

نموذج وصف المادة الدراسية (الكيمياء الحياتية)

معلومات المادة الدراسية			
طريقة تقديم المادة			عنوان المادة
عدد الاسابيع	عدد الساعات/أسبوع	الطريقة	نوع المادة
15	3	نظري	اساسي
-	-	محاضرة الكترونية	رمز المادة
15	2	مختبر	NUR111002
		حلقة نقاشية	عدد الوحدات الدراسية (ECTS)
-	-	عملي	6
-	-	ندوة	150
الاول	الفصل الدراسي	المستوى الاول	العبء الدراسي (ساعة/فصل)
التمريض	الكلية	اساسيات التمريض	مستوى المادة
Zahraa.abdali@uowa.edu.iq	البريد الإلكتروني	م.د زهراء عبد علي الثابت	الفرع المسؤول
دكتوراه	المؤهل العلمي لمسؤول المادة	مدرس دكتور	مسؤول المادة
Zahraa.abdali@uowa.edu.iq	البريد الإلكتروني	م.د زهراء عبد علي الثابت	اللقب العلمي لمسؤول المادة
moaedalgazally@yahoo.com	البريد الإلكتروني	د. مؤيد الغزالي	مدرس المادة
1	النسخة		المقيم العلمي الاسم
			تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
لا يوجد	الفصل	لا يوجد	المادة المتطلبة السابقة
لا يوجد	الفصل	لا يوجد	المادة المتطلبة المتزامنة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية للعمليات الكيميائية الحيوية الضرورية للحياة. 2. شرح تركيب ووظائف الجزيئات الحيوية وأدوارها في وظائف الأعضاء البشرية (الفيزيولوجيا). 3. وصف المسارات الأيضية الرئيسية وكيفية تنظيمها داخل جسم الإنسان. 4. ربط مبادئ الكيمياء الحيوية بالجوانب السريرية والغذائية في رعاية التمريض. 5. فهم الأساس الكيميائي الحيوي للأمراض الشائعة والفحوصات المخبرية التشخيصية. 6. تطوير قدرة الطلاب على تفسير البيانات الكيميائية الحيوية المتعلقة بصحة المريض. 7. تعزيز الوعي بدور الإنزيمات، الفيتامينات، والمعادن في عملية التمثيل الغذائي (الأيض). 8. دمج مفاهيم الكيمياء الحيوية مع العلوم التمريضية والطبية الأخرى. 9. تشجيع التفكير النقدي والاستنتاج العلمي في المواقف السريرية. 10. توفير الخبرة المخبرية الأساسية في التحليل الكيميائي الحيوي وتفسير النتائج.	أهداف المادة الدراسية
1. وصف التركيب الكيميائي وبنية الجزيئات الحيوية الرئيسية مثل الكربوهيدرات، والدهون، والبروتينات، والأحماض النووية.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

2. شرح المبادئ الأساسية للنشاط الإنزيمي والعوامل المؤثرة على وظيفة الإنزيمات. 3. توضيح المسارات الأيضية الرئيسية ودورها في إنتاج الطاقة وتنظيمها داخل الجسم. 4. مناقشة الأدوار الكيميائية الحيوية للفيتامينات والمعادن وأهميتها في الحفاظ على الصحة. 5. تفسير البيانات الكيميائية الحيوية المتعلقة بالحالات السريرية الشائعة مثل السكري، وأمراض الكبد، والاضطرابات الكلوية. 6. تطبيق المعرفة بالكيمياء الحيوية لفهم العمليات الفسيولوجية والمرضية في ممارسة التمريض. 7. إظهار القدرة على ربط مفاهيم الكيمياء الحيوية بالتغذية ورعاية المرضى. 8. إجراء وتفسير الفحوصات المخبرية الكيميائية الأساسية بطريقة آمنة ودقيقة. 9. تحليل الأساس الكيميائي الحيوي للتنظيم الهرموني والتوازن الحمضي القاعدي (Acid-Base Balance) في جسم الإنسان.	
أولاً: المحاضرات النظرية (Theory Lectures) المحاضرة 1: مقدمة في الكيمياء الحيوية (SSWL= 3 hrs) تعريف الكيمياء الحيوية وفروعها. أهمية الكيمياء الحيوية في ممارسة التمريض. نظرة عامة على الجزيئات الحيوية (الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات، الإنزيمات، الأحماض النووية). المحاضرة 2: كيمياء الكربوهيدرات (SSWL= 3 hrs) تركيب وتصنيف الكربوهيدرات. الأهمية والوظائف البيولوجية للسكريات الأحادية والثنائية والمتعددة. التفاعلات الكيميائية والأهمية الفسيولوجية. المحاضرة 3: أيض الكربوهيدرات (SSWL= 3 hrs) خطوات عملية تحليل السكر (Glycolysis) واستحداث الجلوكوز (Gluconeogenesis). حصيلة الطاقة وتنظيم العمليات. الارتباط السريري باضطرابات التمثيل الغذائي. المحاضرة 4: بناء وتحلل الجليكوجين (SSWL= 3 hrs) المسارات والتنظيم. التحكم الهرموني (الأنسولين، الجلوكاجون، الإبينفرين). اضطرابات تخزين الجليكوجين ومرض السكري.	المحتويات الإرشادية

