وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للعام الدراسي 2024-2025 للكليات والمعاهد

جامعة : جامعة شط العرب الاهلية

الكلية /المعهد : الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات الوقود والطاقة

تاريخ ملء الملف : 2025/8/10

التوقيع :

اسم رئيس القسم : أحمد عبد الرزاق قاسم

التاريخ : 10/8/2025

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.د. كامل حسين الدوري

التاريخ : 10/8/2025

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ / /

مصادقة السيد العميد

أ.م.د. مازن عبدالاله علوان

عميد الكلية التقنية الهندسية

10/8/2025

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر الكيمياء الفيزياوية

يوفر وصف المقرر تطوير الفهم للكتلة والطاقة والحرارة والعمل والكفاءة، المثالية والحقيقية. وفهم الدورات والعمليات الديناميكية الحرارية. ومعرفة قوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثانية وقانون الغاز المثالي وخصائص الغازات الحقيقية. فهم معادلة الطاقة العامة للأنظمة المغلقة والمفتوحة.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة شط العرب
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الوقود والطاقة
٣. اسم / رمز المقرر	FETE233
٤. أشكال الحضور المتاحة	أسبوعي
٥. الفصل / السنة	فصلي \ ٢٠٢٤- ٢٠٢٥
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	25 – ٩ - ٢٠٢٤

٨. أهداف المقرر :

- تطوير الفهم للكتلة والطاقة والحرارة والعمل والكفاءة، المثالية والحقيقية.
- فهم الدورات والعمليات الديناميكية الحرارية.
- معرفة قوانين الديناميكا الحرارية الأولى والثانية.
- معرفة قانون الغاز المثالي وخصائص الغازات الحقيقية.
- فهم معادلة الطاقة العامة للأنظمة المغلقة والمفتوحة.

أ- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم :

- فهم الدورات والعمليات الديناميكية الحرارية.
- معرفة المعادلة الرئيسية للأنظمة المغلقة والمفتوحة.
- فهم معنى الديناميكا الحرارية وقانون الغاز المثالي.
- فهم خصائص الغازات الحقيقية والطاقة العامة.
- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمبادئ قوانين الغاز.
- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الديناميكا الحرارية.
- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للعلاقة بين القوانين.
- تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة بطرق اشتقاق الأساسية.
- تمكين الطلاب من تحديد أهم تطبيقات الديناميكا الحرارية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- مقدمة إلى الديناميكا الحرارية.
- المعادلة الرئيسية للأنظمة المغلقة والمفتوحة.
- تحديد أهم تطبيقات الديناميكا الحرارية.
- اكتساب المعرفة بطرق اشتقاق المعادلات الأساسية للديناميكا الحرارية، الغازات المثالية والحقيقية.
- مقدمة إلى قانون الغاز

طرائق التعليم والتعلم

١- الشرح والتوضيح (المحاضرة) .

٢- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها.

٣- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها).

٤- تكليف الطلبة (بشكل تطوعي) بتصميم وانجاز مشاريع مصغرة تخدم الجانب العملي للمادة، أو وسائل إيضاح.

طرائق التقييم

١- الاختبارات النظرية المنتظمة والفجائية .

٢- الواجبات والاختبارات العملية .

٣- التقارير والدراسات (غير الإلزامية) .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج١- الملاحظة والإدراك .

ج٢- التحليل والتفسير .

ج٣- الاستنتاج والتقييم .

ج٤- الأعداد والتقويم .

ج٥- اختبار انتباه الطلبة عن طريق الأسئلة الفجائية خلال الشرح .

ج٦- كسر الجانب النمطي للمحاضرة بأساليب مختلفة لتحويل الطالب من دور المتلقي السلبي إلى دور المشاركة الفعالة .

طرائق التعليم والتعلم

١- الشرح والتوضيح (المحاضرة) .

٢- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها.

٣- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها).

٤- تكليف الطلبة (بشكل تطوعي) بتصميم وانجاز مشاريع مصغرة تخدم الجانب العملي للمادة، أو وسائل إيضاح.

طرائق التقييم

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

د١- تطوير المهارة القيادية لدى الطالب .

د٢- تطوير اللياقة الذهنية للطالب خلال المحاضرة عن طريق التوجيه المستمر للأسئلة .

د٣- تطوير المهارات الخاصة بأسس الهندسة الكهربائية وفي مجال نظرية الدوائر الكهربائية .

د٤- تطوير المهارات اللغوية للطالب لزيادة قدرة التعبير عن أفكاره .

د٥- تطوير مهارات تصميم الدوائر واختبارها بتطبيقات محاكيات الدوائر الالكترونية لدى الطالب .

د٦- تطوير مهارة استخدام أجهزة القياس وصيانتها الأولية لدى الطالب .

٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	The principles of physical chemistry provide a framework for all branches of chemistry.	Introduction of Physical Chemistry	الشرح والتوضيح (المحاضرة) ،تكليف الطلاب بواجبات محددة ،وحل التمارين .	الامتحانات (فصلية ،يومية) ،النشاط الصفي والمشاركة الايجابية ،أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطالب بل اختيارية)
٢	٢	The different types of physical states are called states of matter.	Bulk Matter		
٣	٢	Understanding the Properties, Behavior and Equations of state.	Gases		
٤	٢	Understanding the equations of gases.	Gas Equations of States		
٥	٢	Understanding the gas properties depend on temperature and pressure, it is useful to have a set of standard conditions of temperature and pressure that can be used for comparing different gases.	Standard Conditions of Temperature and Pressure (STP).		
٦	٢	Understanding the partial pressure of gases.	Dalton's Law of Partial Pressures.		
٧	٢	Understanding the behavior described by the ideal gas law.	THE KINETIC MOLECULAR THEORY		
٨	٢	Understanding the kmt theory.	The KMT postulates		
٩	٢	Understanding the Suppose there are n moles of an ideal gas in a cubical container with sides each of length L in meters.	The Quantitative Kinetic Molecular Model		
١٠	٢	Understanding the The distribution of velocities of	Distribution of Molecular Speeds		

		Maxwell distribution of speeds.	the particles in an ideal gas is described by the Maxwell–Boltzmann distribution law.		
		Collisions of Gas Particles with the Container Walls.	Understanding the ZA, the collision rate (per second) of the gas particles with a section of wall that has an area A (in m2).	٢	١١
		Effusion and Diffusion Grahams Law.	Understanding the Diffusion is the term used to describe the mixing of gases. Effusion is the term used to describe the passage of a gas through a tiny orifice into an evacuated chamber.	٢	١٢
		Introduction of thermodynamics.	Understanding the branch of science that deals with the transformations of energy as heat or work	٢	١٣
		Law of thermodynamics.	Understanding the law of thermodynamics.	٢	١٤

١٠. البنية التحتية

١ـ الكتب المقررة المطلوبة	Physical chemistry/ 4th edition/ Houghton Mifflin Co. / N.Y. / 2003
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Physical Chemistry/ P.W.Atkins/ 9th edition/ Oxford university press/ 2009
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	https://chem.libretexts.org/Special: FirstLogin Welcome?return
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Google books

١١. خطة تطوير المقرر الدراسي

ادخال تغيرات على الأجهزة المختبرية المستخدمة ضمن المنهج ليتناسب مع التطور الحاصل في سوق العمل والتطور التقني الحديث.