المضخات - وحسابات الطاقة اللازمة لضخ المائع خلال منظومات الانابيب - الموائع القابلة للانضغاط والضاغطات – مقايس التدفق – الجريان في القنوات المفتوحة – الخلاطات ومديات استخامها – الدوامات- جريان الموائع في الحشوات والاجسام المسامية

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	**CHE242 Fluid Flow II**
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري وعملي
5. الفصل / السنة	نظري / فصلي ، عملي / فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/18
8. أهداف المقرر	
تعريف واطلاع الطلاب بكل مايتعلق بالمائع والجريان في القنوات المفتوحة وانواع المضخات والضاعطات وحسابات الطاقة اللازمة لضخ المائع خلال منظومات الانابيب ومقاييس الجريان والموائع القابلة للانضغاط والخلاطات **ومديات استخامها**	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- التعرف بانواع المضخات مع قوانين التشابة وحسابات نقاط التشغيل للانظمة المختلفة باستخدام مضخة او مضختين مربوطة على التوالي او التوازي

أ2- التعرف على مقاييس الجريان

أ3- التعرف بالموائع القابلة للانضغاط والضاغطات

أ4- التعرف بالخلاطات وانواعها ومديات استخدامها

أ5- الدوامات وانوعها

أ6- الجريان خلال الاعمدة المحشوة وخسارة الطاقة خلال الاعمدة الثابتة والمتميعة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تطوير الواقع الصناعي

ب2 – تشخيص العيوب ومعالجتها

ب3 – القدرة على احتواء الازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات رسمية
- مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية
- دروس علمية والدراسة الذاتية
- الواجبات الصفية والواجبات المنزلية
- مشاريع والجماعات الفردية
- انشطة عملية

طرائق التقييم

- الاختبارات اليومية
- الاختبارات المفاجئه والشهرية والفصلية النهائية
- ممارسة المشاريع الفردية المستقلة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف وبدافع مهني

ج2-

ج3-

ج4-

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة
- مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية
- استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة
- حلقات نقاشية

طرائق التقييم

5) اختبارات يومية
6) اختبارات شهرية وفصلية نهائية
7) المشاركة اليومية والحضور
8) درجات الواجبات البيتية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة

د2- تاهيل الطلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية

د3- حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج

د4-

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		المضخات انواعها كفاءتها		نظري + عملي	
2		ذات الطرد المركزي المضخات علاقة المضخات،		=	
3		والتوازي التوالي على المضخات ربط		=	
4		الموجبة والطرد المركزي الإزاحة ذات المضخات		=	
5		المضخات اختيار في المؤثرة العوامل		=	
6		الجريان مقاييس		=	امتحان الفصل الاول
7				=	
8		المفتوحة القنوات في الجريان		=	
9		الموائع القابلة للانضغاط		=	
10				=	
11		الضاغطات		=	امتحان الفصل الثاني
12		الخلاطات ومديات استخدامها		=	
13		الدوامات		=	
14		جريان الموائع بوجود الدقائق الصلبة			
15		الامتحان النهائي			

11. البنية التحتية	
7- الكتب المقررة المطلوبة	6) Chemical Eng. Vol. 1 7) Holland ” fluid flow for Chem. Eng.”
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	8) Unit operation of Chem. Eng. 9) Transport processes and unit operation 10) Hydraulics and fluid mechanics
خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	A text book of fluid mechanics
د) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	A text book of fluid mechanics

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل اعداد كوادر علمية قادرة على اداء مهامها بكفاءة عالية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــهاز الإشـــــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/1

التوقيع :
التوقيع :
اسم رئيس القسم : اسم المعاون العلمي :
التاريخ :
التاريخ :

دقق الملف من
قبلشعبة ضمان الجودة والأداء
الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / جامعة تكريت
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير هندسة كيمياوية .
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	كورسات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	المختبرات والسفرات العلمية الى المنشاءات الصناعية والمكتبة والانترنيت
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/01

9- أهداف البرنامج الأكاديمي

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.

2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والاشعاع وفهم الموصلية الحرارية والمبادلات الحرارية .

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

طرائق التقييم
1- الامتحانات اليومية .
2- الامتحانات الفصلية والنهائية .
3- المشاركة اليومية والحضور .
4- درجات للواجبات اليومية .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالقابلية على ادارة المشاريع .
ب 2 – تمكين الطلبة على حل المشاكل المرتبطة في موقع العمل و احتواء الازمة .
ب 3 - العمل كفريق .

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية من خلال محاضرات نظرية
2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في المختبرات العلمية .
3- الطلب من الطلبة خلال الدروس باجراء حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

1- الامتحانات النظرية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
2- الامتحانات العملية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
3- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية .
4- الحضور والالتزام .
5- درجات الواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

1- نظري/ عن طريق المحاضرات العلمية وبطرق توضيحية جديدة
2- عملي / عن طريق تطبيق المحاضرات النظرية في المختبر .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.
د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات
محلية او اجنبية.
د3- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم

1- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
2- محاضرات عملية في المختبرات
3- حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

امتحانات يومية وفصلية وشهرية ودرجات الواجب البيتي والمشاركة اليومية والحضور .

11 بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	CHE343	Heat Transfer I	4	

12 - التخطيط للتطور الشخصي .

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13 - معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي / حسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية .

14- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- المكتبة المركزية في الجامعة ومكتبة الكلية .

2- شبكة المعلومات الانترنيت.

3- تجارب الجامعات العربية والعالمية.

4- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					أهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى لقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثالثة	CHE343	Heat Transfer I	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer I / CHE343
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري
5. الفصل / السنة	الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/01

8. أهداف المقرر

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.

2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والاشعاع و فهم الموصلية الحرارية والمبادلات الحرارية .

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تأهيل الطلبة علـى معرفة عملية انتقال الحرارة والتوصيل الحراري فـي الحالـة المستقرة وغير المستقرة وفهم المبادلات الحرارية . أ2- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا . أ3- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية . ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها. ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة. ب4- العمل كفريق
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. • صفوف الكترونية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية . 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية قيام بواجياته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية • صفوف الكترونية

طرائق التقييم

1- امتحانات يومية .

2- امتحانات فصلية ونهائية .

3- المشاركة اليومية والحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.

د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.

د3- حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
15	60		Heat transfer I	نظري	الامتحانات

12- البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Holman, J.P., ***Heat Transfer***, Tenth Edition, McGraw-Hill (2010).
ا - الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- Cao, E., ***Heat transfer in process engineering***, McGraw-Hill.

