جامعة مصراتة
MISURATA UNIVERSITY

كلية العلوم
Faculty of Science

جامعة مصراتة - كلية العلوم:

دليل قسم التقنيات الحيوية

- 2021-2020 -

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس محتويات دليل القسم

محتويات دليل القسم	رقم الصفحة
كلمة رئيس قسم التقنيات الحيوية	4
رؤساء قسم التقنيات الحيوية منذ انشائه	5
الرسالة الرؤية والأهداف	6
مجالات العمل للخريجين	7
الهيكل التنظيمي بالقسم	8
أعضاء هيئة التدريس	9
منسوبي القسم من معيدين وفنيين وإداريين	14
البرنامج التعليمي والخطة الدراسية	15
توصيف مختصر للمقررات الدراسية	21
التجهيزات والمعامل	31
أنشطة البحث العلمي داخل القسم	32
معلومات الاتصال	34
لجنة إعداد الدليل	35

كلمة رئيس القسم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أتشرف باسمي وباسم زملائي وجميع منسوبي قسم التقنيات الحيوية بجامعة مصراتة بالترحيب بكم وبكل من يلتحق بالقسم أو يشارك فيه بفاعلية لتشكيل مجتمع معرفي ملم بالتطورات السريعة والضخمة التي تحدث بالعالم حيث التنوعات البيولوجية والتفاعلات الجزيئية المتصلة والمرتبطة ارتباطاً وثيقاً بجميع العلوم الحيوية والتكنولوجية والتغيرات البيئية الأخرى.

تعتبر التقنيات الحيوية من أسرع العلوم تطورا في العالم ، حيث تقوم العديد من الدول اقتصاديا علي هذا المجال وتسخر له كافة الامكانيات المادية والبشرية. و بفضل التقنيات الحديثة المستخدمة مثلا في دراسة الجزئيات الحيوية أصبحت التقنيات الحيوية تؤثر في مسارات مختلفة في الطب (السرطان، التطعيمات، علاج و تشخيص الأمراض الوراثية) و إنتاج الغذاء (النباتات المهجنة) و الصناعات الدوائية.

ونظراً إلى عدم توافر برامج تدريسية في دولة ليبيا (وخاصة في الغرب) تتعامل مع التقنيات الحيوية وإمكانياتها وتطبيقاتها، فقد خطت كلية العلوم – جامعة مصراتة خطوة جديدة تدعو إلي التميز، وتستجيب لحاجة سوق العمل المحلية والإقليمية وذلك تمشيا مع الاستراتيجية التي تلتزم به، والتي تدعو إلى استحداث برامج مميزة تبتعد عن التكرار.

وبناءً على هذا الأساس، اتخذت جامعة مصراتة قرار رقم (**21**) لسنة 2021 ميلادي بشأن تطوير برنامج تعليمي لقسم علم (**الوراثة**) إلي قسم مستقل (**التقنيات الحيوية**) بناءً علي المقترح المقدم من كلية العلوم، ليصبح بإذن الله نواة فريدة على مستوى البلاد والمنقطة في هذا المجال، ويمنح درجة بكالوريوس العلوم في التقنيات الحيوية.

وأخيرا نسأل الله أن نكون عند حسن ظنه وان نكون قادرين علي حمل هذه الأمانة النبيلة وتحقيق تطلعات الجامعة بتقديم ما هو حديث ومتطور، لرفع مستوي التعليم وذلك بتقديم كوادر متخصصة ف المجالات العلمية والبحثية والصناعية بما يواكب التطلعات المنشودة المستقبلية لبلادنا العزيزة.

رئيس قسم التقنيات الحيوية

د. محمد سليمان الزواوي

رؤساء قسم التقنيات الحيوية منذ انشائه

ربيع 2021:

الاسم الرباعي: د. عبدالحميد سالم عيسى الحداد

الدرجة الأكاديمية: أستاذ

البريد الإلكتروني: haddad@sci,misurata.edu.ly

التخصص: تقييم الاثار البيئية للمشروعات

منذ خريف 2021 إلى الآن:

الاسم الرباعي: محمد سليمان أحمد الزواوي

الدرجة الأكاديمية: محاضر

البريد الإلكتروني: **Mohamedzwawi@sci.misuratau.edu.ly**

التخصص: تقنيات حيوية

❖ رسالة القسم:

نظراً للتقدم التقني الهائل في مجالات العلوم الطبية والزراعية والصناعية والذي تزايد بشكل واضح في العقود الأخيرة؛ أصبح من الضروري مواكبة هذا التقدم من الناحية الأكاديمية والعلمية والمهنية لتهيئة جيل متجدد يمتلك مفاهيم التقنيات المتطورة وخصوصاً في هذه المجالات.

من هنا افتتح برنامج البكالوريوس في التقنيات الحيوية **Biotechnology** ليكون برنامجاً جديداً متميزاً متخصصاً غي مجال العلوم التطبيقية، وفي مختلف مجالات العلوم الحيوية لإعداد خريج قادر على تزويد المجتمع بكفاءات علمية متخصصة ومؤهلة للمنافسة في سوق العمل ويستطيع اجراء بحوث علمية متميزة لخدمة رقي المجتمع وحل مشاكله.

❖ رؤية القسم:

يسعى قسم التقنيات الحيوية إلى أن يقدم برنامجاً تدريسياً منافساً للبرامج المماثلة على المستوى المحلي والاقليمي والعالمي.

❖ أهداف القسم:

تتماشى أهداف برنامج بكالوريوس العلوم في التقنيات الحيوية مع أهداف واستراتيجيات جامعة مصراته وتحقيق معايير وزارة التعليم العالي:

- اعداد خريجين على مستوى التأهيل الأكاديمي (درجة بكالوريوس) يتمتعون بتدريب تقني متقدم ومهارات بحثية في الفروع المختلفة للتقنيات الحيوية.
- القيام ببحوث أساسية وتطبيقية في مجال التقنيات الحيوية مع التركيز على البحوث التي يمكنها المساهمة في تقدم وتطور قطاعات الصحة والصناعة والزراعة والبيئة.
- عقد وتفعيل ارتباطات بحثية مع القطاعات ذات العلاقة بالتقنيات الحيوية وخصوصاً قطاع الصحة والصناعة والزراعة لتعزيز دور تلك المؤسسات في رفع كفاءة الخريجين وربطهم بشكل مبكر بأسواق العمل المستهدفة.
- تطوير وتحديث البرنامج بصورة مستمرة بما يتلاءم والاحتياجات المحلية في هذا المجال.

