MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title اسم المقرر	**الكيمياء الحياتية**			**Module Delivery**	
Module Type نوع المقرر	**Core أساسي**			☒ **نظريه** ☒ **قراءة** ☒ **المختبر** ☐ **تعليمي** ☐ **عملي** ☐ **الحلقة الدراسية**	
Module Code رمز المقرر	VET203				
ECTS Credits الوحدات الاوربية	5				
SWL (hr/sem) الساعات/الفصل	**125**				
Module Level المرحلة	**UGII**		**Semester of Delivery** الفصل	**4**	
Administering Department الفرع العلمي	**VPP**		**College** الكلية	**VM**	
Module Leader مسؤول الدرس	Assist. Prof. Sabea Khamees Abed.		**e-mail**	sabeavet@uofallujah.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title اللقب العلمي لمسؤول الدرس	Assist. Prof.		**Module Leader's Qualification** شهادة مسؤول الدرس	Ph.D.	
Module Tutor	Assist. Prof. Mustafa Ali Saud Assist.Lect. Ahamed Imad Aboud Assist. Lect. Maysam Abdulrahman Ghazi		**e-mail**	Dr.mustafa.sood@uofallujah.edu.iq ahmedalabadi74uofallujah.edu.iq maisam.a.ghazee@uofallujah.edu.iq	
Peer Reviewer Name اسم مقيم وصف المقرر	ALI ABDULFATAH		**e-mail**	dr.aliabd@uofallujah.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date تاريخ اعداد وصف المقرر	24 /06/2025		**Version Number** نسخة وصف المقرر	1.0	
Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى					

Prerequisite module	None لا توجد	**Semester**	
Co-requisites module	None لا توجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى دراسة العمليات الكيميائية الحيوية الأساسية في الفسيولوجيا المرضية والفسيولوجية الحيوانية، مع التركيز على استقلاب بروتينات البلازما والدهون والكوليسترول. كما يبحث في إنتاج الأجسام الكيتونية وتصنيع الأحماض الصفراوية في المجترات والحيوانات أحادية المعدة، بالإضافة إلى دور المؤكسدات/مضادات الأكسدة في صحة الخلايا والأمراض والتناسل. كما يطور المقرر منهجيات تفسير المؤشرات الكيميائية الحيوية لتقييم الصحة السريرية للحيوانات.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1 . صف تركيب وانتقال ووظيفة بروتينات البلازما والدهون. 2. اشرح المسارات الكيميائية الحيوية لاستقلاب الدهون وآليات تنظيمها. 3. فهم دور البروتينات الدهنية في الصحة والمرض. 4. ناقش استقلاب الكوليسترول والأحماض الصفراوية وأهميتها السريرية. 5. فسر دور الأجسام الكيتونية في استقلاب الطاقة. 6. مناقشة استقلاب الأحماض النووية. 7. تقييم الدور البيولوجي للمؤكسدات ومضادات الأكسدة في الحفاظ على صحة الحيوان.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. بروتينات البلازما 2. استقلاب الدهون 3. البروتينات الدهنية 4. استقلاب الكوليسترول 5. الأحماض الصفراوية 6. استقلاب الأجسام الكيتونية 7. استقلاب الأحماض النووية 8. المؤكسدات ومضادات الأكسدة

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	**المحاضرات** **تقدم الأسس النظرية للكيمياء الحيوية باستخدام وسائل بصرية وأمثلة تطبيقية من الواقع العملي.** **الجلسات العملية المخبرية: تمكن الطلاب من إجراء وتحليل الفحوصات الكيميائية الحيوية مثل قياس الكوليسترول وإنزيمات الكبد.** **التعلم القائم على الحالات السريرية: تطبيق المبادئ الكيميائية الحيوية على حالات بيطرية إكلينيكية.** **حلقات النقاش الجماعية : تنمية مهارات التفكير النقدي من خلال حل المشكلات بشكل جماعي وتبادل الأسئلة والأجوبة.** **الاختبارات التفاعلية : تعزيز فهم المحتوى الدراسي وزيادة التفاعل خلال المحاضرات أو بعد انتهائها.** **المهام والمشاريع البحثية: تشجيع البحث الذاتي المستقل في مجال الكيمياء الحيوية السريرية وتفسير النتائج التشخيصية.**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**60**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**62**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**4.8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	15% (15)	3,5,7,10,12	LO #1,2,3,4
	Assessments	2	6% (6)	3, 12	LO #1,2,3
	Report	1	5% (5)	9	LO # 2,3
	Practical Exam	1	14% (14)	8	LO#1-7
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	8	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	**Plasma Proteins**: Types and functions: Albumin, Globulins, Fibrinogen
Week 2	Clinical importance, transport roles, and diagnostic indicators
Week 3	**Lipid Metabolism:** Digestion, absorption, transport of dietary lipids
Week 4	Fatty acid catabolism, mitochondrial β-oxidation, energy yield

Week 5	Synthesis of fatty acids, regulation, triglyceride storage and mobilization
Week 6	Lipoproteins: Types: Chylomicrons, VLDL, LDL, HDL – structure and origin
Week 7	Metabolism pathways, clinical implications (atherosclerosis, lipid disorders)
Week 8	Midterm Exam
Week 9	Cholesterol and Bile Acids: Cholesterol biosynthesis, SREBP regulation, statin mechanism
Week 10	Bile acid synthesis, enterohepatic circulation, roles in digestion
Week 11	Steroid hormones
Week 12	Ketone Bodies Metabolism: Ketogenesis, regulation, conditions promoting ketone production
Week 13	Ketolysis, clinical relevance (e.g., ketosis in ruminants, diabetes mellitus)
Week 14	Nucleic Acids Metabolism: Purine and pyrimidine metabolism, nucleotide synthesis
Week 15	Oxidants and Antioxidants: ROS generation, oxidative stress, antioxidant systems (enzymes & vitamins)
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
	Material Covered
Week 1	Introduction to plasma proteins; estimation using Biuret or colometric method
Week 2	Continued estimation; interpretation of clinical values (albumin, globulin ratio)
Week 3	Lipid Profile: Total cholesterol and triglycerides analysis in serum
Week 4	HDL, LDL estimation in serum
Week 5	Detection of ketone bodies in blood and urine (Rothera's test)
Week 6	Evaluation of antioxidant activity (e.g., DPPH scavenging assay)
Week 7	Continuation of antioxidant assay
Week 8	Review of all previous lab techniques
Week 9	Uric Acid Estimation in blood
Week 10	Estimation of calcium in blood using titration or colorimetric method
Week 11	Measurement of phosphate levels in serum
Week 12	Serum iron assay using spectrophotometry
Week 13	Detection of Magnesium, Zinc using atomic absorption or colorimetric tests
Week 14	Final Practical Review
Week 15	Final Practical Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	**1-Lippincotts Illustrated Reviews : Biochemistry by Denise R. Ferrier** **2-Clinical biochemistry of domestic animals. (2008) Kaneko, J. J., Harvey, J. W., & Bruss, M. L..**	yes
Recommended Texts	**1.Harper,s Illustrated Biochemistry by Rodwell et al.** **3-Text Book Of Veterinary Physiology Chemistry**	
Websites	Scientific Journals	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A –** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors أعلى من المتوسط مع بعض الأخطار
	C – Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors عمل واضح مع أخطاء واضحة
	D – Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings مقبول لكن مع تقصير كبير
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح التقدير
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required يتطلب قدر كبير من العمل

ملاحظة: العلامات سيتم تقريب المنازل العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأقل (على سبيل المثال سيتم تقريب العلامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب العلامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل النجاح القريب" ، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.