2- Yunus, A. C.., ***Heat and Mass Transfer***, McGraw-Hill.	
www. Heat transfer.com	ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13- خطة تطوير المقرر الدراسي

زيادة الزيارات الحقلية والميدانية الى المشاريع الحكومية والاهلية
2- الحث على زيارة مكتبة الكلية والمكتبة المركزية في الجامعة
3- حث الطلبة على الاستفادة من التدريب الصيفي في المنشأت الصناعية .
4- الارتقاء بالمشاريع البحثية ومشاريع التخر ج.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــهاز الإشـــــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/1

التوقيع :
التوقيع :
اسم رئيس القسم : اسم المعاون العلمي :
التاريخ :
التاريخ :

دقق الملف من
قبلشعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / جامعة تكريت
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير هندسة كيمياوية .
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	كورسات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	المختبرات والسفرات العلمية الى المنشاءات الصناعية والمكتبة والانترنيت
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/01

9- أهداف البرنامج الأكاديمي

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.

2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والاشعاع وفهم الموصلية الحرارية والمبادلات الحرارية .

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

طرائق التقييم
1- الامتحانات اليومية .
2- الامتحانات الفصلية والنهائية .
3- المشاركة اليومية والحضور .
4- درجات للواجبات اليومية .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالقابلية على ادارة المشاريع .
ب 2 – تمكين الطلبة على حل المشاكل المرتبطة في موقع العمل و احتواء الازمة .
ب 3 - العمل كفريق .

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية من خلال محاضرات نظرية
2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في المختبرات العلمية .
3- الطلب من الطلبة خلال الدروس باجراء حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

1- الامتحانات النظرية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
2- الامتحانات العملية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
3- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية .
4- الحضور والالتزام .
5- درجات الواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

1- نظري/ عن طريق المحاضرات العلمية وبطرق توضيحية جديدة
2- عملي / عن طريق تطبيق المحاضرات النظرية في المختبر .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.
د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات
محلية او اجنبية.
د3- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم

1- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
2- محاضرات عملية في المختبرات
3- حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

امتحانات يومية وفصلية وشهرية ودرجات الواجب البيتي والمشاركة اليومية والحضور .

11 بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	CHE343	Heat Transfer I	4	

12 - التخطيط للتطور الشخصي .

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13 - معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي / حسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية .

14- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- المكتبة المركزية في الجامعة ومكتبة الكلية .

2- شبكة المعلومات الانترنيت.

3- تجارب الجامعات العربية والعالمية.

4- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					أهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى لقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثالثة	CHE343	Heat Transfer I	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer I / CHE343
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري
5. الفصل / السنة	الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/01

8. أهداف المقرر

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.

2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والاشعاع و فهم الموصلية الحرارية والمبادلات الحرارية .

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تأهيل الطلبة علـى معرفة عملية انتقال الحرارة والتوصيل الحراري فـي الحالـة المستقرة وغير المستقرة وفهم المبادلات الحرارية . أ2- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا . أ3- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية . ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها. ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة. ب4- العمل كفريق
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. • صفوف الكترونية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية . 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية قيام بواجياته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية • صفوف الكترونية

طرائق التقييم

1- امتحانات يومية .

2- امتحانات فصلية ونهائية .

3- المشاركة اليومية والحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.

د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.

د3- حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
15	60		Heat transfer I	نظري	الامتحانات

12- البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Holman, J.P., ***Heat Transfer***, Tenth Edition, McGraw-Hill (2010).
ا - الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- Cao, E., ***Heat transfer in process engineering***, McGraw-Hill.

2- Yunus, A. C.., ***Heat and Mass Transfer***, McGraw-Hill.	
www. Heat transfer.com	ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13- خطة تطوير المقرر الدراسي

زيادة الزيارات الحقلية والميدانية الى المشاريع الحكومية والاهلية
2- الحث على زيارة مكتبة الكلية والمكتبة المركزية في الجامعة
3- حث الطلبة على الاستفادة من التدريب الصيفي في المنشأت الصناعية .
4- الارتقاء بالمشاريع البحثية ومشاريع التخر ج.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقــويم العلــمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/1

التوقيع :
التوقيع :
اسم رئيس القسم : اسم المعاون العلمي :
التاريخ :
التاريخ :

دقق الملف من
قبلشعبة ضمان الجودة والأداء
الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / جامعة تكريت
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير هندسة كيمياوية .
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	كورسات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	المختبرات والسفرات العلمية الى المنشاءات الصناعية والمكتبة والانترنيت
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/01

9- أهداف البرنامج الأكاديمي

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.

2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالحمل الحراري والتعريف بانواعه وكذلك علاقة انتقال الحرارة بنوع الجريان. الحسابات الحرارية لانواع مختلفة من المبادلات الحرارية.

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

طرائق التقييم
1- الامتحانات اليومية .
2- الامتحانات الفصلية والنهائية .
3- المشاركة اليومية والحضور .
4- درجات للواجبات اليومية .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالقابلية على ادارة المشاريع .
ب 2 – تمكين الطلبة على حل المشاكل المرتبطة في موقع العمل و احتواء الازمة .
ب 3 - العمل كفريق .

طرائق التعليم والتعلم

1- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الإضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية من خلال محاضرات نظرية
2- تطبيق المواضيع المدروسة نظرياً على المستوى العملي في المختبرات العلمية .
3- الطلب من الطلبة خلال الدروس باجراء حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

1- الامتحانات النظرية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
2- الامتحانات العملية (اليومية / الفصلية / النهائية) .
3- درجات مشاركة لأسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية .
4- الحضور والالتزام .
5- درجات الواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

1- نظري/ عن طريق المحاضرات العلمية وبطرق توضيحية جديدة
2- عملي / عن طريق تطبيق المحاضرات النظرية في المختبر .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.
د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات
محلية او اجنبية.
د3- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج

طرائق التعليم والتعلم

1- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
2- محاضرات عملية في المختبرات
3- حلقات نقاشية .

طرائق التقييم

امتحانات يومية وفصلية وشهرية ودرجات الواجب البيتي والمشاركة اليومية والحضور .

11 بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	CHE344	Heat Transfer II	4	2

12 - التخطيط للتطور الشخصي .

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13 - معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي / حسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية .

14- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- المكتبة المركزية في الجامعة ومكتبة الكلية .

2- شبكة المعلومات الانترنيت.

3- تجارب الجامعات العربية والعالمية.

4- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																						
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					أهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى لقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثالثة	CHE344	Heat Transfer II	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف
البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي العراقية / جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer II / CHE344
4. أشكال الحضور المتاحة	عملي و نظري
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/02/01

8. أهداف المقرر

1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياوية ومايتعلق بها من معايير محلية واقليمية ودولية.
2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالحمل الحراري والتعريف بانواعه وكذلك علاقة انتقال الحرارة بنوع الجريان. الحسابات الحرارية لانواع مختلفة من المبادلات الحرارية.

3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة االفعالة في خدمة مجتمعه

4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادر على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي .

5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تأهيل الطلبة علـى معرفة عملية انتقال الحرارة والتوصيل الحراري فـي الحالـة المستقرة وغير المستقرة وفهم المبادلات الحرارية . أ2- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا . أ3- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية . ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها. ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة. ب4- العمل كفريق
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • مختبرات علمية لتطبيق المادة النظرية. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية . 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية قيام بواجياته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1- امتحانات يومية .

2- امتحانات فصلية ونهائية .

3- المشاركة اليومية والحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة.

د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.

د3- حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	90		Heat transfer II	نظري + عملي	الامتحانات

12- البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Holman, J.P., ***Heat Transfer***, Tenth Edition, McGraw-Hill (2010).
ا - الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- Cao, E., ***Heat transfer in process engineering***, McGraw-Hill.

2- Yunus, A. C.., ***Heat and Mass Transfer***, McGraw-Hill.	
www. Heat transfer.com	ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13- خطة تطوير المقرر الدراسي

زيادة الزيارات الحقلية والميدانية الى المشاريع الحكومية والاهلية
2- الحث على زيارة مكتبة الكلية والمكتبة المركزية في الجامعة
3- حث الطلبة على الاستفادة من التدريب الصيفي في المنشأت الصناعية .
4- الارتقاء بالمشاريع البحثية ومشاريع التخرج.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/12

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم الكيمياوي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/12
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب الاقتصادية الهندسية بما يؤهلهم تقديم دراسة جدوى عن المشروع.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية اضافة الى تدريسهم مادة الاحصاء و الاقتصاد الهندسي والتي تعزز القدرة الاقتصادية لدى المهندسين في بناء مشاريع هندسية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – القابلية على تقديم دراسة جدوى لبناء مشروع هندسي.

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.
- حلقات نقاشية.

طرائق التقييم

1- **امتحانات يومية**

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.

حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين لتقديم دراسة جدوى عن المشاريع قبل التنفيذ. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	**333 Che. Eng.**	احصاء واقتصاد هندسي	2	-

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- شبكة المعلومات الانترنيت. 2- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
										مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الثالثة	333 Che. Eng.	احصاء و اقتصاد هندسي	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوي
3. اسم / رمز المقرر	
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/12
8. أهداف المقرر	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية للاحصاء و الاقتصاد الهندسي وغيرها بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي في اتخاذ القرار المناسب لتنفيذ مشروع او الغاءه حسب نتائج دراسة جدوى.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تأهيل الطلبة على استخدام قوانين الاقتصاد لتقييم المشاريع من الناحية الاقتصادية .
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - دراسة الجانب الاقتصادي للمشروع. ب2 - العمل كفريق
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين لتقييم المشاريع اقتصاديا. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	2نظري		احصاء واقتصاد هندسي	نظري	الامتحانات

12.البنية التحتية	
1ـ الكتب المقررة المطلوبة	1- اقتصاديات الهندسة الكيميائية د.ابراهيم سالم منصور
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Jelen F.C., Cost and Optimisation Engineering, McGraw Hill 2. Davies G.S., Process Engineering Economics, Chem. Eng. Ed. Dev. Centre, IIT Madras 3. Peters &Timmerhaus, Plant Design & Economics for Chemical Engineering, McGraw Hill 4- مبادئ الاحصاء د.احمد عبدالسميع طبية 5- اساسيات الاختمالات د.خالد زهدي خواكة
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الكتب في مجال الاحصاء و الاقتصاد الهندسي
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	----------

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/12

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : **اسم المعاون العلمي :**
التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

مقدمة , القانون الاول ومفاهيم اساسية اخرى , تطبيقات معادلات الغاز المثالي والعلاقات العامة والمعامل اللامركزي , التاثيرات الحرارية , القانون الثاني لديناميك الحرارة , الخواص الثرموديناميكية للموائع, التبريد والتسيل , توازن الاطوار , توازن التفاعلات الكيمياوية

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الدراسة النظرية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/12
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية

أ2- الحفاظ على مصلحة التعلم مدى الحياه للتطورات الشخصية والمهنية

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع.

ب 2 – القدرة على تعشيق النظريات الهندسية مع التطبيق العملي للهندسة الكيمياوية من تصميم وتحليل المشاكل العلمية مع الاخذ بعين الاعتبار التاثيرات البيئية

ب 3 - العمل كفريق من حيث تبادل الاراء والقيادة الناجحة في المهندسين الكيماويين والمهن ذات الصلة (الصناعات , معالجة المياه , مفاعل ذات العوامل المساعدة)

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية.
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.
- حلقات نقاشية.

طرائق التقييم

1- **امتحانات يومية**

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- قيام بواجياته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية.
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.

◆ حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - اختبارات يومية 2- اختبارات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم

1 - اختبارات يومية

2- اختبارات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .
4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	**CH 143**	**Chemical Engineering Thermodynamics**	4	

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

كتب منهجيه

1. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics: Smith, J.M., Van ness H.C. and Abbot, M.M., 10th Edn. MGH., 2005.
2. A Text Book of Chemical Engineering Thermodynamics, Narayanan, PHI

كتب خارجية

1. Chemical Engineering Thermodynamics: Y.V.C. Rao.
2. Chemical Process Principles (Vol-2): O.A.Hougen, K.M. Watson and R.A.Ragatz.
3. Chemical and Process Thermodynamics: Kyle PHI.

شبكة المعلومات (الانترنيت)

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الثالثة	CH 143	ديناميك الحرارة	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مقدمة , القانون الاول ومفاهيم اساسية اخرى , تطبيقات معادلات الغاز المثالي والعلاقات العامة والمعامل اللامركزي , التاثيرات الحرارية , القانون الثاني لديناميك الحرارة , الخواص الثرموديناميكية للموائع, التبريد والتسيل , توازن الاطوار , توازن التفاعلات الكيمياوية

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوي
3. اسم / رمز المقرر	**CH 143** **ديناميك الحرارة**
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/12
8. أهداف المقرر	
تعريف واطلاع الطلاب بالكميات الاساسية وصياغة الطاقة حسب القانون الاول للدوال الموضعية واللاموضعية والمحتوى الحراري والعمليات العكسية والسعة الحرارية والحرارة النوعية والتوازن وقاعدة الطور	
تطبيقات معادلات الغاز المثالي ومعادلات فيريال والمعادلات التكعيبية والمعامل اللامركزي والسعات الحرارية للغازرات والسوائل والموادج الصلبة , التغير الحراري المصاحب للتغيير في الطور , حرارة التكون والاحتراق والتفاعل	
القانون الثاني والثالث لديناميك الحرارة , الخواص الثرموديناميكية للموائع , العلاقات التي تربط الخواص الثرموديناميكية , تكوين البخار, الانظمة ثنائية الطور, الجداول الثرموديناميكية , محطات توليد القدرة البخارية وتحليل دورتها عمليات قياس سرعة السوائل , عمليات الخنق, التوربينات البخارية والغازية	
التبريد والتسيل, توازن الاطوار , التوازن في التفاعلات الكيمياوية	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- الكميات الاساسية

أ2- القانون الاول ومفاهيم اساسية اخرى

أ3- الخواص الحجمية للموائع والتاثيرات الحرارية

أ4-القانون الثاني والثالث لديناميك الحرارة

أ5- الخواص الثرموديناميكية للموائع

أ6- التسيل والتبريد

أ10- توازن الاطوار

أ8- التوازن في التفاعلت الكيمياوية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – تطوير الواقع الصناعي .

ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها.

ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية.
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.
- حلقات نقاشية
- واجبات صفية والواجبات المنزلية

طرائق التقييم

- الاختبارات يومية
- الاختبارات المفاجئه والفصلية والنهائية
- ممارسة المشاريع الفردية المستقله
- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. • حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - اختبارات يومية 2- اختبارات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4-10-2015	الكميات الاساسية القانون الاول ومفاهيم اساسية اخرى	ديناميك الحرارة	نظري	
2	9-10-2015	تجارب جول صياغة الطاقة الداخلية حسب القانون الاول للدوال الموظعية واللاموضعية والمحتوى الحراري وعملية الجريان في حالة الاستقرار والعملية العكسية والسعة الحرارية والحرارة النوعية والتوازن وقاعدة الطور		=	
3	15-10-2015	تطبيقات معادلات الغاز المثالي ومعادلة فيريال		=	
4	1-11-2015	المعادلات التكعيبية والعلاقات العامة والمعامل اللامركزي		=	
5	10-11-2015	السعات الحرارية للغازات والسوائل والمواد الصلبة التغير الحرارية المصاحب للتغير في الطور		=	
6	14-11-2015			=	امتحان الفصل الاول
10	21-11-2015	حرارة التكوين والاحتراق والتفاعل والتاثيرات الحرارية للتفاعلات		=	
8	28-11-2015			=	
9	4-12-2015	القانون الثاني لديناميك الحرارة		=	
10	11-12-2015	القانون الثالث لديناميك الحرارة		=	
11	18-12-2015	والانتروبي		=	امتحان الفصل الثاني
12	25-12-2015	والماكنة الحرارية		=	
13	1-1-2024	القانون الثالث لديناميك الحرارة		=	
14	9-1-2024			=	
		عطلة نصف السنة			
110	22-2-2024	الخواص الثرموديناميكية للموائع والعلاقات التي تربط الخواص الثرموديناميكية		نظري	
18	1-3-2024	تكوين البخار الانظمة ثنائة الطور والجداول الثرموديناميكية		=	
19	8-3-2024	محطات توليد الطاقة البخارية وعمليات الخنق		=	
20	15-3-2024	التوربينات البخارية والغازية		=	امتحان الفصل الثالث
21	23-3-2024	التبريد والتسيل ودرات التبريد		=	
22	30-3-2024	اختيار سائل التبريد التبريد باللامتزاز		=	
23	8-4-2024	المضخة الحرارية		=	
24	15-4-2024	عمليات التسيل		=	امتحان الفصل الثالث
25	22-4-2024	توازن الاطوار وطبيعة التوازن ونظرية دوهيم سلوك الطورفي انظمة بخار/سائل		=	

26	29-4-2024	حسابات الفلاش		=	
210	6-5-2024	اعتماد التركيب على الفيوكاستي قانون هنري الاكتفيتي ومعامل الاكتفيتي		=	
28	13-5-2024	التوازن في التفاعلات الكيمياوية والعلاقة بين طاقة جبس القياسية وثابت التوازن		=	
29	18-5-2024	تاثير الحرارة على ثابت التوازن والعلاقة بين ثابت التوازنوالتركيب		=	
30	23-5-2024	حساب التحول عند نقطة التوازن للتفاعل المنفرد التوازن عند تعدد التفاعلات		=	

12.البنية التحتية

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	1. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics: Smith, J.M., Van ness H.C. and Abbot, M.M., 10th Edn. MGH., 2005. 2. A Text Book of Chemical Engineering Thermodynamics, Narayanan, PHI
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Chemical Engineering Thermodynamics: Y.V.C. Rao. 2. Chemical Process Principles (Vol-2): O.A.Hougen, K.M. Watson and R.A.Ragatz. 3. Chemical and Process Thermodynamics: Kyle PHI.
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الكتب في مجال ديناميك الحرارة
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الكتب في مجال ديناميك الحرارة

13.خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الهندسة الكيمياوية
تاريخ ملء الملف : 20-10-2024

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : أ.م.د. ايسر طالب **اسم المعاون العلمي :**
التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد
العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة كيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	-
8. تاريخ إعداد الوصف	2024-10-20

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

1. **تزويد الطلبة بأساسيات المعرفة العلمية في تخصص الهندسة الكيمياوية وتحسين قدراتهم المهنية في اتجاه التفكير التحليلي والإبداعي من خلال استخدام تقنيات المعلومات وتحليل البيانات والطرق التجريبية الحديثة في صياغة وحل المشكلات الصناعية.**
2. **إعداد مهندسين مؤهلين بشكل جيد للاضطلاع بنشاطات الهندسة الكيمياوية والقدرة على تصميم وتشغيل المصانع في المجالات الكيمياوية والنفطية والغذائية.**
3. **تقديم الدراسات العليا في تطبيقات الهندسة الكيمياوية ونشر البحوث العلمية والتطبيقية الرصينة لإثراء المعرفة في تخصصات الهندسة الكيمياوية المختلفة.**
4. **التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة القطاع الصناعي من خلال التعاون مع المؤسسات الصناعية بما يخدم تطوير وتنمية تلك المؤسسات.**
5. **تنظيم المؤتمرات والندوات والحلقات في مجالات الهندسة الكيمياوية ورفع المستوى العلمي والتكنولوجي للمهندسين وذلك عن طريق برامج التعليم المستمر.**
6. **تقديم الاستشارات الهندسية وإعداد دراسات الجدوى الاقتصادية وتصاميم للمشاريع الصناعية**

المختلفة وتوفير الخدمات الفنية لمعالجة مشاكل القطاع الصناعي.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- يمكن للطلبة الحصول على المعرفة والفهم للمباديء والاساسيات والنظريات للهندسة الكيمياوية

أ2- يمكن للطلبة من فهم المواضيع العلمية الحديثة المتقدمة في اختصاص الهندسة الكيبمياوية

أ3- يمكن للطلبة من فهم الرياضيات والمعادلات وتطبيقاتها في اختصاص الهندسة الكيبمياوية

أ4- ان يطلع على اهم البرامجيات في تصميم عمليات واجهزة الهندسة الكيمياوية

أ5-م يمكن للطلبة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية وتصميم مشاريع الكيمياوية والبتركيمياوية