مجالات العمل للخريجين

خريج تخصص التقنيات الحيوية له مجال عمل واسعة في وزارات وجهات عمل رسمية كوزارة الصحة ووزارة الزراعة والصناعة ووزارة العدل والداخلية وكذلك كباحث أو معيد أو فني في وزارة التعليم العالي.

المجال الطبي والصحي:

- المختبرات الطبية والتشخيص الوراثي (للأمراض المعدية والوراثية والسرطان).
- صناعة وانتاج الأدوية والمستحضرات الطبية بوسائط بيولوجية (صناعة الأمصال واللقاحات والأجسام المضادة).
- معامل البحث الجنائي والبصمة الوراثية (التعرف على الهوية وإثبات الأبوة).
- مركز الرقابة على الأدوية و الأغذية.

المجال الزراعي والحيواني والبيئي:

- انتاج نباتات معدلة وراثياً تكون اكثر ملاءمة للظروف المناخية والبيئية وأكثر مقاومة للآفات الزراعية.
- تطوير مصادر جديدة لتغذية وتربية الحيوانات مثل انتاج الأعلاف الحيوانية.
- استخدام التقنيات الحيوية في معالجة وإدارة النفايات والمخلفات البيئية.

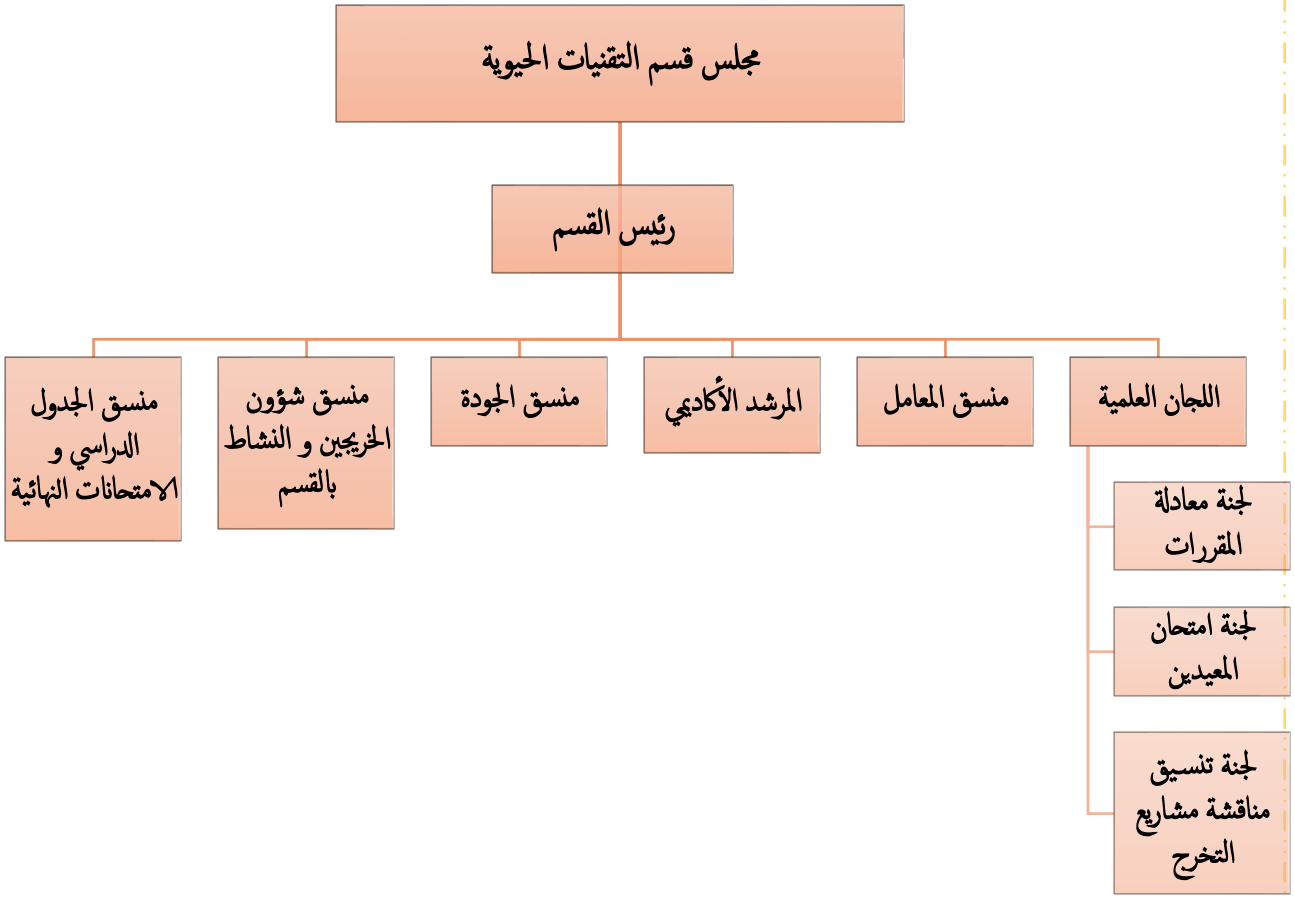
العمل في مراكز البحوث:

- مراكز بحوث التقنيات الحيوية ومراكز البحوث الزراعية وغيرها.

العمل بمجال الصناعات الغذائية والكيميائية:

- مثل التخليق الحيوي للمنتجات الكيميائية .

الهيكل التنظيمي للقسم



أعضاء هيئة التدريس القارين بالقسم

الاسم	**فوزية رجب القرابولي** **Fauzia.elgarabulli@gmail.com**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	دكتوراه - أستاذ
الاهتمامات التدريسية	Molecular biology- Cytogenetic- Microbial genetics- Molecular genetic- Genotoxicity- Genetic engineering
الاهتمامات البحثية	• الكشف الجزئي عن الأمراض الوراثية. • التأثير المضاد للمسرطنات والسرطان لمستخلصات الأعشاب والمواد الكيميائية. • ايجاد حلول للقضاء على البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية.

