	Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq Al-Nahrain University College of Science Forensic Science	

MODULE DESCRIPTOR FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	علم الخلية	**Module Delivery**	
Module Type	**Core**		☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	**FORE 1102**		
ECTS Credits	7		
SWL (hr/sem)	**150**		
Module Level	1st	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	الأدلة الجنائية	**College**	كلية العلوم
Module Leader	م. د. سماح علي عبد	**e-mail**	Samah.a.a@nahrainuniv.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	م.م. منار طالب سهيل م.م. زينب سمير سبتي م.م. نور عادل جاسم م.م. سارة صائب رشيد م.م. رنيم محمد عبد الجليل	**e-mail**	manar.t.s@nahrainuniv.edu.iq zainab.samer@nahrainuniv.edu.iq noor.a.j@nahrainuniv.edu.iq sarah.s.r@nahrainuniv.edu.iq Raneem.mohammed@nahrainuniv.edu.iq
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date		**Version Number**	1.0

العلاقة مع المواد الدراسية الاخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الارشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	١. سيُطوّر الطلاب فهمًا أعمق لبنية الخلية وعلاقتها بوظائفها. ٢. يهدف الى فهم كيفية استخدام هذه المكونات الخلوية لتوليد الطاقة واستخدامها في الخلايا. ٣. يهدف الى فهم كيفية نمو الخلايا وانقسامها وموتها، وكيفية تنظيم هذه العمليات المهمة. ٤. يهدف الى فهم إشارات الخلية وكيفية تنظيمها لوظائفها. ٥. سيُطبّق الطلاب معرفتهم ببيولوجيا الخلية على أمثلة مختارة للتغيرات أو الخسائر في وظائف الخلايا. يمكن أن تشمل هذه الاستجابات للتغيرات البيئية أو الفسيولوجية، أو التغيرات في وظائف الخلايا الناتجة عن الطفرات.
Module Learning Outcomes	

Indicative Contents المحتويات الارشادية	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
As		**Time/Number**	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	5% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	15% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	
الأسبوع ١	مقدمة ومبادئ علم الخلية
الأسبوع ٢	أنواع الخلايا، بنيتها ووظائفها
الأسبوع ٣	نظام الغشاء السيتوبلازمي وحركيات الأغشية
الأسبوع ٤	تحرير الطاقة والميتوكوندريا
الأسبوع ٥	تخليق البروتين ونقله
الأسبوع ٦	الهيكل الخلوي وحركة الخلايا
الأسبوع ٧	الأيض الخلوي
الأسبوع ٨	الامتحان النصفي
الأسبوع ٩	نواة الخلية وتنظيم الكروموسومات
الأسبوع ١٠	دورة الخلية: الانقسام المتساوي
الأسبوع ١١	دورة الخلية: الانقسام المنصف
الأسبوع ١٢	تمايز الخلايا
الأسبوع ١٣	موت الخلايا المبرمج
الأسبوع ١٤	إشارات الخلايا
الأسبوع ١٥	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي العملي	
Material Covered	
الأسبوع ١	السلامة في المختبر
الأسبوع ٢	أنواع المجاهر وأجزاء المجهر
الأسبوع ٣	بنية الخلية
الأسبوع ٤	أنواع الخلايا في جسم الإنسان
الأسبوع ٥	غشاء الخلية ونقلها
الأسبوع ٦	الكروموسومات
الأسبوع ٧	الاختبار النصفي
الأسبوع ٨	دورة الخلية: الانقسام المتساوي
الأسبوع ٩	دورة الخلية: الانقسام المنصف
الأسبوع ١٠	موت الخلية
الأسبوع ١١	النخر
الأسبوع ١٢	العيب الكروموسومي
الأسبوع ١٣	زراعة الخلايا
الأسبوع ١٤	الأسبوع التحضيري
الأسبوع ١٥	الاختبار النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Reference book: Bruce Alberts Karen Hopkin Alexander D. Johnson David Morgan Martin Raff , Essential Cell Biology	No (Available as an e-book)
Recommended Texts		
Websites	From Wikipedia, the free encyclopedia	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.