المحاضرة 5: دورة كريبس وإنتاج الطاقة (SSWL= 3 hrs)

خطوات وأهمية دورة كريبس.

دور المرافقات الإنزيمية وسلسلة نقل الإلكترون.

تكامل أيض الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.

المحاضرة 6: كيمياء الدهون (SSWL= 3 hrs)

تصنيف وتركيب الدهون.

الأدوار البيولوجية للأحماض الدهنية، الدهون الثلاثية، الدهون الفوسفاتية، والكوليسترول.

الجوانب السريرية لاختلال توازن الدهون.

المحاضرة 7: هضم وامتصاص ونقل الدهون (SSWL= 3 hrs)

لإنزيمات الهاضمة وأملاح الصفراء.

امتصاص ونقل الدهون (البروتينات الدهنية، الكيلوميكرونات).

سوء امتصاص الدهون والأهمية السريرية.

المحاضرة 8: كيمياء البروتينات (SSWL= 3 hrs)

الأحماض الأمينية، الروابط الببتيدية، وتركيب البروتين.

تصنيف البروتينات ووظائفها البيولوجية.

تخثر (مسخ) البروتين والأهمية السريرية.

المحاضرة 9: الإنزيمات: التركيب والوظيفة (SSWL= 3 hrs)

تعريف وطبيعة الإنزيمات الكيميائية.

آلية عمل الإنزيم والمواقع النشطة.

العوامل المؤثرة على نشاط الإنزيم.

المحاضرة 10: حركية وتصنيف الإنزيمات (SSWL= 3 hrs)

تصنيف (IUB) للإنزيمات.

حركية الإنزيم ومفهوم "مايكليس-منتن".

تشبيط الإنزيمات والاستخدامات التشخيصية.

المحاضرة 11: إنزيمات الكبد واختبارات وظائف الكبد (SSWL= 3 hrs)

إنزيمات الكبد الرئيسية (ALT, AST, ALP, GGT).

تفسير مستويات الإنزيمات في أمراض الكبد ومناقشة حالات سريرية.

المحاضرة 12: وظائف الكلى والتقييم الكيميائي الحيوي (SSWL= 3 hrs)

دور الكلى في التوازن الداخلي.

آليات الترشيح وإعادة الامتصاص.

العلامات الكيميائية الحيوية (اليوريا، الكرياتينين، حمض اليوريك).

المحاضرة 13: الفحص العام للبول (SSWL= 3 hrs)

الفحص الفيزيائي والكيميائي والمجهري للبول.

النتائج الطبيعية وغير الطبيعية وأهميتها السريرية في تشخيص التمرريض.

المحاضرة 14: التوازن الحمضي القاعدي وغازات الدم (SSWL= 3 hrs)

أنظمة المحاليل المنظمة (Buffer) في الجسم.

الحمض والقلاء (التنفسي والأضي).

تفسير غازات الدم الشرياني (ABG).

المحاضرة 15: الكيمياء الحيوية السريرية في ممارسة التمريض (SSWL= 3 hrs)

دمج المعرفة الكيميائية الحيوية في رعاية المرضى وتفسير نتائج المختبر.

ثانياً: المختبرات العملية (Lab Lectures)

المختبر 1: مقدمة وقواعد السلامة المختبرية واستخدام الأدوات الزجاجية والمحاليل

المنظمة. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 2: الاختبارات النوعية للكربوهيدرات (اختبارات بندكت، بارفود، ومولش).

(SSWL= 2 hrs)

المختبر 3: تجربة تحليل السكر وملاحظة إنتاج الطاقة. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 4: الكشف عن الجليكوجين في الأنسجة وربطه بمرض السكري. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 5: توضيح دورة كريبس وحساب حصيلة الـ ATP. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 6: الاختبارات النوعية للدهون (الذوبان والتصبغ). (SSWL= 2 hrs)

المختبر 7: هضم الدهون، استحلاب الصفراء، وعمل إنزيم الليباز. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 8: دراسة بنية الإنزيم وتأثير الحرارة والـ pH على نشاطه. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 9: قياس نشاط الإنزيمات وحساب معدلات التفاعل. (SSWL= 2 hrs)

المختبر 10: إجراء اختبارات إنزيمات الكبد (ALT, AST, ALP) وتفسيرها. (SSWL= 2 hrs)

(hrs)

المختبر 11: إجراء اختبارات وظائف الكلى (اليوريا، الكرياتينين). (SSWL= 2 hrs)

المختبر 12: الفحص العام للبول والكشف عن السكر والبروتين والـ الكيتونات. (SSWL= 2 hrs)

(hrs)

المختبر 13: التوازن الحمضي القاعدي وقياس الأس الهيدروجيني (pH). (SSWL= 2 hrs) المختبر 14: قياس نسبة السكر في الدم ومستوى الكوليسترول والدهون الثلاثية. (SSWL= 2 hrs) المختبر 15: تحليل وتفسير التقارير المخبرية السريرية وربطها بحالات المرضى. (SSWL= 2 hrs) إجمالي الساعات: 75 ساعة تدريسية + 4 ساعات امتحانات = 79 ساعة.	
--	--

استراتيجيات التعلم والتعليم	
• استخدام أسلوب التعلم التعاوني: (Cooperative Learning) تفعيل العمل الجماعي بين الطلاب لتعزيز روح الفريق وتبادل المعرفة. • جلسات نقاشية حول مواضيع مختلفة: عقد حلقات حوارية لتحليل المواضيع العلمية وتعميق الفهم. • التدريب السريري: (Clinical Training) ربط المفاهيم النظرية بالتطبيق العملي في البيئة الصحية. • المحاضرات النظرية والعملية: تقديم المادة العلمية من خلال دروس منهجية تشمل الجانبين المعرفي والتطبيقي. • الوسائل التعليمية الحديثة: استخدام التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة المرتبطة بالتعليم (مثل العروض التفاعلية والمنصات الرقمية). • البحوث الطلابية والمشاركة في السفريات العلمية: تشجيع الطلاب على إعداد التقارير البحثية والميدانية لتعزيز مهارات الاستقصاء. • اعتماد الاختبارات (اليومية، الشهرية، والفصلية): اتباع نظام تقييم مستمر لضمان متابعة مستوى التحصيل الدراسي للطلاب طوال العام.	الاستراتيجية

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ أسبوعاً			
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	79	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	5.27
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	71	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	4.73
الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

تقييم المادة الدراسية

		عدد المرات	الوزن (الدرجة)	وقت التسليم															نواتج التعليم ذات الصلة									
				الاسبوع 1	الاسبوع 2	الاسبوع 3	الاسبوع 4	الاسبوع 5	الاسبوع 6	الاسبوع 7	الاسبوع 8	الاسبوع 9	الاسبوع 10	الاسبوع 11	الاسبوع 12	الاسبوع 13	الاسبوع 14	الاسبوع 15	مخرج تعلم 1	مخرج تعلم 2	مخرج تعلم 3	مخرج تعلم 4	مخرج تعلم 5	مخرج تعلم 6	مخرج تعلم 7	مخرج تعلم 8	مخرج تعلم 9	مخرج تعلم 10
التكويبي	● اختبارات قصيرة	2	5%			x							x						x									
	● تقرير	1	5%								x									x	x							
	● تقرير مختبر	1	5%				x															x						
	● مشروع	-	-																									
	● واجب إلكتروني	2	5%					x				x											x					
	● واجب حضوري	1	10%						x															x				
	● ندوة	-	-											x														
التلخيصي	● امتحان الشهري	1H	10% (10)																x	x	x	x	x	x				
	● الامتحان النهائي	3H	50% (50)	الاسبوع 15															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
مجموع التقييم			100%																									