أ6-

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 –اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيمياوية

ب 2 – تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيمياوية والبتروكيمياوية

ب 3 – القدرة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية والتقارير الفنية والهندسية

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية
2- محاضرات المناقشة
3- المحاضرات العملية في المختبرات
4- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة
5- المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة
6- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها

طرائق التقييم

1- الامتحانات التحرير ية الشهرية والفصلية والنهائية
2- الامتحانات اليومية
3- كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية
4- الواجبات البيتية
5- المناقشات العلمية
6- مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- اشاعة التعاون بين الطلبة ج2- بناء الثقة بالنفس في حل المشاكل الهندسية ج3- بناء القابليات القيادية في الطلبة ج4-
طرائق التعليم والتعلم
1- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة 2- محاضرات المناقشة 3- المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة 4- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها
طرائق التقييم
1- المناقشات العلمية 2- كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية 3- مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيمياوية د2- تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيمياوية والبتروكيمياوية د3- القدرة على كتابة تقارير الجدوى الاقتصادية والتقارير الفنية والهندسية د4-
طرائق التعليم والتعلم
1- الاطلاع غلى مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها 2- استبيان الطلبة الخريجين وارائهم حول المهارات التي اكتسبوها في البرنامج

طرائق التقييم

1- لجان مناقشة تقارير التخرج لطلبة المرحلة المنتهية
2- المقابلات الشخصية والمراسلات
3- ورش العمل التخصصية

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الرابعة	CH544	سيطرة عمليات	3	1

12.التخطيط للتطور الشخصي

1- المناقشات العلمية
2- نشر البحوث والدراسات
3- محاضرات التعليم المستمر

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

1- حاصل على شهادة الاعدادية بالفرع العلمي وبمعدل لا يقل عن 80% 2- تكون درجاته في مادتي الفيزياء والرياضيات لا تقل عن 100% 3- مستوفي لشروط وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في القبول في الجامعات العراقية
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
4- الكتب المنهجية 5- المكتبات 6- البرمجيات 1- الانترنيت

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
		مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																					
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية						الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الرابعة	CH544	سيطرة عمليات	اساسي		x	x	x	x	x				x			x	x						

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	سيطرة عمليات/CH544
4. أشكال الحضور المتاحة	قاعة دراسية-مختبر
5. الفصل / السنة	2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/20

8. أهداف المقرر

يزود الطالب امكانية على بناء وتحليل الموديل الرياضي للعمليات الصناعية الكيمياوية وايجاد الاستجابة والخصائص الديناميكية لهذه العمليات لمختلف المؤثرات الخارجية . وكما يعطي الطالب معرفة في طرق السيطرة المختلفة على هذه العمليات وتطبيقات متعددة في مجال التصميم حلقات السيطرة على كافة اجهزة الهندسة الكيمياوية وبكافة مكونات حلقات السيطرة من اجهزة قياس ومتحكمات وادوات تحكم وكافة انواعها. بالاضافة الى دراسة استقرارية واستجابة ترددية لهذه الانظمة وايضا دراسة تطبيق الحاسوب في منظومات السيطرة الحديثة.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- بناء وتحليل الموديل الرياضي للعمليات الصناعية أ2- تصميم حلقات السيطرة أ3- معرفة انواع المسيطرات أ4-معرفة ادوات التحكم أ5-معرفة انواع ادوات القياس أ6- رسم مخططات الاستجابة الترددية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب 1 –حل الموديل الرياضي باستخدام طريقة لابلاس ب 2 – بناء مخططات تنظيمية للعمليات الصناعية ب 3 – بناء حلقات السيطرة
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرات النظرية 2- محاضرات المناقشة 3- المحاضرات العملية في المختبرات 4- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة
طرائق التقييم
1- الامتحانات التحرير ية الشهرية والفصلية والنهائية 2- الامتحانات اليومية 3- كتابة التجارب العملية 4- الواجبات البيتية 5- المناقشات العلمية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- اشاعة التعاون بين الطلبة ج2- بناء الثقة بالنفس في حل المشاكل الهندسية ج3- بناء القابليات القيادية في الطلبة ج4-

طرائق التعليم والتعلم
1- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة 2- محاضرات المناقشة 3- المناقشات (السمنرات) العلمية للطلبة
طرائق التقييم
1- المناقشات العلمية 2- كتابة التقارير العلمية والتجارب العملية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد التصاميم الهندسية وتشغيل وصيانة الاجهزة الهندسة الكيمياوية د2- تقديم الاستشارات الهندسية حول مشاكل مصانع الهندسة الكيمياوية والبتروكيمياوية د3- د4-

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	معرفة اهداف السيطرة	Introduction to process dynamics and control	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
2	4	حل المعادلات التفاضلية	Laplace transform	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
3	4	معرفة انواع دوال التأثير وتطبيقاتها	Forcing function	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
4	4	معرفة انظمة المرتبة الاولى وانواعها	first order systems	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
5	4	معرفة الموديل للخزان والحرار	heating tank - mercury thermometer	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
6	4	معرفة الموديل للخزان	liquid level	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
10	4	معرفة الموديل للخزان الخلط	mixing processes - reactor	الش الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
8	4	معرفة استجابة نظام الدرجة الاولى	First order system responses to various types of force functions	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
9	4	معرفة استجابة نظام التعوق	Time delay response	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
10	4	معرفة استجابةانظمة المرتبة الاولى مرتبطة على التوالي	First order systems in series - interacting	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
11	4	معرفة استجابةانظمة المرتبة الاولى مرتبطة على التوالي	First order systems in series - noninteracting	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
12	4	معرفة استجابةانظمة المرتبة الثانية	Second order systems - manometer	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
13	4	معرفة استجابةانظمة المرتبة الثانية	step response of under damped	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
14	4	تحليل استجابةانظمة المرتبة الثانية	Analysis of response of under damped	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
15	4	معرفة انظمة السيطرة	Closed loop system I	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
16	4	معرفة انظمة السيطرة	Closed loop system II	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
110	4	معرفة مخططات السيطرة	block diagram	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي

18	4	معرفة المسيطرات	Controllers	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
19	4	معرفة انواع المسيطرات	Types, basic principles	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
20	4	معرفة انواع المسيطرات	P, PD, PI and PID	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
21	4	معرفة اداة السيطرة النهائية	Final control element	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
22	4	معرفة صمام التحكم	control valve	الشرح النظري- التجارب المختبرية	المناقشة والواجب البيتي
23	4	معرفة الاستقرارية	Introduction to stability	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
24	4	معرفة طريقة واوث	Routh criterion	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
25	4	معرفة الاستجابة الترددية	Introduction to frequency response	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
26	4	معرفة مخططات بود	Bode diagram	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
210	4	معرفة مخططات نيكويست	Nyquist diagram	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي
28	4	معرفة قيم ثوابت المسيطر	controller tuning	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
29	4	معرفة تطبيقات السيطرة	Application of control to chemical process	الشرح النظري - البرامجيات	المناقشة والواجب البيتي
30	4	معرفة السيطرة بالحاسوب	Control process by computer	الشرح النظري	المناقشة والواجب البيتي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Coughanewr D.P., Process System Analysis & Control, McGraw Hill
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Harriot P., Process Control, Tata McGraw Hill 2- Stephanopoulose G., Chemical Process Control, An Introduction to Theory & Practice, Prentice Hall 3- Ceaglske N.H., Automatic Process Control for Chemical Engineers 4- Eckman D.P., Principles of Industrial Process Control 5- Tsai T.H., Lane J.W. &Lom C.S., Modern Control Techniques for the Processing 6- Industries, Marwel Dekker
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Solution manual of Process System Analysis & Control

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Process System Analysis & Control

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة مفردات حديثة في مجال السيطرة باستخدام الحاسوب مثل Fuzzy –Neural networks

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/18

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم الكيمياوية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/18
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية وتطوير قدراته الرياضية في حل المشاكل الهندسيه او اعداد التصاميم الهندسيه واستخدام البرامجيات وتطبيقاتها وتسخير امكانيتها في هذا المجال.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع. ب 2 – القدرة على حل المشكلات في موقع العمل و احتواء الازمة. ب 3 - العمل كفريق .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. • حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1- **امتحانات يومية** **2- امتحانات فصلية ونهائية.** **3- المشاركة اليومية و الحضور .** **4- درجات للواجبات البيتية .**
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- قيام بواجياته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
• محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . • مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. • استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالث	**CH133**	تحليلات هندسية	2	2

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- شبكة المعلومات الانترنيت. 2- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الثالث	CH 133	تحليلات هندسية	اساسي		√	√		√		√	√	√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
3. اسم / رمز المقرر	
4. أشكال الحضور المتاحة	عملي و نظري
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/18
8. أهداف المقرر	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- تأهيل الطلبة على استخدام الحاسوب .

أ2- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا .

أ3- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب

أ4-

أ5-

أ6-

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية .

ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها.

ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية.
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.

حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	2نظري + 2عملي		تحليلات هندسية	نظري + عملي	الامتحانات

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Mathematical methods of chem. Eng.

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Advanced Engineering Mathematics
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الكتب في مجال حل مسائل الهندسة الكيمياوية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	http://web.mit.edu

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/12

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم الكيمياوي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/12
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية اضافة الى ادخال مادة الحاسوب و البرامجيات وتسخير امكانيتها في هذا المجال.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع. ب 2 – القدرة على حل المشكلات في موقع العمل و احتواء الازمة. ب 3 - العمل كفريق .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1- **امتحانات يومية** **2- امتحانات فصلية ونهائية.** **3- المشاركة اليومية و الحضور .** **4- درجات للواجبات البيتية .**
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الرابع	**CH 1044**	Equipment Design تصميم معدات	2	2 مناقشات وفرق عمل

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- شبكة المعلومات الانترنيت. 2- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الرابع	CH 1044	Equipment Design تصميم معدات	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوي
3. اسم / رمز المقرر	Equipment Design تصميم معدات CH 1044
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري ومجموعات عمل
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة نظري + 60 ساعة مناقشات ومجموعات عمل
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/12
8. أهداف المقرر	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- فهم اسس تصميم المعدات في المصانع الكيمياوية بصورة عامة

أ2- فهم خطوات تصميم المعدات التفصيلية

أ3-

أ4-

أ5-

أ6-

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – امكانية الطلبة على تصميم معدات المصانع الكيمياوية

ب2 - تشخيص المشاكل الصناعية الكيميائية ومعالجتها في معدات المصانع الكيمياوية.

ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- فرق عمل وواجبات تصميم
- نقاشات

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- واجبات
- حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .
4- درجات للواجبات البيتية .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- حث او تشجيع الطلبة على الدراسة والقراءة بعد التخرج (التعليم المستمر).
د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.
د3-

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	2 نظري 2 مناقشات وفرق عمل		Equipment Design تصميم معدات CH 1044	نظري ومجموعات عمل	الامتحانات

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Sinnott , Chemical Engineering Design, Vol.6 ,

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	-1 M.S. Peters, K.D. Timmerhaus, R.E. West, Plant Design and Economics for Chemical Engineers, fifth edition. McGraw-Hill, 2003. -2 Perry's Chemical Engineer's Handbook, Eds. R.H. Perry, D.W. Green, and J.O Maloney, 10th Edition, McGraw-Hill (19910.(-3 Walas, S.M. , Process Equipment Selection and Design, Butterworths (1989.(
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/10/12

التوقيع :
اسم رئيس القسم :
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم الكيمياوي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لدراسة النظرية والعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/10/12
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية اضافة الى ادخال مادة الحاسوب و البرامجيات وتسخير امكانيتها في هذا المجال.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع. ب 2 – القدرة على حل المشكلات في موقع العمل و احتواء الازمة. ب 3 - العمل كفريق .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1- **امتحانات يومية** **2- امتحانات فصلية ونهائية.** **3- المشاركة اليومية و الحضور .** **4- درجات للواجبات البيتية .**
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالث	**CH 443**	Chemical Process Industry عمليات صناعية كيمياوية	2	-

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- شبكة المعلومات الانترنيت. 2- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الثالث	CH 443	Chemical Process Industry عمليات صناعية كيمياوية	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوي
3. اسم / رمز المقرر	Chemical Process Industry عمليات صناعية كيمياوية CH 443
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/12
8. أهداف المقرر	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- فهم المصانع الكيمياوية والعمليات والوحدات الصناعية المكونة لها .

أ2- تاهيل

أ3- التعرف على تفاصيل العمليات الصناعية لبعض الصناعات المهمة

أ4-

أ5-

أ6-

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – امكانية الطلبة على رسم مخططات المصانع الكيمياوية

ب2 - تشخيص المشاكل الصناعية الكيميائية ومعالجتها.

ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- واجبات
- نقاشات

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- واجبات
- حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .
4- درجات للواجبات البيتية .