ملاحظة: هذا النموذج تم وضعه وتقديمه من قبل مديرية ضمان الجودة ˙يف وزارة التعليم العا يل والبحث العل يم

Cytology Description Form

نموذج وصف علم الخلية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Cell Biology**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☒ **Seminar**	
Module Code	**FORE 1102**				
ECTS Credits	**7**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		Forensic Science	**College**	**College of Science**	
Module Leader	**Dr. Samah Ali Abd**		**e-mail**	Samah.a.a@nahrainuniv.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	**Assistant lecturer Manar Talib Suhail** **Assistant lecturer Zainab Sameed** **Assistant lecturer Noor Adel Jasim** **Assistant lecturer Sara Saeb Rasheer** **Assistant lecturer Raneem Mohammed Abd-aljaleel**		**e-mail**	manar.t.s@nahrainuniv.edu.iq zainab.samer@nahrainuniv.edu.iq noor.a.j@nahrainuniv.edu.iq sarah.s.r@nahrainuniv.edu.iq Raneem.mohammed@nahrainuniv.edu.iq	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date			**Version Number**		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	Module aims - intentions of the module This module aims to develop an advanced understanding of cell biology. It will address the major processes that occur within cells, including: principles of cell signaling, regulation of cell shape, cell division, apoptosis and the functions of the endomembrane system.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Students will develop a deeper understanding of cell structure and how it relates to cell functions. 2. Students will understand how these cellular components are used to generate and utilize energy in cells 3. Students will understand how cells grow, divide, and die and how these important processes are regulated. 4. Students will understand cell signaling and how it regulates cellular functions. 5. Students will apply their knowledge of cell biology to selected examples of changes or losses in cell function. These can include responses to environmental or physiological changes, or alterations of cell function brought about by mutation.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Tier 1**- All cell biology sections will cover the following topics Understand the basic components cell and its basic activities. **The cell concept** Cellular compartmentalization. The functions of organelles and how do they accomplish them. Materials storage and transportation between intracellular compartments. **Membranes** Lipids, bilayers Chemical evolution: micelles into cells M Pores and pumps: facilitated diffusion, active transport, cotransport Organelles Prokaryotes vs. eukaryotes **Understand how energy is used and generated in cells** ATP and its uses

	Respiration Electron carriers Roles of enzymes Glycolysis Krebs Oxidative phosphorylation **The cytoskeleton and cell motility** Microtubule ultrastructure Microfilaments Cilia and flagella The cells cortex **Cell nucleus and chromosome organization** Nucleus structure and functions Organization of DNA in chromosomes. **Cellular level: cell cycle and cell division** 1. The key roles of mitosis and meiosis during the life cycle. Compare and contrast different life cycle strategies, focusing on the human life cycle. 2. Stages of mitosis and meiosis, highlighting similarities and differences. Describe stages of the Cell cycle. **Cell differentiation** Stem cells and development The Major Types of Stem Cells Cellular Differentiation Human Diseases that Experimentally Being Treated with Stem Cells **Cell apoptosis** Cell Renewal Cell death Mechanism of Necrosis Mechanism of Apoptosis Regulation of Apoptosis **Cell signaling** Signaling Molecules Signal Transduction Signaling Defects and Disease

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المُتبعة في تدريس هذه الوحدة صقل مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب وتوسيعها. ويتحقق ذلك من خلال الحصص الدراسية ودراسة أنواع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة المحاكاة التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	57	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	5% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	15% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	7	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	Introduction and basic principle of cell biology
Week 2	Cell types, structure and functions
Week 3	Cytoplasmic membrane system and membrane trafficking
Week 4	Energy release and mitochondria
Week 5	Protein synthesis and Transportation
Week 6	The cytoskeleton and cell motility
Week 7	Cellular Metabolism
Week 8	Mid exam
Week 9	Cell nucleus and chromosome organization
Week 10	Cell cycle : Mitosis
Week 11	Cell cycle :Meiosis
Week 12	Cell differentiation
Week 13	Cell apoptosis
Week 14	Cell signaling
Week 15	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Laboratory safety roles
Week 2	Types of microscopes and Parts of the Microscope
Week 3	Cell structure
Week 4	Types of cells in human body
Week 5	Cell membrane and transportation
Week 6	The Chromosomes
Week 7	Mid exam
Week 8	The Cell Cycle: Mitosis
Week 9	The Cell Cycle: Meiosis
Week 10	Apoptosis
Week 11	Necrosis
Week 12	Chromosomal defect
Week 13	Cell culture
Week 14	Preparatory week
Week 15	Final Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Reference book: Bruce Alberts Karen Hopkin Alexander D. Johnson David Morgan Martin Raff , Essential Cell Biology	No (Available as an e-book)
Recommended Texts		
Websites	From Wikipedia, the free encyclopedia	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.