

وصف مقرر كيمياء فيزيائية

1. اسم المقرر:			
كيمياء فيزيائية			
2. رمز المقرر:			
PHCH108			
3. الفصل / السنة: السنوي			
الفصل الدراسي الثاني (الربيعي) // المرحلة الثانية/ 2023-2024			
4. تاريخ إعداد هذا الوصف			
2024/2/1			
5. أشكال الحضور المتاحة :			
حضور			
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):			
2 ساعة نظري / 3 ساعات عملي (5 ساعات) / 3.5 وحدة			
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)			
م.د. رقية فؤاد لافي م.م. عبدالله أنور نافع			
8. اهداف المقرر			
<ul style="list-style-type: none"> • تمكين الطلبة من معرفة مفهوم علم الكيمياء الفيزيائية وعلاقته بمنتجات الأغذية • تمكين الطلبة من معرفة تأثير مكونات الأغذية على الصفات الكيميوفيزيائية. • تعريف الطلبة ببعض قوانين الكيمياء الفيزيائية. • تعريف الطلبة بأنواع المحاليل وصفاتها. • تعريف الطالب بتحولات الطاقة إلى أشكالها المختلفة عبر قوانين (الثرموديناميك) القانون الأول والثاني والكيمياء الحرارية. • التمييز بين القوانين والوحدات الخاصة بكل قانون. • التفكير الايجابي وتوظيف المعرفة التي تلقاها • القدرة على التعامل مع الجهات خارج الجامعة والتدريب معهم 			
9. استراتيجيات التعليم والتعلم			
<ul style="list-style-type: none"> • المحاضرة التفاعلية • العصف الذهني • الحوار والمناقشة • التدريبات العملية • التعلم الذاتي • عروض البور بوينت 			
10. بنية المقرر			
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او طريقة التعلم طريقة

التقييم	الموضوع			
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	أهمية مادة الكيمياء الفيزيائية لطلاب علوم الأغذية	b1: يبين مفهوم علم الكيمياء الفيزيائية وعلاقته بمنتجات الأغذية c1: يلم بأهمية الكيمياء الفيزيائية للمنتجات الأغذية والألبان	2 نظري
امتحانات قصيرة، تكليف، بواجب، مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	التوتر السطحي	A 1 : يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية B 4 : يفهم فعل الشد السطحي	1 3 عملي
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	مراجعة عامة لبعض القوانين الكيمياء الفيزيائية	A 1 : يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية b1: يفهم قانون دالتون وعدد افوكادرو	2 نظري
امتحانات قصيرة، تكليف، بواجب، مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، العملية، التعلم الذاتي	محاليل المواد الصلبة في السائلة	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطايرة والضغط الاوسموزي C4 :يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	2 3 عملي
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الدينامي الحراري	A 1 : يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية c2 : يفهم الطاقة في الكيمياء الحياتية و قانون الدينامي الحراري الاول والثاني	2 نظري
امتحانات قصيرة، تكليف، بواجب، مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التعلم الذاتي	كيفية طرق قياس تراكيز المحاليل وفهم المحاليل المثالية وغير المثالية	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطايرة والضغط الاوسموزي C4 :يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	3 3 عملي
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	الحالة السائلة	B3: يتعرف على ضغط بخار السائل C3: يتعرف على وفهم طرق قياس ضغط البخار وتأثير درجة الحرارة على ضغط البخار	2 نظري
امتحانات قصيرة، تكليف، بواجب، مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، العملية، التعلم الذاتي	التعرف على طرق التعبير عن درجة تركيز محاليل المواد الصلبة في السوائل	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطايرة والضغط الاوسموزي C4 :يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	4 3 عملي
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المحاليل السائلة	B3: معرفة وفهم طرق قياس تراكيز المحاليل C3: يتعرف على المحاليل المثالية	2 نظري
امتحانات قصيرة، تكليف، بواجب، مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، العملية، التعلم الذاتي	الانكسار	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	5 3 عملي
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المحاليل السائلة	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطايرة C4 : يلم بالضغط الاوسموزي	2 نظري
امتحانات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة،	يقيس معامل	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي

قصيرة تكليف، بواجب مناقشات	التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	الانكسار للمنتجات الغذائية باستخدام الرفراكتوميتر			
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	المحاليل السائلة	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C4: يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلول المشبع	2 نظري	7
امتحانات قصيرة تكليف، بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، المشروع الميداني، التعلم الذاتي	امتصاص الضوء	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي	
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	التوازن الكيميائي	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية A2 : يتعرف على قانون فعل الكتلة والتوازن الايوني وتفكك الحوامض الضعيفة	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف، بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	يتعرف على القوانين الأساسية لنظرية امتصاص الضوء واستخدام جهاز مقياس الامتصاصية (المطياف)	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي	8
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	التوازن الكيميائي	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية A2 : يتعرف الطالب على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية وتفكك الحوامض الضعيفة	2 نظري	9
امتحانات قصيرة تكليف، بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	اللزوجة	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي	
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	التأكسد والاختزال	A3: يميز بين تفاعلات التأكسد والاختزال	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف، بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	التعرف على قوانين اللزوجة النسبية والعوامل المؤثرة عليها	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي	10
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	كيمياء السطوح	A 1 : يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية B 4 يفهم فعل الشد السطحي E4 : يحدد دور السطوح كمحفزات لزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية	2 نظري	11
امتحانات قصيرة تكليف	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات	قياس اللزوجة باستخدام	A1: يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية	3 عملي	

