

نموذج توصيف مقرر دراسي

المؤسسة: جامعة الملك خالد
الكلية/القسم : كلية العلوم / قسم الكيمياء

أ) التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه :

اسم ورمز المقرر الدراسي: كيمياء الديناميكا الحرارية ٢٣٢ كيم
عدد الساعات المعتمدة: (نظري + عملي): ٢ (٢ + ٠)
البرنامج أو البرامج الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي. (في حال وجود مقرر اختياري عام في عدة برامج، بين هذا بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج)
بكالوريوس كيمياء
اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: د. أحمد بن عيسى
السنة أو المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي: المستوى ٣
المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت): ١٠١ كيم
المتطلبات الأنبية لهذا المقرر (إن وجدت): لا يوجد
موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية: الموقع الرئيسي للجامعة

(ب) الأهداف:

<p>١- وصف موجز لنتائج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في المقرر: دراسة قوانين الديناميكا الحرارية (القانون الأول والقانون الثاني والقانون الثالث)</p>
<p>٢- صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة). - تحديد بدقة كل المفاهيم التي يجب على الطالب معرفتها و استيعابها في المقرر. - تدريس هذه المفاهيم نظريا ثم إعطاء الكثير من الأمثلة و المسائل ليتم استيعابها. - استعمال التعليم الإلكتروني(البلاك بورد) في عملية التدريس. - استخدام شبكة الانترنت لإضافة مواد ومراجع حديثة. -- إضافة أمثلة حديثة تعتمد على نتائج البحوث العلمية في هذا المجال. - إعطاء واجبات منزلية مكثفة تغطي كل المفاهيم المطلوب استيعابها في الباب. - إعطاء مسائل تتطلب من الطالب اللجوء إلى استخدام معلومات من مراجع معينة و كذلك مراجع على الانترنت و ذلك لتعويد الطالب على البحث و الاستفادة من المراجع المتوفرة عالميا.</p>

(ج) توصيف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق توصيف عام في الاستمارة المستخدمة في النشرة التعريفية أو الدليل).

١-الموضوعات التي ينبغي تناولها:		
ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
٢	١	١- الديناميكا الحرارية: مقدمة في الديناميكا الحرارية لتعريف النظام والمحيط وخواص النظام
٤	٢	٢- دوال الحالة والمعادلات التفاضلية التامة والجزئية والشغل والحرارة. القانون الأول في الديناميكا الحرارية - الشغل المبذول - التغير في الطاقة
٤	٢	٣- دالة المحتوى الحراري (الانتالبي) السعة الحرارية - العملية الايزوثيرمال والعملية الادياباتية
٦	٣	٤- الكيمياء الحرارية: التغير في الطاقة الداخلية - التغير في الانتالبي - حساب حرارة التفاعل - قانون هس وتطبيقات على قانون هس
٤	٢	٥- القانون الثاني: الانتروبي - دورة كارنوت - معادلة كلاوزيوس وكلايرون. الطاقة الحرة لهيلمهولتز - الطاقة الحرة لجيبس

٤	٢	٦- القانون الثالث: الانتروبي القياسية والطاقة الحرة القياسية - تغير الطاقة بتغير درجة الحرارة وتغير الضغط
٤	٢	٧- الطاقة الحرة والاتزان

٢-مكونات المقرر الدراسي (إجمالي عدد ساعات التدريس لكل فصل دراسي):				
المحاضرة: ٢٨	مادة الدرس: ٢٨	المختبر	عملي/ميداني/ تدريبي	أخرى:

٣-ساعات دراسة خاصة إضافية/ساعات التعلم المتوقع أن يستوفيهما الطالب أسبوعياً. (ينبغي أن يمثل هذا المتوسط لكل فصل دراسي وليس المطلوب لكل أسبوع): لا يوجد

٤- تطوير نتائج التعلم في مختلف مجالات التعلم
بيّن لكل من مجالات التعلم المبينة أدناه ما يلي:
موجز سريع للمعارف أو المهارات التي يسعى المقرر الدراسي إلى تنميتها. توصيف لاستراتيجيات التدريس المستخدمة في المقرر الدراسي بغية تطوير تلك المعارف أو المهارات. الطرق المتبعة لتقويم الطالب في المقرر الدراسي لتقييم نتائج التعلم في هذا المجال الدراسي.
المعارف:
١ - ١- توصيف للمعارف المراد اكتسابها: يكتسب الطالب معرفة مبسطة في الديناميكا الحرارية - معرفة القانون الأول والثاني والثالث في الديناميكا الحرارية الخ
٢- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المعارف: - محاضرات النظري و إعطاء الدرس مفصلاً مع كثير من الأمثلة للإحاطة الكاملة بجميع جوانب الموضوع. - حل الواجبات على موقع البلاك بورد و التفاعل مع الأستاذ. - أخيار المحاضرات من الجامعات العالمية و خاصة الجامعات الأمريكية. - البحث في مراجع مكتبة الجامعة والموصي بها. - البحث عبر النت في المواقع المتخصصة.