الاسم	**مصطفي محمد مفتاح دراه** **M.drah@sci.misuratau.edu.ly**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	دكتوراه – أستاذ مساعد
الاهتمامات التدريسية	Bioinformatics - Animal tissue culture - DNA profile and DNA finger print
الاهتمامات البحثية	• الأمراض الوراثية والطفرات الجينية • البصمة الوراثية • المعلومات الحيوية

سعد أبوالقاسم عبدالرزاق العربي **saad-libya@ymail.com**	**الاسم**
دكتوراه - محاضر	**المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية**
Pharmaceutical biotechnology – Genetic engineering	**الاهتمامات التدريسية**
• Therapeutic protein production • Construction vectors • Extraction of active compounds from plants • Designing selection and screen system	**الاهتمامات البحثية**

محمد سليمان احمد الزواوي **Mohamedzwawi@sci.musuratau.edu.ly**	**الاسم**
دكتوراه – محاضر	**المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية**
Biochemistry – Cell signaling – Biotechnology – Nanotechnology – Pharmaceutics.	**الاهتمامات التدريسية**
• The role of using natural products and chemotherapeutic drugs to improve cancer therapeutics (combination therapy) • Nanomedicine • Cancer biology • Extraction, purification and determination of biomolecules • Extraction, purification and determination of natural products	**الاهتمامات البحثية**

الاسم	**أسماء صالح عبدالسلام عليلش** **A.Alelesh@sci,misurata.edu.ly**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر مساعد
الاهتمامات التدريسية	Molecular biology – Microbial genetics – Immunology – Cell physiology – Research methods and Bioethics.
الاهتمامات البحثية	• Human-microbes (bacteria & viruses) interactions at molecular level. • Genetic susceptibility to microbial infection those that related to immunity of host • Molecular characterization of micro-organisms

الاسم	**مروة الصادق محمد الوش** **marwa.wa@sci.misuratau.edu.ly**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر مساعد
الاهتمامات التدريسية	Molecular virology – Microbial genetics – Molecular biology – Cancer genetics
الاهتمامات البحثية	• Virology research • Human-microbes (bacteria & viruses) interactions at molecular level. • Medical research in gene therapy • Bioinformatics

الاسم	**عفاف إبراهيم اسماعيل البلوز** **Rmagmi@yahoo.com**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر مساعد
الاهتمامات التدريسية	مجالات علم الحيوان – التطور والنكو الجنيني – علم وظائف الأعضاء – التقنيات المعملية والحيوية.
الاهتمامات البحثية	• متابعة النمو الجنيني ودراسة تأثير مختلف أنواع الملوثات علي الاجنة الحيوانية • لأمراض الوراثية وتأثيرها علي الإنسان ودراسة أسبابها ومدي انتشارها داخل المجتمع • التوعية المجتمعية بالأمراض الوراثية لمجتمع خالي من هذه الأمراض

الاسم	**محمد يوسف امحمد الوش** **Safeer.fra@gmail.com**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر مساعد
الاهتمامات التدريسية	Anatomy – Cell biology – Histology – Pathology – Histopathology – Epidemiology – Cell signaling
الاهتمامات البحثية	• Studying the infertility in human • Diabetes in infertile people • Causes of inflammation

الاسم	**اسماء على محمد أبودبوس**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر مساعد
الاهتمامات التدريسية	وراثة خلية – وراثة بشرية – وراثة سرطان – وراثة جزيئية
الاهتمامات البحثية	• امراض سرطانية • امراض وراثية • امراض مزمنة

الاسم	**احسان محمد ماصدناه ادريس** **ehsan-idris@yahoo.com**
المؤهل العلمي والدرجة الأكاديمية	ماجستير – محاضر
الاهتمامات التدريسية	احياء دقيقة عامة – وراثة عامة – علم الخلية – علم البكتيريا
الاهتمامات البحثية	• سرطان القولون • فطر الخميرة

منسوبي القسم من معيدين وفنيين وإداريين

❖ المعيدين:

- هدى عبدالله الأصيفر (بكالوريوس علم حيوان) huda291290@gmail.com
- عائشة جبريل أبورويص (بكالورويس أحياء دقيقة) jebrilaisha2@gmail.com

❖ الفنيين:

- مروة أحمد بلتو (ماجستير علم النبات) Marwa-bb22@yahoo.com
- عبد الرزاق سليمان الناجي (بكالوريوس علم حيوان) muhsenabo55@gmail.com

❖ الإداريين:

- رندة فتحي المحجوب elmahgoobr@gmail.com
- اسراء سالم المصراتى esraasalemali51@gmail.com

البرنامج التعليمي للقسم والخطة الدراسية

يعد هذا التخصص مجالا علمياً وتقنياً في آن واحد مما يجعل الخطة الدراسية له تدمج بين علوم الأحياء والتكنولوجيا، حيث يؤسس الطالب من خلال السنة الأولى والثانية في مجال الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية والأحياء الدقيقة وعلم وظائف الاعضاء (النبات والحيوان) والوراثة وغيرها من العلوم الأساسية، وفي السنة الثالثة والرابعة يتخصص الطالب أكثر في مختلف التقنيات الحيوية وتطبيقاتها في المجالات الطبية والصناعية والزراعية والبيئية.

