

وصف مقرر الديناميكا الحرارية _ قسم الفيزياء _ المرحلة الثانية

مقرر _ الديناميكا الحرارية

مدرس المادة: أ.م.د. حسن ناصر هاشم

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة النهدين
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الديناميكا الحرارية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضور
5. الفصل / السنة	الفصل الأول _ المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	45 ساعة (نظري) + 45 ساعة عملي خلال الفصل الدراسي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-25
8. أهداف المقرر	يهدف الفصل الى تقديم فكرة مبسطة عن علم الحركيات الحرارية و العلاقة بين الحرارة و الشغل ويستند على قانونين طبيعيين هما القانون الاول والثاني للثرموداينمك ، واستنادا الى هذين القانونين يمكن التوصل الى العديد من الصفات الظاهرية للمادة والتي بدورها تدخل كأساس في التطبيق الصناعي وعمل مكائن الاحتراق الداخلي والخارجي ومكائن التبريد ومحطات الطاقة. يستعين هذا الدرس بحساب التفاضل والتكامل لتوضيح العلاقة بين المقادير التي يتعامل بها.

109 مخبرية الترموديناميك وطرائق التعليم والتعلم والتقييم					
الأسبوع	اهداف المالك	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1-1	تعليم الطالب مبادئ علم الديناميكا الحرارية	الديناميكا الحرارية	نظري	امتحان شفهي وتحريري
1	2-1	التعرف على القوانين الرئيسية الخاصة بعلم الحرارة	Important characteristics of heat	نظري	امتحان شفهي وتحريري
2	3-1	التعرف على التطبيقات العملية لقوانين الديناميكا الحرارية	Reversible and Irreversible processes	نظري	امتحان شفهي وتحريري
3	ب -	الاهداف المهاراتية الخاصة بالمواد	Ideal Gas	نظري	امتحان شفهي وتحريري
4	ب 1	استخدام المعطيات النظرية بعلم الديناميكا الحرارية	Heat Transformation	نظري	امتحان شفهي وتحريري
5	ب 2	التعرف على الربط بين المادة النظرية وتطبيقها بشكل عملي.	1st Law of thermodynamics	نظري	امتحان شفهي وتحريري
6	ب 3	فتح آفاق التفكير بالتطبيقات العملية للمادة العلمية في المنزل والمجتمع.	1st Law of thermodynamics	نظري	امتحان شفهي وتحريري
6	ب 4	التعرف على معكيفة تحمل بعض الاجهزة المعتمدة في أساسيات الديناميكا الحرارية.	Equation of State	نظري	امتحان شفهي وتحريري
7	3	طرائق التعليم والتعلم الكفيلة	Adiabatic Processes	نظري	امتحان شفهي وتحريري
8	-	مناقشة موضوعات الكتاب المنهجي والمراجع المساعدة	Test #1	نظري	امتحان تحريري
9	-	المحاضرات النظرية متضمنة حلول المسائل ومناقشة الواجبات البيتية	Specific Heat Capacity	نظري	امتحان شفهي وتحريري
10	-	الطلاب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات لمواضيع محددة.	Specific Heat Capacity in Adiabatic Processes	نظري	امتحان شفهي وتحريري
11	3	اعطاء الطلبة واجبات البيتية وتغليب ايجاد حلول ذاتية	Work and Heat Relationship	نظري	امتحان شفهي وتحريري
12	3	الشغل وعلاقته بالحرارة	2nd Thermodynamics Law	نظري	امتحان شفهي وتحريري
13	-	القانون الثاني للترموديناميك	Carnot Cycle Thermal Machines and Refrigerators	نظري	امتحان تحريري
14	-	الاختبارات اليومية	General Summary	نظري	امتحان تحريري
15	-	امتحانات الشهرية	Final Examination	نظري	امتحان تحريري
15	-	الواجبات البيتية وتفاعل الطالب في الحلقات النقاشية	Final Examination	نظري	امتحان تحريري
15	-	مراجعة عامة	Final Examination	نظري	امتحان تحريري
15	-	الامتحان النهائي	Final Examination	نظري	امتحان تحريري

ج- الاهداف الوجدانية و القيميّة

ج1- مهارات التفكير: مهارات حل المشاكل العلمية

ج2- تمكين الطلبة من حل المسائل التطبيقية وتوظيف المفاهيم الاساسية لحل تلك المسائل.

ج3- تمكين الطلبة من كتابة تقارير بالمواضيع التطبيقية للديناميكا الحرارية.

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

د1- متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت

د2- المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج القطر

11. البنية التحتية

Thermodynamics, The Kinetic Theory of Gases, and Statistical Mechanics By Francis Weston Sears	1- الكتب المقررة المطلوبة
الحرارة والترموديناميك تأليف: د. سعيد خضر و آمنه احمد رمزي - جامعة بغداد	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

Heat and Thermodynamics, Mark W. Zemansky, McGraw Hill, 1968	
أي مرجع يتضمن مواضيع الديناميكا الحرارية	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
أي موقع إلكتروني يتضمن مواضيع الديناميكا الحرارية	ب) المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي