



مواصفات مقرر: بيولوجيا جزيئية Molecular Biology

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
Molecular Biology بيولوجيا جزيئية		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
2	-	-	2
المستوى الثاني الفصل الأول 2 1 st Sem, Level		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
General Biology, Cell biology احياء عامة، بيولوجي الخلية		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
برنامج الأحياء الدقيقة Microbiology Program		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
عربي / انجليزي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
منتظم		نظام الدراسة Study System	
Dr. Salwa H. Alkhyat أ.م.د/ سلوى الخياط		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر :Course Description
يهدف المقرر إلى دراسة بنية وكيميائية ووظائف الأحماض النووية، والآليات الجزيئية لتكرار الحمض النووي، والإصلاح، والنسخ، وبناء البروتين، ومبادئ التنظيم الجيني والتعبير في كل من الكائنات بدائية النواة وحقيقيات النوى. ودراسة التقنيات والتجارب الأساسية المستخدمة في علم الأحياء الجزيئي كحجر الزاوية للتكنولوجيا الحيوية المعاصرة.

i. مخرجات تعلم المقرر :Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
1a يصف هيكل ووظيفة الحمض النووي DNA ، والحمض النووي الريبي RNA ، والبروتينات، والجينات.
2a يوضح تكرار الحمض النووي ، والنسخ ، والترجمة ، وتنظيم كل عملية منها.
3a- يصف مبادئ الهندسة الوراثية ، والنواقل ، وإنزيمات القطع ، الدنا المتكامل (المؤتلف).
b1 - يرسم مسارات تضاعف الحمض النووي ، نسخ الحمض النووي ، الترجمة ، بناء البروتين
b2 - - يربط بين الطفرات وآلية إصلاح الحمض النووي.



b3- يناقش التقنيات الأساسية التي يستخدمها علماء الأحياء الجزيئية لإجراء تجارب في علم الأحياء الجزيئي.

d1. يستخدم مصادر معلومات للبيولوجيا الجزيئية لتعزيز المعرفة ويستخدم تكنولوجيا الاتصالات للتعبير عنها.

d2. يعزز التعلم الذاتي والتعليم المشترك ومهارات إدارة الوقت والتنظيم المطلوب للتطوير المهني المستمر.

ii. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج: Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)	
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزيئية للكائنات الدقيقة.	1a - يصف هيكل ووظيفة الحمض النووي DNA ، والحمض النووي الريبي RNA ، والبروتينات، والجينات.
A1. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزيئية للكائنات الدقيقة.	2a - يوضح تكرار الحمض النووي ، والنسخ ، والترجمة ، وتنظيم كل عملية منها.
A1. يصف الخصائص التركيبية والفسولوجية والبيئية والجزيئية للكائنات الدقيقة.	3a - يصف مبادئ الهندسة الوراثية، والنواقل، وإنزيمات القطع، الدنا المتكامل (المؤتلف).
B1. يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الدقيقة الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى.	b1 - يرسم مسارات تضاعف الحمض النووي، نسخ الحمض النووي، الترجمة ، تخليق البروتين.
B1. يربط المفاهيم المختلفة لعلم الأحياء الدقيقة الأساسي والتطبيقي والعلوم الأخرى.	b2 - يربط بين الطفرات وآلية إصلاح الحمض النووي.
B5. يقيم الفرضيات والبيانات التجريبية والنقاشات المنطقية.	b3 - يناقش التقنيات الأساسية التي يستخدمها علماء الأحياء الجزيئية لإجراء تجارب في علم الأحياء الجزيئي.
D2. يستخدم مهارات التفاوض والتواصل الفعال بالإضافة الى التكنولوجيا.	1d - يستخدم مصادر معلومات للبيولوجيا الجزيئية لتعزيز المعرفة ويستخدم تكنولوجيا الاتصالات للتعبير عنها.
D1: يدير المعرفة واستراتيجيات التعلم الذاتي. D3. يجيد مهارة إدارة الوقت وحل المشكلات واتخاذ القرار.	2d. يعزز التعلم الذاتي والتعليم المشترك ومهارات إدارة الوقت والتنظيم المطلوب للتطوير المهني المستمر.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies



أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
تقارير امتحانات قصيرة واجبات منزلية أسئلة تقييمية تنافسية نهاية المحاضرات	المحاضرات التفاعلية الحوار والمناقشة	a1 يصف هيكل ووظيفة الحمض النووي DNA، والحمض النووي الريبي RNA، والبروتينات، والجينات.
		2a يوضح تكرار الحمض النووي، والنسخ، والترجمة، وتنظيم كل عملية منها.
		3a يصف مبادئ الهندسة الوراثية، والنواقل، وإنزيمات القطع، الدنا المتكامل (المؤتلف).

ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
أسئلة تقييمية تنافسية نهاية المحاضرات التمارين والاسئلة	المحاضرات التفاعلية المناقشة والمحاكاة العصف الذهني حل المشكلات	-b1 يرسم مسارات تضاعف الحمض النووي، نسخ الحمض النووي، الترجمة، بناء البروتين
		-b2 يربط بين الطفرات وآلية إصلاح الحمض النووي.
		-b3 يناقش التقنيات الأساسية التي يستخدمها علماء الأحياء الجزيئية لإجراء تجارب في علم الأحياء الجزيئي.

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
الواجبات والتكاليف والتقارير الاختبارات القصيرة	المحاضرة التفاعلية الحوار والمناقشة المحاكاة والعروض العملية المشروعات والمهام التعليم الذاتي التعليم التعاوني تبادل الخبرات	d1 يستخدم مصادر معلومات للبيولوجيا الجزيئية لتعزيز المعرفة ويستخدم تكنولوجيا الاتصالات للتعبير عنها. d2 يعزز التعلم الذاتي والتعليم المشترك ومهارات إدارة الوقت والتنظيم المطلوب للتطوير المهني المستمر.



iii. موضوعات محتوى المقرر Course Content

Theoretical الجانب النظري أولاً: موضوعات

Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1, a3, b1, d1,d2	2	1	Introduction to the molecular biology, Molecular biology definition, Major events in the history of Molecular Biology,	مقدمة Introduction & History	1
a1, a3, b2, b3, d1,d2	2	1	Some Terminology used in the Molecular Biology: Genome, Gene, Genotype, Phenotype, Nucleotides, Nucleic acid. The components involve in molecular biology, DNAs, RNAs, Proteins	بعض المصطلحات العلمية المستخدمة في البيولوجيا الجزئية	2
a1, d1, d2	2	1	Uniqueness of DNA, Dense Information Storage, and Gene is the unit of heredity, Purine bases, Pyrimidine bases, CG content, Nucleosides, Nucleotides, Chromosome.	مقدمة عن الـDNA وأنواع النوكليوتيدات	3
a1, d1, d2	2	1	Nucleic acids: DNA and RNA structures and types, Structure of DNA, Watson-Crick model, DNA Forms, properties of DNA, Electrophoresis, Nucleoproteins.	الاحماض النوية	4
a1, a2, b1, d1, d2	2	1	Types of genes according to the nucleotide sequences: Unique genes, Solitary genes, Multi-gene family, Pseudogenes, tandemly repeated genes, Repetitious (non-coding) sequences (Microsatellites, Minisatellites, Macrosatellites), Transposons	أنواع الجينات (التسلسلات النوكليوتيدية)	5



a1, a2, b1, b2, d1, d2	2	1	DNA Replication, Replicon Site (Origin) in Prokaryotes & Eukaryotes, Leading & Lagging strands and Energy of Replication Core proteins at the replication fork.	تضاعف الـ DNA	6
a1, a2, b1, b2, d1, d2	2	1	DNA Transcription, Open Reading Frame, Promoter structure in Prokaryotes & Eukaryotes, Types of promoter, Structure of RNA polymerase, Transcription Regulation.	النسخ	7
a1, a2, b1, b2, d1, d2	2	1	Post-transcriptional Modifications, mRNA Processing	التحويلات بعد النسخ	9
a1, a2, b1, b2, d1, d2	2	1	Translation of genetic code: The structure of Ribosome, tRNA, mRNA, translation stages.	الترجمة	10
a2, b2, d1, d2	2	1	Regulation of gene expression and protein synthesis, inhibitors of protein synthesis.	تنظيم التعبير الجيني	11
a2, b2, b3, d1, d2	2	1	DNA Damages (mutations), DNA Repair	الاضرار التي تلحق بالـ DNA واصلاحها	12
a2, b1, b2, b3, d1, d2	2	1	Methylation process in prokaryotes and Eukaryotes.	عملية الميثاليشن	13
a2, a3, b1, b3, d1, d2	2	1	Genetic Engineering: vectors Types, Restriction enzymes, Recombinant DNA technology	الهندسة الجينية	14
a2, a3, b1, b3, d1, d2	2	1	Gel Electrophoresis for (DNA & Protein), PCR, DNA Fingerprinting, Sanger sequencing.	بعض التقنيات المستخدمة في البيولوجيا الجزيئية	15
	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية Lectures الحوار والمناقشة discussion العصف الذهني Brainstorming حل المشكلات Problem solving المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab المشروعات والمهام والتكليف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning تبادل الخبرات بين الزملاء
--

.iv. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a1, a2, b1, b2, d1, d2	6	5	فردى	التقارير- تمارين	1
					2
	10	5	جماعى	تقارير جماعية	3
		10			4
===	==			Total Score إجمالي الدرجة	

.v. تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, b1, b2, d1, d2	5	5	6	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1, a3, b2, b3, d1, d2	5	5	4	كوز (1) Quiz (1)	2
a1, a2, a3, b1, b2, d1, d2	15	15	8	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
a1, a2, a3, b1, b2, b3, d1, d2	5	5	12	كوز (2) Quiz (2)	4
-	-	-	-	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5



a1, a2, a3, b1,b2, b3, d1, d2	70	70	16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	100	الإجمالي Total		

مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) • د. محمد باقر صاحب الشهاب وآخرون، 2013، مبادئ الوراثة الجزيئية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.	
• Alberts et al., 2014, Molecular Biology of the cell, 6th Edition, New York: Garland Science. ISBN: 9780815344322	
2. المراجع المساندة Essential References:	
1-Schleif, R., 1993, Genetics and Molecular biology, 2nd edition. The Johns Hopkins University Press Baltimore and London.	
2- Pearson, 2008, Biological Sciences; 3rd Edition. (Freeman). ISBN:978 0321598202	
3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت. etc. ... Electronic Materials and Web Sites	
<ul style="list-style-type: none"> • https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ ▪ http://www.biology.arizona.edu/default.html ▪ http://www.med-ed-online.org/ ▪ http://www.protocol-online.org 	

vi. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم إقرار الحرمان من مجلس القسم.
2	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
3	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
4	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
5	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism:



- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	
سياسات أخرى Other policies:	7
- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات الخ	

العام الجامعي: 2020\2021

خطة مقرر: بيولوجيا جزئية

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
4		الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours			ا.م.د. سلوى الخياط Name	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No. 734837072
						البريد الإلكتروني E-mail alkhyatsalwa@gmail.com

ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course			
بيولوجيا جزئية			1. اسم المقرر Course Title
			2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		3. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	
2		-	2
المستوى الثاني/ الفصل الأول			4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester
احياء عام، بيولوجي الخلية			5. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites
لا توجد None			6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)-Co-requisite
برنامج الاحياء الدقيقة			7. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered
عربي - انجليزي			8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course
قسم العلوم الحياتية- كلية العلوم			9. مكان تدريس المقرر Location of teaching the course

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.



.iii وصف المقرر Course Description

يهدف المقرر الى دراسة بنية وكميائية ووظائف الأحماض النووية، والآليات الجزيئية لتكرار الحمض النووي، والإصلاح، والنسخ، وبناء البروتين، ومبادئ التنظيم الجيني والتعبير في كل من الكائنات بدائية النواة وحقيقيات النوى. ودراسة التقنيات والتجارب الأساسية المستخدمة في علم الأحياء الجزيئي كحجر الزاوية للتكنولوجيا الحيوية المعاصرة.

.iv مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

- 1a يصف هيكل ووظيفة الحمض النووي DNA ، والحمض النووي الريبي RNA ، والبروتينات، والجينات.
 2a يوضح تكرار الحمض النووي ، والنسخ ، والترجمة ، وتنظيم كل عملية منها.
 3a- يصف مبادئ الهندسة الوراثية ، والنواقل ، وإنزيمات القطع ، الدنا المتكامل (المؤتلف).
 b1 - يرسم مسارات تضاعف الحمض النووي ، نسخ الحمض النووي ، الترجمة ، بناء البروتين
 b2- - يربط بين الطفرات وآلية إصلاح الحمض النووي.
 b3- يناقش التقنيات الأساسية التي يستخدمها علماء الأحياء الجزيئية لإجراء تجارب في علم الأحياء الجزيئي.
 d1. يستخدم مصادر معلومات للبيولوجيا الجزيئية لتعزيز المعرفة ويستخدم تكنولوجيا الاتصالات للتعبير عنها.
 d2. يعزز التعلم الذاتي والتعليم المشترك ومهارات إدارة الوقت والتنظيم المطلوب للتطوير المهني المستمر.

.v محتوى المقرر Course Content

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعالية Con. H
1	مقدمة	Introduction to the molecular biology, Molecular biology definition, Major events in the history of Molecular Biology.	1	2
2	بعض المصطلحات العلمية المستخدمة في البيولوجيا الجزيئية	Some Terminology used in the Molecular Biology: Genome, Gene, Genotype, Phenotype, Nucleotides, Nucleic acid. The components involve in molecular biology, DNAs, RNAs, Proteins	2	2
3	مقدمة عن DNA وأنواع النيكلوتيدات	Uniqueness of DNA, Dense Information Storage, and Gene is the unit of heredity, Purine bases, Pyrimidine bases, CG content, Nucleosides, Nucleotides, Chromosome.	3	2



2	4	Nucleic acids: DNA and RNA structures and types, Structure of DNA, Watson-Crick model, DNA Forms, properties of DNA, Electrophoresis, Nucleoproteins.	الأحماض النووية	4
2	5	Types of genes according to the nucleotide sequences: Unique genes, Solitary genes, Multi-gene family, Pseudogenes, tandemly repeated genes, Repetitious (non-coding) sequences (Microsatellites, Minisatellites, Macrosatellites), Transposons	انواع الجينات (التسلسلات النيكلوتيدية)	5
2	6	DNA Replication, Replicon Site (Origin) in Prokaryotes & Eukaryotes, Leading & Lagging strands and Energy of Replication Core proteins at the replication fork.	تضاعف الـDNA	6
2	7	DNA Transcription, Open Reading Frame, Promoter structure in Prokaryotes & Eukaryotes, Types of promoter, Structure of RNA polymerase, Transcription Regulation.	النسخ	7
2	9	Post-transcriptional Modifications, mRNA Processing	التحويلات بعد النسخ	9
2	10	Translation of genetic code: The structure of Ribosome, tRNA, mRNA, translation stages.	الترجمة	10
2	11	Regulation of gene expression and protein synthesis, inhibitors of protein synthesis	تنظيم التعبير الجيني	11
2	12	DNA Damages (mutations), DNA Repair	الاضرار التي تلحق بالـDNA واصلاحها	12
2	13	Methylation process in prokaryotes and Eukaryotes	عملية الميثاليشن	13
2	14	Genetic Engineering: vectors Types, Restriction enzymes, Recombinant DNA technology	الهندسة الجينية	14
2	15	Gel Electrophoresis for (DNA & Protein), PCR, DNA Fingerprinting, Sanger sequencing.	بعض التقنيات المستخدمة في البيولوجيا الجزيئية	15
28	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming



-	حل المشكلات Problem solving
-	المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method
-	التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكاليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	التقارير- تمارين	فردى	5	6
2				
3	تقارير	جماعى	5	
4				
إجمالي الدرجة Total Score			10	

vii . تقويم التعلم : Learning Assessment				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبى % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	6	5	5%
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	4	5	5%
3	اختبار نصفي (نظري وعلمي) Midterm Exam (نظري وعلمي)	8	15	15%
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	12	5	5%
5	اختبار عملي نهائي	-	-	-
6	اختبار تحريري نهائي	16	70	70%
المجموع Total			100	100 %

viii . مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).



<p>4. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)</p> <p>• د. محمد باقر صاحب الشهبوب وآخرون, 2013, مبادئ الوراثة الجزيئية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.</p> <p>• Alberts et al., 2014, Molecular Biology of the cell, 6th Edition, New York: Garland Science. ISBN: 9780815344322</p>
<p>5. المراجع المساندة Essential References:</p> <p>• Schleif, R., 1993, Genetics and Molecular biology, 2nd edition. The Johns Hopkins University Press Baltimore and London.</p> <p>• Pearson, 2008, Biological Sciences; 3rd Edition. (Freeman). ISBN:978 0321598202</p>
<p>6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ • http://www.biology.arizona.edu/default.html • http://www.med-ed-online.org/ • http://www.protocol-online.org

vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</p> <p>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.</p> <p>- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.</p>
2	<p>الحضور المتأخر Tardy:</p> <p>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.</p>
3	<p>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</p> <p>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان</p> <p>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</p>
4	<p>التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:</p> <p>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها.</p> <p>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.</p>
5	<p>الغش Cheating:</p> <p>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.</p> <p>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.</p>
6	<p>الانتحال Plagiarism:</p> <p>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</p>
7	<p>سياسات أخرى Other policies:</p> <p>- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ</p>