يبلغ عدد الوحدات درجة البكالوريوس 140 وحدة معتمدة يدرسها الطالب من سبعة إلى ثمانية فصول دراسية موزعة كالآتي:

- **متطلبات جامعة اجبارية لها (12) وحدة.**
- **مواد مدعمة اجبارية لها (24) وحدة.**
- **مواد تخصصية اجبارية لها (86) وحدة.**
- **مواد تخصصية اختيارية (37) وحدة يختار منها الطالب (15) وحدة.**

المواد العامة الإجبارية (إجباري الجامعة)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
AR101	لغة عربية 1	2	2	_	_
EN101	لغة إنجليزية 1	2	2	_	_
AR201	لغة عربية 2	2	2	_	AR101
EN201	لغة إنجليزية 2	2	2	_	EN101
CS1000	تقنيات حاسوب	3	2	2	_
CHA101	مادة ثقافية	1	2	_	_
	المجموع	12			

المواد المدعمة الإجبارية

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BOT100	علم النبات العام	3	2	2	_
ZO4001	علم الحيوان العام	3	2	2	_
BT100	علم البيئة	2	2	-	-
CH101	كيمياء عضوية	3	2	2	-
CH401	كيمياء تحليلية	3	2	2	-
BT201	كيمياء حيويه1	3	2	2	CH101
BT301	كيمياء حيوية 2	3	2	2	BT201
BT302	كيمياء حيوية فيزيائية	3	2	2	CH401+ BT201
BT605	إحصاء حيوي وتحليل بيانات	3	2	2	BT505
	المجموع	24			

المواد التخصصية الإجبارية

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT102	علم الأحياء الدقيقة العام	3	2	2	_
BT103	تقنيات معملية	3	2	2	_
BT104	وراثة عامة	3	2	2	-
BT202	علم الخلية	2	2	-	BOT100+ ZO4001
BT203	بيولوجيا جزيئية 1	3	2	2	BT104
BT204	وراثة خلية	3	2	2	BT104
BT303	علم الأحياء الدقيقة التطبيقي	3	2	2	BT203
BT304	علم الأنسجة والتشريح	3	2	2	BT202
BT305	علم الجينات للميكروبات	3	2	2	BT203
BT306	بيولوجيا جزيئية 2	3	2	2	BT203
BT307	علم الانزيمات	3	2	2	BT201
BT402	فسيولوجيا خلية	3	2	2	BT304+ BT201
BT403	تقنيات حيوية 1	3	2	2	BT305+ BT103
BT404	علم الوراثة البشرية	2	2	-	BT204+BT306
BT405	علم وظائف الأعضاء	3	2	2	BT304
BT406	مناعة	2	2	-	BT303
BT501	تقنيات زراعة الأنسجة	3	2	2	BT402
BT502	تقنيات البروتين	3	2	2	BT403

BT503	تقنية معلومات حيوية 1	3	2	2	BT403
BT504	تشخيص الأمراض الوراثية	3	2	2	BT404
BT505	طرق بحث وكتابة علمية	2	2	-	BT403
BT506	الأخلاقيات في التقنيات الحيوية	2	2	-	BT403
BT601	تقنيات حيوية 2	3	2	2	BT502
BT602	تقنية معلومات حيوية 2	3	2	2	BT503
BT603	تقنيات حيوية بيئية	3	2	2	BT502+BT100
BT604	تقنيات حيوية صناعية	3	2	2	BT502
BT701	البصمة الوراثية	3	2	2	BT602
BT702	الجينوم	3	2	2	BT602
BT703	تقنيات حيوية طبية	3	2	2	BT601
BT704	تقنيات حيوية زراعية	3	2	2	BT601
BT705	مشروع تخرج	2	_	_	+ انجاز 100 وحدهBT505
	المجموع	86			

المواد الإختيارية (على الطالب اختيار 15 وحدة)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT308	السمية الجينية	3	2	2	BT204
BT407	كيمياء حيوية تحضيرية	3	2	2	BT301 +CH401
BT408	الطرق الفيزيائية الكيميائية في علم الأحياء	2	2	-	BT302
BT409	علم الفيروسات الجزيئي	3	2	2	BT305
BT507	الاشارات الخلوية	2	2	-	BT402
BT508	علم الأجنة	3	2	2	BT405
BT509	وراثة سرطان	3	2	2	BT402
BT606	علم الأوبئة والأمراض	2	2	-	BT406+BT605
BT607	علم الطفيليات الجزيئي	3	2	2	BT503
BT608	تقنيات حيوية بحرية	3	2	2	BT502
BT609	تقنية النانو	3	2	2	BT302+BT506
BT706	مكاتب جينية	3	2	2	BT602
BT707	النمذجة الجزيئية	2	2	-	BT602
	المجموع	37			

الخطة الدراسية لكل فصل دراسي

الفصل الدراسي الأول

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
AR101	لغة عربية 1	2	2	_	_
CH101	كيمياء عضوية	3	2	2	-
BT103	تقنيات معملية	3	2	2	_
BT104	وراثة عامة	3	2	2	-
BOT100	علم النبات العام	3	2	2	_
ZO4001	علم الحيوان العام	3	2	2	_
	المجموع	17			

الفصل الدراسي الثاني

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
EN101	لغة إنجليزية 1	2	2	_	_
BT102	علم الأحياء الدقيقة العام	3	2	2	_
BT100	علم البيئة	2	2	-	-
BT202	علم الخلية	2	2	-	BOT100+ ZO4001
BT203	بيولوجيا جزيئية 1	3	2	2	BT104
BT204	وراثة خلية	3	2	2	BT104
AR201	لغة عربية 2	2	2	_	AR101
	المجموع	17			

الفصل الدراسي الثالث

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT301	كيمياء حيوية 2	3	2	2	BT201
BT303	علم الأحياء الدقيقة التطبيقي	3	2	2	BT203
BT304	علم الأنسجة والتشريح	3	2	2	BT202
BT305	علم الجينات للميكروبات	3	2	2	BT203
BT306	بيولوجيا جزيئية 2	3	2	2	BT203
CH401	كيمياء تحليلية	3	2	2	-
	المجموع	18			

الفصل الدراسي الرابع

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT307	علم الانزيمات	3	2	2	BT201
BT402	فسيولوجيا خلية	3	2	2	BT304+ BT201
BT403	تقنيات حيوية 1	3	2	2	BT305+ BT103
BT404	علم الوراثة البشرية	2	2	-	BT204+BT306
BT405	علم وظائف الأعضاء	3	2	2	BT304
BT406	مناعة	2	2	-	BT303
BT308	السمية الجينية	3	2	2	BT204
	المجموع	18			

الفصل الدراسي الخامس

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT302	كيمياء حيوية فيزيائية	3	2	2	CH401+ BT201
BT308	السمية الجينية	3	2	2	BT204
BT407	كيمياء حيوية تحضيرية	3	2	2	BT301 +CH401
BT501	تقنيات زراعة الأنسجة	3	2	2	BT402
BT502	تقنيات البروتين	3	2	2	BT403
BT503	تقنية معلومات حيوية 1	3	2	2	BT403
BT504	تشخيص الأمراض الوراثية	3	2	2	BT404
	المجموع	21			