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- حث او تشجيع الطلبة على الدراسة والقراءة بعد التخرج (التعليم المستمر).
د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.
د3-

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	2 نظري 2 مناقشات		Chemical Process Industry عمليات صناعية كيمياوية CH 443	نظري	الامتحانات

12.البنية التحتية

1ـ الكتب المقررة المطلوبة	لايوجد كتاب منهجي محدد
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Austin G.T. (Ed.), Shreve's Chemical Process Industries, McGraw Hill
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	1. Seider et al (2004) 2nd ed. ,Product and process design principles. 2. Silla (2003) CHEMICAL PROCESS ENGINEERING; Design and Economics. 3. krik_&Othmer encyclopedia of Chemical Technology
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : الكيمياوي
تاريخ ملء الملف : 2024/7/12

التوقيع :
اسم رئيس القسم : أ.م.د. أيسر طالب جارالله
التاريخ : 2024/7/21

التوقيع :
اسم المعاون العلمي :
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	قسم الكيمياوي
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس و ماجستير.
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	دراسة نظرية وعملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	سفرات علمية الى منشاءات صناعية والندوات العلمية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/7/12
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- تأهيل الخريج علميا في مجال الهندسة الكيمياوية اضافة الى ادخال مادة الحاسوب و البرامجيات وتسخير امكانيتها في هذا المجال.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – القابلية على ادارة المشاريع. ب 2 – القدرة على حل المشكلات في موقع العمل و احتواء الازمة. ب 3 - العمل كفريق .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1- **امتحانات يومية** **2- امتحانات فصلية ونهائية.** **3- المشاركة اليومية و الحضور .** **4- درجات للواجبات البيتية .**
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- قيام الطالب بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة (عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية

طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.
طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. ◆ حلقات نقاشية.
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	**421 Chem. Eng.**	البرمجة	2	2

12.التخطيط للتطور الشخصي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي.

13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

نظام معتمد من قبل وزارة التعليم العالي والقبول يعتمد على الخطة المقدمة من القسم و درجات الطلبة.

14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- شبكة المعلومات الانترنيت. 2- المناهج الدراسية الحالية.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 الاولى	421 Chem. Eng.	البرمجة	اساسي	√				√	√	√		√				√	√	√					

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوي
3. اسم / رمز المقرر	**421 Chem. Eng.**
4. أشكال الحضور المتاحة	عملي و نظري
5. الفصل / السنة	السنة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/7/12
8. أهداف المقرر	
تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لعدد من العلوم الأساسية كموازنة مادة مع الطاقة , جريان موائع, انتقال مادة , انتقال حرارة , مفاعلات وغيرها من العلوم بما يؤمن قاعدة بيانات على مستوى عالي من الدقة للمهندس الكيمياوي للتعامل مع المتغييرات في موقع العمل و اتخاذ القرار المناسب.	
العمل على تعزيز ثقة الطالب بقدراتة الهندسية و بلورة شخصية المهندس في شخصيتة الاعتيادية بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه.	
البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- تأهيل الطلبة على استخدام الحاسوب .

أ2- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا .

أ3- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب

أ4-

أ5-

أ6-

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية .

ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها.

ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.

ب4- العمل كفريق

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة .
- مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية.
- استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة.

حلقات نقاشية

طرائق التقييم

1 - امتحانات يومية

2- امتحانات فصلية ونهائية.

3- المشاركة اليومية و الحضور .

4- درجات للواجبات البيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- قيام بواجباته في موقع العمل بانصاف و بدافع مهني .

طرائق التعليم والتعلم
◆ محاضرات نظرية لفهم اساسيات المادة . ◆ مختبرات علمية لتطبيق المادة المادة النظرية. ◆ استخدام اجهزة(عارضة بيانات) حديثة لتوضيح المادة. حلقات نقاشية
طرائق التقييم
1 - امتحانات يومية 2- امتحانات فصلية ونهائية. 3- المشاركة اليومية و الحضور . 4- درجات للواجبات البيتية .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد خريجين مؤهلين للتعامل مع المختبرات والاجهزة الحديثة. د2- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية. **د3-** حث او تشجيع الطلبة على القراءة بعد التخرج.

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
30	2نظري + 2ملي		البرمجة	نظري + عملي	الامتحانات

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	لايوجد كتاب منهجي محدد

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	MATLAB Demystified
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الكتب في مجال البرمجة بلغة ماتلاب وبرنامج الاكسل و الحاسوب.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	www.boosla.com

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المقررات الدراسية من اجل إعداد كوادر علمية قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : تكريت
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي : قسم الهندسة اللكيمياوية
تاريخ ملء الملف : 2024\10\12

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : **اسم المعاون العلمي :**
التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

تتظمن منهاج مادة الـ Numerical Methods عدد من الخصائص المهمة و التي بدورها تقود لمخرجات تخدم و تعزز فهم الطالب لبقية اللمواد الهندسة الكيمياوية ذات العلاقة بالرياضيات سواء كانت بسيطة او متقدمة.
فهي تبتدا بالمصفوفات بوصفها اساسا لفهم انظمة المعادلات و تنتهي بالمعادلات التفاضلية الجزئية.
يتضمن المنهاج اللمفردات التالية:
1- الاخطاء و انواعها – الاستقطاعية و التقريبية.
2- المصفوفات.
3- جذور المعادلات – الخطية و غير اللخطية.

4- انظمة المعادلات – الخطية وغير الخطية.
5- التقريب- الخطي وغير الخطي.
6- التفاظل العددي.
7- التكامل العددي.
8- الـRegression – الخطي وغير الخطي.
9- المعادلات التفاظلية – الدرجة الاولى..... الدرجة النونية - خطية و غير خطية.
10- المعادلات التفاظلية الجزيئية.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية / جامعة تكريت
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	طرق عددية
4. اسم الشهادة النهائية	ماحستير في علوم الهندسة الكيمياوية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي / عملي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	دراسة نظرية \ عملية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٦-٠٦-٢٨
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
9-1- تمكين الطاللب من حل نظام من المعادلات الجبرية بواسطة الطرق العددية في الهندسة الكيمياوية مثل موازنة المادة و الطاقة في ابراج التقطير و المفاعلات و وحدات الاستخلاص.	
9-2- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات الخطية و غير الخطية بالطرق العددية يدويا.	
9-3- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات غير الخطية و التي يستحيل حلها يدويا و ذلك بواسطة البرامجيات المتطورة الهندسية مثل (Microsoft Excel, MATLAB, COMSOL Multiphysics).	
9-4- تكمين الطالب من التعامل مع البرامجيات المتطورة الهندسية مثل (Microsoft Excel, MATLAB, COMSOL Multiphysics).	
9-5- تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية بشكل منفرد و بشكل نظام من المعادلات و بطرق مختلفة و مقارنة نتائجها و تحديد كيفية تقليل الخطاء.	
9-6- تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية الجزئية.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- كيفية التعامل مع الاخطاء وتقليلها و السيطرة عليها.

أ2-كيفية التعامل مع نظم المعادلات الخطية و غير الخطية

أ3- كيفية التعامل مع البيانات العملية الخطية و غير الخطية و محاولة نمذجتها.

أ4-كيفية التعامل مع البينات و استنباط البيانات البينبية.

أ5- كيفية التعامل مع المعادلات التفاظلية الخطية وغير الخطية.