بواجب مناقشات	العملية، التعلم الذاتي	الفيزكوميتر			
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	كيمياء السطوح	A 1 : يتعرف على بعض قوانين الكيمياء الفيزيائية E4 : يحدد دور السطوح كمحفزات لزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	امتزاج السوائل	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطابرة والضغط الأوسموزي C4: يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	3 عملي	12
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	سرعة التفاعل الكيميائي	A4 : يتعرف على أنواع وطرق والعوامل المؤثرة على حدوث التفاعلات الكيميائية	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	تأثير درجة الحرارة على ذوبان السوائل	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطابرة والضغط الأوسموزي C4: يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	3 عملي	13
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	التوصيل الكهربائي في المحاليل	B5: يلم بأنواع التوصيل الكهربائي للمحاليل	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، التدريبات العملية، التعلم الذاتي	قياس درجة الذوبان باستخدام أنبوبة الغليان	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطابرة والضغط الأوسموزي C4: يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	3 عملي	14
	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التعلم الذاتي	زيارة علمية الى احد مختبرات او المراكز البحثية وتقديم تقرير بمشاهدات الطالب في الزيارة المذكورة	حل مشككة	2 نظري	
امتحانات قصيرة تكليف بواجب مناقشات	المحاضرة التفاعلية، العصف الذهني، الحوار والمناقشة، التدريب الميداني، المشروع العملية، التعلم الذاتي	كيفية امتزاج السوائل وما هي نواتجها و حالاتها	B3: يتعرف على المحاليل المنظمة وتفكك المركبات الانفوتيرية C3: يتعرف على المحاليل غير المثالية والمحتوية على مواد صلبة غير متطابرة والضغط الأوسموزي C4: يلم بأهم التغيرات التي تحدث عند توازن المذاب بين مذيبين غير ممتازين ومحاليل المواد المتفككة والمحلل المشبع	3 عملي	15

11. تقييم المقرر

ت	أساليب التقويم	موعد التقويم (أسبوع)	الدرجة	الوزن النسبي %
1	تقرير 1	الأسبوع الرابع	2.5	2.5
2	تقرير 2	الاسبوع الخامس	2.5	2.5
3	اختبار قصير (1) Quiz	الاسبوع الثالث	2	2
4	اختبار قصير (2) Quiz	الاسبوع التاسع	2	2
5	اختبار قصير (3) Quiz	الاسبوع الرابع عشر	1	1
6	اختبار فصلي (1)	الاسبوع السادس	7.5	7.5
7	اختبار فصلي (2)	الاسبوع الحادي عشر	7.5	7.5
8	اختبار نظري نهائي	امتحانات الفصل النهائي	40	40
9	تقرير نهائي عملي	الاسبوع الخامس عشر	5	5
10	تقييم عملي	الاسبوع الثالث والخامس	2	2
11	اختبار قصير عملي (1) Quiz	الاسبوع الاول	1	1

12	اختبار قصير عملي (2) Quiz	الاسبوع الرابع	0.5	0.5
13	اختبار قصير عملي (3) Quiz	الاسبوع الرابع عشر	1	1
14	المشاركات اليومية والواجبات البيتية	الاسبوع 6 و8 و9 و10 و11 و12 و13	5.5	5.5
15	اختبار عملي نهائي	امتحانات الفصل النهائي	20	20
	المجموع	100	%100	%100
12. مصادر التعلم والتدريس				
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		الكيمياء الفيزيائية لمنتجات الأغذية أ.م. د. عبد علي مهدي حسن ، 1987 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي\العراق		
المراجع الرئيسية (المصادر)		<ul style="list-style-type: none"> ● أساسيات الكيمياء الفيزيائية. ● أ.د. عبدالعليم سليمان ابو المجد و أ.د. فاطمة حاف كمال محمد. ● دار النشر للجامعات\مصر، 2005 م ● أساسيات الكيمياء الفيزيائية، 1429 هـ المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني المملكة العربية السعودية 		
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)		أسس كيمياء السطوح أ.د. محمد مجدي واصل ، 2007 م الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي\هيئة النيل العربية للنشر والتوزيع		
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		https://t.me/agricultural_eng		

مدرس المادة العملي
م.م عبدالله أنور نافع

مدرس المادة النظري
م.د رقية فؤاد لأفي

رئيس قسم علوم الأغذية
أ.د. سمية خلف بدوي

رئيس اللجنة العلمية
أ.د. موفق محمود احمد