الفصل الدراسي السادس

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT505	طرق بحث وكتابة علمية	2	2	-	BT403
BT506	الأخلاقيات في التقنيات الحيوية	2	2	-	BT403
BT601	تقنيات حيوية 2	3	2	2	BT502
BT602	تقنية معلومات حيوية 2	3	2	2	BT503
BT603	تقنيات حيوية بيئية	3	2	2	BT502+BT100
BT604	تقنيات حيوية صناعية	3	2	2	BT502
EN201	لغة إنجليزية 2	2	2	_	EN101
	المجموع	18			

الفصل الدراسي السابع					
رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
BT409	علم الفيروسات الجزيئي	3	2	2	BT305
BT507	الاشارات الخلوية	2	2	-	BT402
BT701	البصمة الوراثية	3	2	2	BT602
BT702	الجينوم	3	2	2	BT602
BT703	تقنيات حيوية طبية	3	2	2	BT601
BT704	تقنيات حيوية زراعية	3	2	2	BT601
BT605	إحصاء حيوي وتحليل بيانات	3	2	2	BT505
BT705	مشروع تخرج مؤجل	-	_	_	BT505 + انجاز 100 وحده
	المجموع	20			

الفصل الدراسي الثامن					
رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات الاسبوعية		الاسبقيات
			محاضرة	معمل	
CS1000	تقنيات حاسوب	3	2	2	_
CHA101	مادة ثقافية	1	2	_	_
BT609	تقنية النانو	3	2	2	BT302+BT506
BT707	النمذجة الجزيئية	2	2	-	BT602
BT705	مشروع تخرج	2	_	_	BT505 + انجاز 100 وحده
	المجموع	11			

توصيف مختصر للمقررات الدراسية

وصف لمقررات درجة البكالوريوس:

المتطلب	-	
المقرر	علم النبات العام **General botany**	**BOT100**
المحتوى	Introduction to botany - patterns of nutrition in plants (autotrophic - non-autotrophic) - characteristics of living organisms- Classification of organisms - Division of prokaryotes and eukaryotes - Microcellular structure of a plant cell- Cell division and a detailed explanation of direct division, mitosis and meiosis - Seeds and germination - Study of the apparent shape of the root- Study of the apparent shape of the stem – function - Physiology -Definition of photosynthesis and respiration Ecology, Factors affecting plant growth	
المتطلب	-	
المقرر	علم الحيوان العام **General zoology**	**ZO4001**
المحتوى	Structure of animal cell-Chemical structure of animal cell- Cell division and cell adhesion- Cell cycle- Animal tissue - Animal taxonomy	
المتطلب	-	
المقرر	علم البيئة **Ecology**	**BT100**
المحتوى	Ecology definition, ecology divisions, autoecology, community ecology, relationship between ecology and other sciences.- **Ecosystem: components, types, its stability factors** - Environmental factors and its effects on organisms- **Environmental pollution: types, sources, and its biological effects** - Tolerance levels and limting factors: - Liebig law (law of monomum) - Shelford law (law of maximum) Tolerance levels and pollutions Effects of environmental pollutions on gene expression Environmental biomarkers : pollution indicator organism. - Molecular indicators	
المتطلب	-	
المقرر	كيمياء عضوية **Organic chemistry**	**CH101**
المحتوى	Introduction of organic compounds ,types the bonds in organic - compound, Structural formulas, types of Classification of organic compounds, Aliphatic hydrocarbons, alkanes, alkenes, alkynes& cycle compounds. Nomenclatures, physical properties, reactions of aliphatic hydrocarbons. Aromatic hydrocarbons, huckles rules, benzene structure, reaction of benzene, physical properties, Nomenclatures of derivatives benzene. Alcohols: structure Nomenclatures, physical properties, Phenols, structure, Nomenclatures of derivatives benzene.& physical properties Alehydes & ketons: structure Nomenclatures, physical properties - Carboxylic Acids: structure Nomenclatures, physical properties& acidity.	

المتطلب	-	
المقرر	كيمياء تحليلية **Analytical chemistry**	**CH401**
المحتوى	Acids and bases - Hydrogen power (pH)- Buffer solution -Neutralization titration - Poly protic acid titrations - Precipitation titrations - Determination of sodium hydroxide by hydrochloric acid - Determination of sodium carbonate by hydrochloric acid - Analysis of combination from or mixed of carbonate and bicarbonate - Analysis of combination from sulphuric acid and acetic acid - Determination of phosphoric acid- Analysis of combination from silver nitrate and determine it by standard solution of sodium chloride - Analysis of combination from hydrochloric acid and sodium chloride	
المتطلب	**CH101**	
المقرر	كيمياء حيوية 1 **Biochemistry 1**	**BT201**
المحتوى	Molecular base of life Water – pH: Acid and base - Buffer – Carbohydrates – Monosaccharides - Oligosaccharides - Polysaccharides - Lipids - Glycerol - Triacylglycerol - Waxes -Glycerophospholipids Sphingolipids – Glycolipids- Steroids - The role of lipids in cell membrane fluidity - Proteins - Amino acids - Naturally occurring amino acid derivatives - Peptides – Enzymes - Hormones structure and function	
المتطلب	**BT201**	
المقرر	كيمياء حيوية2 **Biochemistry 2**	**BT301**
المحتوى	Metabolism – the general definition Carbohydrate metabolism and regulation - Glycogen Metabolism - Lipid Metabolism and Regulation - Fatty Acid Catabolism and Biosynthesis - Nitrogen Metabolism: Amino Acids, Nucleotides, DNA -Integration of metabolic pathways - Vitamins	
المتطلب	**CH401 + BT201**	
المقرر	كيمياء حيوية فيزيائية **Biophysical chemistry**	**BT302**
المحتوى	Principles of physical chemistry (basic rules and constants)- Thermodynamics (I-III thermodynamic laws, enthalpy, entropy, Gibbs energy- Chemical equilibrium with special attention to acid-base equilibrium of peptides and proteins - Chemical kinetics with enzymology - Circular dichroism – principles of operations and application in conformational studies of proteins - Principles of electrochemistry - Fluorimetry and its application in biophysical studies and cell imaging	
المتطلب	**BT505**	
المقرر	احصاء حيوي وتحليل بيانات **Biostatistics and data analysis**	**BT605**
المحتوى	عرض البيانات ووصفها – الاحتمالات - المتغيرات العشوائية وبعض التوزيعات الاحتمالية - فترات الثقة - اختبارات الفروض - الاحصائيات الحيوية.	
المتطلب	-	
المقرر	علم الأحياء الدقيقة العام **General microbiology**	**BT102**