أ6-كيفية التعامل مع المعادلات التفاضلية الجزئية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – نمذجة البيانات و مهما كانت سعتها من حيث الحجم و عدد المتغيرات بواسطة (Microsoft Excel, MATLAB, and COMSOL Multiphysics).

ب 2 – التعامل مع البرامجيات الهندسية و محاولة ادخالها الى بقية المواد الهندسية مثل (Mass Transfer, Design of Reactor, Material and Energy Balance, Heat Transfer).

ب 3 - القدرة على التكيف و استكشاف اي برنامج هندسي جديد و اختباره

طرائق التعليم والتعلم

1. المحاضرة النضرية
2. المختبر العملي
3. الواجبات الصفية المقرونة بالوقت لقياس سرعة و دقة الانجاز
4. الواجبات اليومية المقرونة بكيفية تهيئة الفرض و تسليم التقارير
5. المجاميع الصفية التنافسية

طرائق التقييم

بالنسبة للطرق التقيمية فهي :

- الامتحان الورقي- شهري و يومي-.
- طريقة الـ(Multi-Choices).
- استبيان معد من قبل القسم، الغرض منه قياس الاداء و الاثر.
- واجبات

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- جعل الطالب حريصا على المال العام باعتباره ثروة متوارثة للاجيال

ج2- متحرين للمصداقية في اداء فروضه اليومية و كل واجباته الاخرى، حرصا منه على حقوق الغير.

ج3- المهنية و الدقة في انجاز المهام

ج4-

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1-اعداد طلبة يتمتعون بالقدرة على التعامل مع المشاكل العملية بالمهارات الرياضية
د2-اعداد طلبة كفوئين و ملمين بالقدرة على التعامل مع الرامجيات الرائدة الهندسية
د3-اعداد طلبة متمتعين الثقة على قدرتهم بالبرمجة الشيئية (Objective Orintation) من خلال الاستفادة من مدخالات المنهج الخاصة

طرائق التعليم والتعلم

6. المحاضرة النضرية
7. المختبر العملي
8. الواجبات الصفية المقرونة بالوقت لقياس سرعة و دقة الانجاز
9. الواجبات اليومية المقرونة بكيفية تهيئة الفرض و تسليم التقارير
10. المجاميع الصفية التنافسية

طرائق التقييم

1- الامتحان الورقي- شهري و يومي-.
2- طريقة الـ(Multi-Choices).
3- استبيان معد من قبل القسم، الغرض منه قياس الاداء و الاثر.
4- واجبات

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة		numerical methods	2	2

12.التخطيط للتطور الشخصي
من خلال الواجبات اليومية نتمكن من رصد حالة الطلبة بشكل خاص والقدرة على متابعته بشكل فردي. من خلال الواجبات الصفية والحلقة الدراسية المغلقة نتمكن من حث الطلبة على التعامل بروح فريق العمل. من خلال المحاضرة النظرية نستطيع ان نركز على جملة اهدافنا العامة. من خلال المحاضرة العملية نستطيع ان نعزز لدى الطلبة قدرتهم على انجاز و حل مشاكلهم الانية و المستقبلية باستخدام البرمجيات الهندسية العامة منها والخاصة بالهندسة الكيمياوية.
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
جميع البرامج الدراسية الاخرى (من مباديء الهندسة الكيمياوية الى تصميم المفاعلات) مواقع ذات جودة معلوماتية مميزة على شبكة الانترنت ومنها :- http://ocw.mit.edu/index.htm http://nm.mathforcollege.com/#sthash.nKNV3E9G.dpbs Text Books *Computer Methods in Chemical Engineering, Nayef Ghasem* *Numerical Methods for Engineers, Steven C. Chapra*

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
2024-2015 المرحلة الثالثة	.che 3	numerical mehtods	اساسي																				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية / جامعة تكريت
3. اسم / رمز المقرر	طرق عددية / Numerical Methods
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري و عملي
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/10/28
8. أهداف المقرر	

1- تمكين الطاللب من حل نظام من المعادلات الجبرية بواسطة الطرق العددية في الهندسة الكيمياوية مثل موازنة المادة و الطاقة في ابراج التقطير و المفاعلات و وحدات الاستخلاص.
٢- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات الخطية و غير الخطية بالطرق العددية يدويا.
٣- تمكين الطالب من حل نظام من المعادلات غير الخطية و التي يستحيل حلها يدويا و ذلك بواسطة البرامجيات المتطورة الهندسية مثل (Microsoft Excel, MATLAB, COMSOL Multiphysics).
٤- تكمين الطالب من التعامل مع البرامجيات المتطورة الهندسية مثل (Microsoft Excel, MATLAB, COMSOL Multiphysics).
٥-- تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية بشكل منفرد و بشكل نظام من المعادلات و بطرق مختلفة و مقارنة نتائجها و تحديد كيفية تقليل الخطاء.
٦-تمكين الطالب من حل المعادلات التفاضلية الجزئية.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1-القدرة على حل المسائل الهندسية برغم تعقيداتها بطرق بسيطة أ2-القدرة على التعامل مع البرامجيات الهندسية بسهولة أ3- القدرة على مناقشة النتائج العملية و ربطها بموديل رياضي أ4-القدرة على مراجعة الحلول و تقليل الاخطاء أ5- أ6-
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –تطوير الطالب رياضياتيا ب2 – تطوير الطالب بمجال البرامجيات الحاسوبية المتقدمة ب3 – تطوير الطالب من حيث القدرة على الاستنباط و البحث و المثابرة ب4-
طرائق التعليم والتعلم
11.المحاضرة النضرية 12.المختبر العملي 13.الواجبات الصفية المقرونة بالوقت لقياس سرعة و دقة الانجاز 14.الواجبات اليومية المقرونة بكيفية تهيئة الفرض و تسليم التقارير 15.المجاميع الصفية التنافسية
طرائق التقييم
5- الامتحان الورقي- شهري و يومي-. 6- طريقة الـ(Multi-Choices). 7- استبيان معد من قبل القسم، الغرض منه قياس الاداء و الاثر. 8- واجبات
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- جعل الطالب حريصا على المال العام باعتباره ثروة متوارثة للاجيال ج2- متحرين للمصداقية في اداء فروضه اليومية و كل واجباته الاخرى، حرصا منه على حقوق الغير. ج3- المهنية و الدقة في انجاز المهام

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
٣٠	٢ نظري ٢ عملي		Numerical Methods	نظري + عملي	امتحانات

12. البنية التحتية	
1ـ الكتب المقررة المطلوبة	*Computer Methods in Chemical Engineering, Nayef Ghasem* *Numerical Methods for Engineers, Steven C. Chapra*
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	المكتبة العامة لجامعة تكريت مكتبة كلية الهندسة شبكة الانترنت موقع امزون لشراء بعض الكتب
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	http://ocw.mit.edu/index.htm http://nm.mathforcollege.com/#sthash.nKNV3E9G.dpbs

13. خطة تطوير المقرر الدراسي