<p>٣- طرق تقييم المعارف المكتسبة: - المشاركة في المناقشات ، والواجبات، والاختبارات السريعة، الاختبارات الفصلية المحددة من قبل القسم. - الاختبار النهائي المحدد من قبل الكلية.</p>
<p>ب. المهارات الإدراكية:</p>
<p>١- توصيف للمهارات الإدراكية المراد تنميتها: وهي القدرة على فهم وتطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية منها القانون الاول و القانون الثاني طاقة جيبس و الاتزان الكيميائي</p>
<p>٢- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات: - تبدأ المحاضرات التمهيدية باستعراض للمحتوى وأهمية المقرر وربطه بما لدى الطلاب من معلومات. - وتبدأ كل محاضرة تالية باستعراض مشابه فيربط محتوى هذه المحاضرة بالعرض العام. - أما المادة الدراسية فترجع محتوى كل محاضرة وتوضح المسائل الغير مفهومة. - تتطلب مهام الواجبات الفردية التي تعطى للطلاب الرجوع إلى المكتبة ومواقع الإنترنت للتعرف على المعلومات اللازمة لإتمام تلك الواجبات. - عمل فروض منزلية - حل مسائل متعلقة بالمقرر. - ربط المقرر النظري بالمشاكل في الصناعة. - تشجيع الطلاب على حل المشكلات.</p>
<p>٣- طرق تقييم المهارات الإدراكية لدى الطلاب: - الاختبارات الفصلية بحيث تتضمن مسائل حسابية كتطبيق للمعارف وأسئلة استنتاجية مثل علل، تمثل هذه الأسئلة نسبة ٢٠ % من التقييم النهائي. - واجبات خلال المحاضرات و على البلاك بورد و تشمل نسبة ١٠ % من التقييم الكلي. الاجتبار النهائي الكلي يمثل ٥٠ %</p>
<p>ج. مهارات التعامل مع الآخرين و تحمل المسؤولية:</p>
<p>١- وصف لمهارات العلاقات الشخصية والقدرة على تحمل المسؤولية المطلوب تطويرها: ● سيكتسب الطلاب القدرة على العمل بشكل بناء في المجموعة ● ينبغي أن يكون الطلاب مسئولين عن تعلمهم الذاتي والذي يتطلب استخدام وسائل للبحث عن المعلومات الجديدة، وأساليب التحليل ● ينبغي أن يكون لدى الطلاب الوعي بالقضايا الأخلاقية والتي تتضمن القيم والأحكام الأخلاقية بشكل يجعلهم حساسين للآخرين وملتزمين بالقيم. ● غرس صفة التعلم الذاتي في الطالب.</p>
<p>٢- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات: ● يشمل برنامج التهيئة على التركيز على أهمية القدرة على البحث والاستقصاء الفردي والجماعي للطالب. ● يقدم واجب جماعي واحد على الأقل في كل مقرر من المقررات المناسبة. ويرفع مستوى المتطلبات كل سنة. ● وستشمل التقارير على جزء خاص بعمليات البحث والاستقصاء الجماعي ● يشارك الطلبة مع مجموعات عمل للقيام بفروض في مجال التخصص. ● يتم تضمين المقررات ذات الصلة قضايا دراسات حالة تتناول المسؤولية الأخلاقية . ستتطلب أوراق العمل الفصلية والواجبات الخاصة في بعض المقررات من الطلاب البحث عن المعلومات و/أو البيانات بأنفسهم.</p>

<p>٣- طرق تقويم مهارات التعامل مع الآخرين والقدرة على تحمل المسؤولية لدى الطلاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • جمع الأمثلة والمعلومات، والقيام بتفسيرها واستخلاص النتائج • القيام بدراسة المشكلات الخاصة بخط سير المقرر بشكل متعمق وتحليلها ، وإيجاد الحلول • المتكررة لها بناء على دراسة بعض الأمثلة الحديثة وإمكانية تطبيقها ومردود ناتجها . • اختبارات تحريرية وشفهية
<p>د. مهارات التواصل، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية:</p>
<p>١- توصيف للمهارات المراد تنميتها في هذا المجال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - القدرة على التعامل مع الحاسب الآلي - الاستخدام اليومي للشبكة العنكبوتية. - التواصل بالوسائل الحديثة بين الطلاب و الدكتور. - البحث على مسائل علمية من خلال وسائل البحث المتاحة على النت. - التعرف على أهم المصادر العلمية المتوفرة على النت: كموسوعة ويكيبيديا (Wikipedia) - التعرف على وسائل البحث السريع مثل Google. - التواصل مع أصحاب الاختصاص عبر العالم في حل المسائل العلمية. - إنشاء مكتبة معلوماتية خاصة بالطالب من خلال التحميل من النت و كذلك شراء الكتب العلمية.
<p>٢- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استخدام أجهزة الحاسوب - الحث المتواصل خلال المحاضرة. - التعريف بضرورة هذه المهارات. - إعطاء مسائل عملية تتطلب التعامل مع الآخرين. - البحث جماعيا على مسائل عملية في النت.
<p>٣- طرق تقويم المهارات العددية ومهارات التواصل لدى الطلاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> - من خلال المناقشة داخل القاعة وقت المحاضرة. - من خلال التكليف الفردي و كذلك الجماعي بإعداد واجبات تتطلب المهارات المرجوة
<p>هـ. المهارات الحركية النفسية (إن وجدت):</p>
<p>١- توصيف للمهارات الحركية النفسية المراد تنميتها ومستوى الأداء المطلوب: لا يوجد</p>
<p>٢- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات: لا يوجد</p>
<p>٣- طرق تقويم المهارات الحركية النفسية لدى الطلاب: لا يوجد</p>