المحتوى	Introduction - Bacteria, Archea - What is fungi - Parasitic protozoans – Helminthes- What is the algae - Properties and origin of viruses - Microbes – host interactions
المتطلب	-
المقرر	**BT103** **Laboratory techniques** **التقنيات المعملية**
المحتوى	Introduction about wat the lab techniques, overview about the cours - Safty in the lab and what you deal with biological wastes in the biology lab.- Lab tools and machens - Sterilization and disinfection in lab - How to prepare the solution – Stains - How to collect and preserve organisms samples for long time.
المتطلب	-
المقرر	**BT104** **General genetics** **وراثة عامة**
المحتوى	Introduction to the course and the study of genetics - Mitosis and Meiosis - Mendelian genetics: Monohybrid crosses - Mendelian genetics: Dihybrid and Trihybrid crosses- Sex determination and sex linkage, genetic disease that associates with sex - Mendel modified: Incomplete dominance, lethal alleles and multiple alleles - Modified ration: Gene interaction - Pedigrees and probabilities - Quantitative traits, Genetic, Testing - Linkage and genetic maps - DNA structure, RNA structure, Chromosomes : structure and types - Replication of DNA - Transcription, Codons, Translation and protein synthesis
المتطلب	**BOT100+ ZO4001**
المقرر	**BT202** **Cell biology** **علم الخلية**
المحتوى	The discovery of the cells - Basic properties of cells - Tow Fundamentally different classes of cell- The chemistry of the cell - Plasma membrane (Structure and function) - Movement of substances across the cell membrane - Cell nucleus and Cytoplasm – Mitochondria – Chloroplast – Lysosome - Plant cell vacuoles – Peroxisome – Endocytosis - Cytoskeleton of the cell - Cellular Reproduction.
المتطلب	**BT104**
المقرر	**BT203** **Molecular biology 1** **بيولوجيا جزيئية1**
المحتوى	Introduction to molecular biology - DNA and RNA structure in details - Genome structure, chromatin and the nucleosome (DNA folding). - The replication of DNA - Mechanisms of Transcription - RNA splicing – Translation - The mutability and repair of DNA
المتطلب	**BT104**
المقرر	**BT204** **Cytology** **وراثة خلية**
المحتوى	Genetic material organization in eukaryotic cell. - Eukaryotic nucleus structure and composition - Structure and function of chromosome - Chemical composition - Unique and repetitive DNA- Cell cycle events –Endomitosies - Molecular mechanism of crossing over - Chromosomal evidence of crossing over. Environmental and genetic factors which affect the frequency of crossing over ,and genetic control of meiosis - The origin and adaptive significance of variations in chromosome structure such as: duplication, deletions, inversions, and translocation- Karyotype - Evolution of different chromosome

المتطلب	BT203	
المقرر	علم الأحياء الدقيقة التطبيقي Application of microbiology	BT303
المحتوى	Bacteria (molecular and cell biology) ex: (Bacterial growth and reproduction - Molecular biology of sporulation - Bacteria-bacteria interaction - Interaction with other organisms) – Yeasts (Yeasts as model eukaryote - Yeast strains , growth and life cycles - Yeast genome, yeast vectors (Yip, Yep, Ycp) - Genes important for genetic studies (URA, LYS, ADE)) – Viruses: Bacteriophage	
المتطلب	BT202	
المقرر	علم الأنسجة والتشريح Histology and anatomy	BT304
المحتوى	Animal tissue: Introduction: Cell structure.- Cell organelles.- Cell inclusion- **Cell junction** - The tissues: Epithelial tissue and Connective tissue, Muscular tissue and Nervous tissue - Invertebrate anatomy- Arthropods anatomy - Plant tissue: Introduction to the plant cell (it is shape and size, it is living and non living components – cell wall and layers consists) - Plant tissue - The connective system and it is components - Paranchymal system and it is division according to form and function - The vascular system: (wood and vascular bundles) - Secretory and internal system	
المتطلب	BT203	
المقرر	علم الجينات للميكروبات General microbiology	BT305
المحتوى	The Bacterial Chromosome: DNA Structure, Replication, and Segregation - Bacterial Gene Expression - Bacterial Genetic Analysis – Plasmids – Conjugation – Transformation – Transposition - DNA Repair and Mutagenesis - Quorum sensing and microbial biofilms	
المتطلب	BT203	
المقرر	بيولوجيا جزيئية 2 Molecular biology 2	BT306
المحتوى	Review Physical and chemical structure of genetic material - Gene structure and organized in pro and eukaryotic cell - Principle of gene expression in pro and eukaryotic cells - Post transcription events - Control of RNA splicing - Translation control in pro and eukaryotic - Chromosome modification or remolding - Proteasomes degrade ubiquitin tagged protein	
المتطلب	BT201	
المقرر	علم الأنزيمات	BT307
المحتوى	Introduction to enzymology, catalysis, reaction rates - Factors affecting enzyme activity.- Allosteric regulation of enzymes - Enzyme-substrate binding equilibria - Thermodynamics of enzymatic reactions - Enzyme classification - Enzyme inhibition - Industrial applications of enzymes - Clinical aspects of enzymes	
المتطلب	BT201 + BT304	
المقرر	فسيولوجيا خلية Enzymology	BT402
المحتوى	Introduction - Cell Membrane Physiology - Protein I - levels of structure, synthesis - Protein II - folding, degradation and sorting - Cellular respiration - Cell Signaling - Cell Cycle Control in mammalian cells - Cell aging and death	

