الكيمياء الحياتية 2
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. يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الكيمياء الحياتية والذي يتضمن دراسة الجزيئات الحيوية ومكوناتها مثل الانزيمات، البروتينات، الهرمونات، المضادات الحياتية، والحوامض العضوية والتعرف على اهميتها ودورها في اجسام الكائنات الحية واستغلالها في تشخيص وعلاج الامراض والصفات الشاذة التي تصيب الاحياء.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم علوم التقانة الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الحياتية 2 / Biochemistry 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	3/10/2022
8. أهداف المقرر	
1. تعريف الطلاب بالتراكيب الكيميائية للجزيئات الحياتية واهميتها في بناء خلايا الكائنات الحية وكيفية ترابطها لتكوين الجزيئات الكبيرة للخلايا. 2. تعريف الطالب بطرق الكشف عن الجزيئات الحياتية وتمييزها مختبريا وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الحياتية. 3. تعريف وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الحياتية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الحياتية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء الحياتية. أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتراكيب الكيميائية للمركبات الحياتية. أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لميكانيكية التفاعلات الحياتية وطرق الكشف عن المركبات الحياتية أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للتجارب العملية للكيمياء الحياتية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب 1 - تحسين قدرة الطالب على الملاحظة
ب 2 - أن يتعلم كيفية التقليد والمحاكاة
ب 3 - أن يتعلم أسلوب التجريب
ب4 - مهارات المعرفة -التذكر
ب5 - مهارات التذكير والتحليل

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرة واستخدام السبورة والالقاء مع الشرح والتوضيح
- العروض التوضيحية (الاستعانة بالمخططات والصور والافلام التعليمية)
- المناقشة التفاعلية
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الحياتي
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الحياتية تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

1- الاختبارات العملية
2- الاختبارات النظرية
3- التقارير والدراسات
-4اختبارات قصيرة شفهية وتحريرية
5- درجات محددة بواجبات بيتية ومساهمات ونشاطات أخرى

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج1- تعليم الطالب على الاستقبال
ج2- تطوير قدرة الطالب على الاستجابة
ج3- أن يتمكن الطالب من التقييم (إعطاء قيمة)
ج4- تحسين قدرات الطالب على التنظيم
ج5- تمكين الطلبة من فهم الكيمياء الحياتية
ج6- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة في تحليل وتشخيص وتمييز المركبات الحياتية
ج7- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للكيمياء الحياتية

طرائق التعليم والتعلم

- اجراء منافسات علمية ممتعة (فردية أو فرقية).
- تنظيم محاضرات من اعداد الطلبة.
- تكوين جماعات عمل تطوعية.
- الرحلات العلمية.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية
- الشرح والتوضيح
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الحياتي
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الحياتية تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

- تخصيص جوائز (كتب، شهادات تقديرية) - تخصيص جزء من تقييم الطالب على مشاركاته في تلك النشاطات - تخصيص مكان في القسم العلمي أو في الموقع الالكتروني لعرض صور ونتاجات و اسماء الطلبة المتميزين .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعليم الطالب مهارات التواصل الشفهي والتحريري د2- استخدام الادوات التكنلوجية الحديثة كاستخدام الحاسوب والانترنت والبرامج العلمية الخاصة بإعداد التقارير والجداول والاشكال والعروض. د3- تشجيع الطالب على العمل الجماعي ضمن فريق عمل. د4- تنمية قدرات الطالب على الاستفادة المثلى من الوقت (ادارة الوقت) .

9- بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	(ن2+ع2)	تعريف الطالب بالعمليات الكيميائية الحياتية واهميتها في حياتنا	التفاعلات الكيميائية الحياتية/الطاقة الحياتية	اسلوب المحاضرات والسيمينارات	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالإضافة الى الامتحانات الشهرية
2	(ن2+ع2)	هضم وامتصاص الكربوهيدرات مصير الكلوكوز الممتص/عملية انحلال السكر Glycolysis وتكون البايروفيت	العمليات الحياتية (الايض)/هضم وامتصاص الكربوهيدرات	=	=
3	(ن2+ع2)	تحول البايروفيت الى Acetyl-CoA \ دخول Acetyl-CoA في دورة كريبس\ - حساب الطاقة لتكسر الكلوكوز	ايض الكربوهيدرات	=	=
4	(ن2+ع2)	- تحول البايروفيت الى لاكتات ودورة كوري - تحول الكلوكوز الى كلايكوجين Glycogenesis - انحلال الكلايكوجين Glycogenosis	ايض الكربوهيدرات	=	=
5	(ن2+ع2)	- تكون الكلوكوز Gluconeogenesis - مسارفوسفات البنتوز pentose phosphate pathway, - دورة الكلايوكسيليت.	ايض الكربوهيدرات	=	=
6	(ن2+ع2)	- هضم وامتصاص الدهون، تحلل الحواض الدهنية Beta-Oxidation وحساب الطاقة لتحلل الحوامض الدهنية	هضم وامتصاص الدهون/ ايض الدهون	=	=
7	(ن2+ع2)	التخليق الحياتي للحوامض الدهنية Fatty acids Biosynthesis -تخليق الدهون الثلاثية والفوسفاتية	ايض الدهون	=	=

		تخليق الكوليسترول 1			
8	(ن2+ع2)	الامتحان الأول/الفصل الاول	الامتحان الاول للفصل الثاني	=	=
9	(ن2+ع2)	التغذية/هضم وامتصاص البروتينات/ حالات التكسر التأكسدي للحوامض الامينية	ايض الاحماض الامينية	=	=
10	(ن2+ع2)	-دورة اليوريا وطرح النيتروجين -طرق طرح النيتروجين في الكائنات -القصور الجيني لأنزيمات دورة اليوريا	ايض الاحماض الامينية/ دورة اليوريا	=	=
11	(ن2+ع2)	-عمليات الايض للنيكليوتيدات ونواتج ايض النيكليوتيدات/ تكرار واستنساخ وترجمة المعلومات الوراثية	ايض النيكليوتيدات	=	=
12	(ن2+ع2)	الهورمونات تركيبها تصنيفها انواعها والغدد التي تفرزها وادوارها الحياتية	الهورمونات	=	=
13	(ن2+ع2)	مكونات الدم / بروتينات الدم وادوارها الحياتية	كيمياء الدم	=	=
14	(ن2+ع2)		حلقة نقاشية	=	=
15			الامتحان الثاني		

10- البنية التحتية	
1ـ الكتب المقررة المطلوبة	Cox, M. M., & Nelson, D. L. (2008). Lehninger principles of biochemistry (Vol. 5). New York: Wh Freeman.
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Rodwell, V. W., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., & Weil, P. A. (2018). Harper's illustrated biochemistry. New York (NY): McGraw-Hill Education.
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	المجلات العلمية الرسائل والاطاريح
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://onlinelearning.hms.harvard.edu/hmx/courses/biochemistry/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Biochemistry&utm_term=biochemistry%20online&utm_content=347166176395&gclid=CjwKCAiAvriMBhAuEiwA8Cs5lc7wux1IzmNOU9NkogVZsf7paRNCQI-_Q67PX1qndf-pJi4zv7hpixoCGboQAvD_BwE

10- خطة تطوير المقرر الدراسي
▪ اعتماد طرائق وتطبيق استراتيجيات طرائق التدريس الحديثة. والإلمام بكل ما هو مستحدث وجديد في استراتيجيات التعليم والتعلم. ▪ الاستفادة من مستجدات نتائج البحوث العلمية في الكيمياء الحياتية. ▪ تطوير مفردات المنهج بحيث تواكب التطورات في مجال الاستخدامات التطبيقية للكيمياء الحياتية.

- الاطلاع على تجارب الدول الاكثر تطورا في هذا المجال والاستفادة من خبراتهم المتراكمة.