المنهاج الاسبوعي النظري

الأسبوع	المواد المشمولة
الاسبوع الأول	● مقدمة في الكيمياء الحياتية
الاسبوع الثاني	● كيمياء الكربوهيدرات
الاسبوع الثالث	● ايض الكربوهيدرات
الاسبوع الرابع	● بناء وتحلل الكلايكوجين
الاسبوع الخامس	● دورة كريس وإنتاج الطاقة
الاسبوع السادس	● كيمياء الدهون
الاسبوع السابع	● هضم وامتصاص ونقل الدهون
الاسبوع الثامن	● كيمياء البروتينات
الاسبوع التاسع	● الانزيمات : التركيب والوظيفة
الاسبوع العاشر	● حركية وتصنيف الانزيمات

•انزيمات الكبد واختبارات وظائف الكبد	الاسبوع الحادي عشر
•وظائف الكلى والتقييم الكيميائي الحيوي	الاسبوع الاثنا عشر
•الفحص العام للبول	الاسبوع الثالث عشر
•التوازن الحمضي القاعدي وغازات الدم	الاسبوع الرابع عشر
•الكيمياء الحيوية السريرية في ممارسة التمريض	الاسبوع الخامس عشر

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
الاسبوع	المادة المشمولة
الاسبوع	• مقدمة في مختبر الكيمياء الحياتية
الاسبوع الاول	•الاختبارات النوعية للكربوهيدرات
الاسبوع الثاني	•تجربة تحليل السكر (ايض الكربوهيدرات)
الاسبوع الثالث	•عرض توضيحي لبناء وتحلل الكلايكوجين
الاسبوع الرابع	•دورة كربس وقياس الطاقة
الاسبوع الخامس	•الاختبارات النوعية للدهون
الاسبوع السادس	•هضم وامتصاص الدهون
الاسبوع السابع	•كيمياء الانزيمات
الاسبوع الثامن	•نشاط الانزيمات وقياسها
الاسبوع التاسع	•انزيمات الكبد واختبارات وظائف الكبد
الاسبوع العاشر	•اختبارات وظائف الكلى
الاسبوع الحادي عشر	•الفحص العام للبول
الاسبوع الاثنا عشر	•التوازن الحمضي القاعدي ومحاليل الدم المنظمة
الاسبوع الثالث عشر	•اختبارات سكر الدم وملف الدهون
الاسبوع الرابع عشر	• تفسير حالات الكيمياء الحيوية السريرية

مصادر التعلم والتدريس		
الكتب	التواجد في المكتبة	
الكتب المطلوبة	نعم	Jacob Anthicid, Nutrition and Biochemistry for Nurses, 1st Ed., 2020.
الكتب الموصي بها	كلا	1- Jaroslav Racek and Daniel Rajdl , Clinical Biochemistry, first ed ,2016 2- Herbert Fromm and Mark Hargrove, Essentials of Biochemistry, 2012 3- Vijay Kumar Kiran Dip Gill, Basic Concepts in Clinical Biochemistry: A Practical Guide,2018 4- Uma Bhardwaj & Ravindra Bhardwa, Biochemistry for Nurses,2012

	5-DM Vasudevan , Sreekumari S & Kannan Vaidyanathan, Textbook of Biochemistry for Medical Students, 2013	
	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ https://www.cdc.gov/index.html /https://www.who.int	المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	النسبة المئوية للعلامات	التعريف
مجموعة النجاح (50 – 100)	90 - 100	امتياز	A – ممتاز	• اداء ممتاز
	80 - 89	جيد جدا	B – جيد جدًا	• أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	70 - 79	جيد	C – جيد	• عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	60 - 69	متوسط	D – مرضي	• مقبول لكن به نواقص كبيرة
	50 - 59	مقبول	E – كافٍ	• العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (0 – 49)	(45-49)	راسب (المعالجة)	FX – راسب	• يحتاج إلى مزيد من العمل لكن يُمنح تقدير
	(0-44)	راسب	F – راسب	• يتطلب قدر كبير من العمل
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 ستقرب إلى 55، بينما العلامة 54.4 ستقرب إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم قبول الرسوب القريب من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

م.د. زهراء عبد علي الثابت

مدرس المادة



د. حسين كاظم حسين
رئيس فرع أساسيات التمريض