المتطلب	BT103 + BT305	
المقرر	تقنيات حيوية 1 Biotechnology 1	BT403
المحتوى	The Development of Molecular Biotechnology- Recombinant DNA Technology - Commercialization of Molecular Biotechnology - DNA, RNA, and Protein Synthesis - Recombinant DNA Technology - Manipulation of Gene Expression in Prokaryotes - Heterologous Protein Production in Eukaryotic Cells - Directed Mutagenesis	
المتطلب	BT204 + BT306	
المقرر	علم الوراثة البشرية Human genetics	BT404
المحتوى	structure and function of genes and chromosomes (review) - Genetic dictation and genetic variation - Autosomal dominant and recessive inheritance - Mode of inheritance (sex linked and autosomal) - The chromosome basis of human disease (clinical cytogenetic) - The gene basis of human disease (metabolism disorder) - Multifactorial inheritance and common disease - Gene mapping and identification ,cancer and gene therapy - Developmental genetic ,Immunogenetic	
المتطلب	BT304	
المقرر	علم وظائف أعضاء عام Cell physiology	BT405
المحتوى	what is physiology? The relation between physiology and anatomy - Branches of physiology - Levels of structural organization in human body - Characteristics of the Living Human Organism (basic life processes: metabolism, responsiveness, movement, growth, differentiation, reproduction) – Homeostasis - General Principles of Gastrointestinal Function - Circulatory system - The endocrine system - The Nervous System - Neuronal transmission	
المتطلب	BT303	
المقرر	مناعة Immunology	BT406
المحتوى	Introduction and overview - Innate Immunity - Acquired immunity - Immunogens and antigens - Antibody structure and function - Genetics of Ab structure - Complement system - Biology of T lymphocytes - Biology of B lymphocytes - Major histocompatibility complex - Activation of T and B cells – Cytokines - Tolerance and autoimmunity – Hypersinsitivity – Transplantation - Tumor immunology - Immunity to Viruses - Immunity to Bacteria, - Immunity to Parasites - Immunity to Fungi	
المتطلب	BT402	
المقرر	تقنيات زراعة الأنسجة Tissue culture	BT501
المحتوى	Introduction to the science of tissue culture - Laboratory instruction inside the laboratory of animal or plant tissue - Techniques of cultivating animal tissues and plant tissues - Study of primary cells and their types in terms of their growth and cell life - The different between adhesive , floating and cell shapes - Animal tissue culture media and their composition - Favorable factors for cell growth - Trypsinization , subculture, freezing down - Preservation and sorage of nutrient enviroments and transfer from nutrient environment th the soil - Various types of	

plant tissue culture (whole plant – myristems – rootstocks – atomic culture – embryo culture) - Plant tissue culture media and their composition - Favorable factors for cell growth - Application technique of tissue culture	
BT403	**المتطلب**
BT502 **Protein technology** **تقنيات بروتين**	**المقرر**
Introduction of proteins and proteins structures - The examination of protein structure - Introduction Proteomics - Protein purification- Protein characterization - The posttranslational modification of proteins and their analysis using proteomics methods - The study of protein-protein interactions Biochemical methods - protein engineering	**المحتوى**
BT403	**المتطلب**
BT503 **Bioinformatics 1** **تقنية معلومات حيوية 1**	**المقرر**
What is the bioinformatics - Bioinformatics data bases - Accessing molecular genetics information through the interne - Sequence Alignment - Data base searching: BLAST - Multiple sequence alignment - Molecular phylogenetic analysis -	**المحتوى**
BT404	**المتطلب**
BT504 **Diagnosis of genetic diseases** **تشخيص أمراض موروثة**	**المقرر**
Cystic fibrosis – Achondroplasia - Alpha-1 antitrypsin deficiency - Huntindton disease - Phenylketonuria (PKU) - Fragile X syndrome - Marfan syndrome - Noonan syndrome (Genes associated with the disease - Chromosomal location - Signs and symptoms – Frequency - Normal function of gene product - Problems caused by mutations in the genes (disease mechanism). - Inheritance pattern)	**المحتوى**
BT403	**المتطلب**
BT505 **Research method and scientific writing** **طرق بحث وكتابة علمية**	**المقرر**
Nature of scientific research - Research methodology - Scientific research steps - Academic research concept - Scientific writing - Publication of scientific research - Scientific method - Various scientific connections	**المحتوى**
BT403	**المتطلب**
BT506 **Ethics in biotechnology** **الأخلاقيات في التقنيات الحيوية**	**المقرر**
Introduction to research ethics - Basic rules of ethics - Ethical principles agreed upon in the ethical aspects - Ethical aspects of the scientific research - Ethical aspects of scientific research methodology- Ethical aspects of scientific research sample- Ethical principles accompanying research planning- Ethical principles of the data collection process - Ethical principles of data handling - Ethical principles when writing scientific research - Ethical aspects of applied research in the field of biology	**المحتوى**
BT502	**المتطلب**
BT601 **Biotechnology 2** **تقنيات حيوية2**	**المقرر**

المحتوى	Large-Scale Production of Proteins from Recombinant Microorganisms - Downstream Processing - Recombinant protein characterization - Recombinant Protein purification - Recombinant Protein functions assays - Mammalian Cell Expression Systems - Transgenic Animals - Regulating the Use of Biotechnology
المتطلب	BT503
المقرر	BT602 Bioinformatics 2 تقنية معلومات حيوية 2
المحتوى	mRNA and gene expression introduction, Unigene. Differential expression, Normalization –Clustering - Gene pattern - Statistics for differential expression, multiple testing - Finding differentially expressed genes - Characterizing eukaryotic genomes - Human variation/ mutation and disease - Linking genes and disease - Protein bioinformatics
المتطلب	BT100 + BT502
المقرر	BT603 Environmental biotechnology تقنيات حيوية بيئية
المحتوى	Introduction to Environmental Biotechnology - Applications of Environmental Biotechnology - Microbial Ecology - Microbial Metabolism: Importance for Environmental Biotechnology - Environmental Solid-State Cultivation Processes and Bioreactors - Value-Added Biotechnological Products from Organic Wastes - Selection and Design of Membrane Bioreactors in Environmental Bioengineering - Closed Ecological Systems - Natural Environmental Biotechnology
المتطلب	BT502
المقرر	BT604 Industrial biotechnology تقنيات حيوية صناعية
المحتوى	Introduction, Industrial Biotechnology: FromPioneers to Visionar microorganism in industrial biotechnology - Nutrient Media for Cultivation of Industrial Microorganisms and Generation of Microbial Products -Biosynthetic pathways for metabolic products of microorganisms - Processes for Overproduction of Microbial Metabolites for Industrial Applications - Selection and Improvement of Industrial Organisms for Biotechnological Applications - Fermentors and Operation of Fermentation Equipment - Production of Biofuel and Industrial Alcohol - Production of Amino Acids by Fermentation - Yeast Production - Production of Antibiotics and Anti-Tumor Agents - Vaccines
المتطلب	BT602
المقرر	BT701 Fingerprint البصمة الوراثية
المحتوى	History of DNA typing - History of DNA forensic DNA Analysis - Basic DNA principles - Chromosomes, genes and DNA Markers - Different technology of DNA typing - DNA typing and forensic science - DNA sample sources - Short tandem repeat (STR) - National DNA Index System (NDIS) - Generations of DNA testing - Reading an electropherogram Peaks correspond to alleles - Standard and mixture profile
المتطلب	BT602
المقرر	BT702 Genome الجينوم