٥. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي:			
التقويم	مهمة التقويم (كتابة مقال، اختبار، مشروع جماعي، اختبار نهائي... الخ)	الأسبوع المحدد له	نسبته من التقويم النهائي
١	الاختبار الفصلي الأول	السابع	٢٠ %
٢	الاختبار الفصلي الثاني	الرابع عشر	٢٠ %
٣	الواجبات القصيرة و الواجبات المنزلية على البلاك بورد	خلال كل الفصل	١٠ %
٤	الاختبار النهائي	نهاية الفصل	٥٠ %

د. الدعم الطلابي:

<p>١-تدابير تقديم أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي للطلاب (أذكر قدر الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).</p> <p>١٠ ساعات مكتبة موزعة على كل الأسبوع و معلنة للطلبة على شكل جدول.</p> <p>٣ - ساعات تصحيح للواجبات القصيرة في القاعة و الواجبات المنزلية على البلاك بورد.</p>

هـ. مصادر التعلم:

<p>١-الكتب المقررة المطلوبة:</p> <p>- الكيمياء الفيزيائية، بارو ترجمة: أ.د. أحمد محمد عزام</p>
<p>٢-المراجع الرئيسية:</p> <ul style="list-style-type: none"> Physical Chemistry, W.Moor. - Chemical Thermodynamics, Petr Rock.
<p>٣-الكتب و المراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،... الخ) (أرفق قائمة بها)</p>
<p>٤-المراجع الإلكترونية، مواقع الإنترنت... الخ:</p> <p>- موقع جامعة الملك خالد.</p> <p>- البلاك بورد.</p>

٥- مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير /اللوائح التنظيمية الفنية:

و . المرافق اللازمة:

بيّن متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات (أي: عدد المقاعد داخل الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المتاحة...إلخ).

١-المباني (قاعات المحاضرات، المختبرات،...الخ):
- اكتظاظ الطلاب المسجلين لهذا المقرر في القاعة (٥٢ طالب مسجل) لهذا المستوى

٢-مصادر الحاسب الآلي:
-حجرة كومبيوتر متوفرة بالمكتبة

-آله حاسبة علمية لكل طالب.

برامج حاسب:

Chemoffice و Chemdraw و Isisddraw

٣-مصادر أخرى (حدها...مثل: الحاجة إلى تجهيزات مخبرية خاصة، أذكرها، أو أرفق قائمة بها): لا يوجد

ز. تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

١-استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس :

-إكمال استمارة استبيان سري موحدة حول تقييم المقرر الدراسي
-اتصال عام مباشر ومستمر مع الطلاب أثناء المحاضرات والساعات المكتبية

٢-استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم :

- تحليل استبيان الطلبة من قبل المدرس و مناقشة لآراء الطلبة مع مجموعة من الدكاترة.

- تحليل نتائج الطلبة و مقارنتها مع النتائج في الدفعات السابقة و من ثم استنباط مسار العملية التعليمية

- الاستعانة بالزملاء

٣-عمليات تطوير التدريس :

•المشاركة في ورش العمل التي تقام حول طرق التدريس

•مراجعة استراتيجيات التدريس الموصي بها

- ورشات في التعليم الإلكتروني تنظمها عمادة التعليم الإلكتروني بالجامعة.

- البحث عن مراجع جديدة و أكثر فعالية في عملية التعليم

٤- عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطالب (مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة بواسطة مدرسين مستقلين، والتبادل بصورة دورية لتصحيح الاختبارات أو عينة من الواجبات مع طاقم تدريس من مؤسسة أخرى):

- الاطلاع على دفاتر إجابات عينة من الطلبة في الاختبار النهائي لتقييم مدى امتثال الطالب للنصائح و مدى تحقق الإنجازات المرجوة.

٥-صف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويرها:

- البحث المستمر على مراجع جديدة أكثر فعالية وأكثر جودة.

- البحث المتواصل على مسائل جديدة تتعلق بثتى ميادين العلم الحديث لجعل العملية التعليمية أكثر مغزى و أكثر اتصالا بالواقع.