المحتوى	Genome anatomies - Anatomy of the Prokaryotic genome - The repetitive DNA content of genome - Genome sequencing - Understanding a Genome sequence - Comparative genomics - Studying in details genome of :Human - Animal (For example drosophila Spp - Plant (The lecture select species)
المتطلب	BT601
المقرر	BT703 Medical biotechnology تقنيات حيوية طبية
المحتوى	Gene manipulation and recombinant DNA technology - The drug development process - Sources and upstream processing - Downstream processing - Product analysis - Therapeutic hormones - Recombinant blood products and therapeutic enzymes - Antibodies, vaccines and adjuvants - Nucleic-acid- and cell-based therapeutics
المتطلب	BT601
المقرر	BT704 Agricultural biotechnology تقنيات حيوية زراعية
المحتوى	Genetic engineering of plants: Methodology - Manipulation of Gene expression in plants- production of Marker-free transgenic plants G protein - Modification of plant Nutritional content - Modification of food plant taste and appearance - Genetic Manipulation of flower pigmentation
المتطلب	BT505 + انجاز 100 وحدة
المقرر	BT705 Graduation project مشروع التخرج
المحتوى	اختيار الموضوع ومنهجية البحث - المام الطالب بموضوع البحث وملاءمة المراجع المستخدمة - التسلسل المنطقي للأفكار؛ والقدرة على التحليل العلمي واستخلاص النتائج - تبويب البحث وتنظيمه والالتزام بمواعيد البحث العلمي في التوثيق والاقتباس - مهارات الالقاء والحوار وتقبل النقد والمقدرة على إجابة الأسئلة - تقيد الطالب بالخطة الزمنية للبحث وتجاوبه مع توجيهات الأستاذ المشرف
المتطلب	BT204
المقرر	BT308 Genetoxicity السمية الجينية
المحتوى	Definition of Genotoxicity, mutagenicity, mutagen, genotoxins ,mutagenic carcinogen ,cancer - How the genotoxcins and mutagen interact with the genetic material - Mutagenic Mode of action (MOA)., evaluation of mutagen potential using stander mutation in vivo and in vitro assays - Assays to detect whether the test agent (environmental, chemical, drugs) have the capability to reach and interact with DNA or chromosome - Assays that detect mutagenicity - Dose response concordance evaluation
المتطلب	CH401 + BT301
المقرر	BT407 Preparation biochemistry كيمياء حيوية تحضيرية
المحتوى	Choice of tissue (plant/animal) material and setup of extraction conditions - Clarification and condensation of extracted material - Chemical equilibrium with special attention to acid-base equilibrium of peptides and proteins - Basic techniques applied during protein and peptides purification - Purification of recombinant proteins
المتطلب	BT302
المقرر	BT408 Physicochemical methods in biology الطرق الفيزيائية الكيميائية في علم الاحياء
المحتوى	Atomic absorption and emission spectroscopy for trace metal analysis - Molecular spectroscopy - ITC and DSC calorimeters – principles of operations and

application in thermodynamic characterization of proteins - Application of mass spectrometry to the natural products analysis - Fundamentals and classification of electrochemical methods; potentiometry coulometry, conductometry and voltammetry - Separation techniques - Principles of polarimetry and refractometry	
BT305	**المتطلب**
BT409 **Molecular virology** **علم الفيروسات الجزيئي**	**المقرر**
Papillomaviridae - Herpesviridae – Hepadnaviridae – Flaviviridae – Retroviridae – Orthomyxoviridae – Coronavirus (History - Classification - Virion structure - Genome structure and organization- Early gene function - Late gene function - Life cycle- Viral transcription and regulation - Viral replication - Therapy and vaccine)	**المحتوى**
BT402	**المتطلب**
BT507 **Cell signaling** **الاشارات الخلوية**	**المقرر**
Evolution of Cell Signaling- Cell communication - types of cell communication- Cellular Receptors - Receptor Classification - G protein-coupled receptors - Tyrosine kinase receptors - Cytokine receptors - Cell death signaling - Techniques used to research cell signaling	**المحتوى**
BT405	**المتطلب**
BT508 **Embryology** **علم الأجنة**	**المقرر**
Introduction of Embryology - Producing gametes - Oocyte growth - Follicle cells - Storage of informational molecules - The regional organization of the oocyte - Oocyte maturation- Oogenesis – Spermatogenesis- Sperm - oocyte interaction- The acrosome and the vitalize coat - Factors limiting sperm oocyte fusion - Activation of the spermatozoa - Motility - Chemo taxis - Capacitation - Clinical in vitro fertilization Lab - Semen analysis - Cryptoservation	**المحتوى**
BT402	**المتطلب**
BT509 **Cancer genetics** **وراثة سرطان**	**المقرر**
Course introduction and cancer by the number - Review of the cell cycle control - Nature of cancer cells - DNA repair, DNA repair errors: over review and concepts - Cellular oncogenes - Tumor suppressor genes - Cancer biomarker - Cancer epigenetics - Cancer and environment - Cancer therapies and individualize cancer therapy	**المحتوى**
BT406 + BT605	**المتطلب**
BT606 **Epidemiology and pathology** **علم الأوبئة والأمراض**	**المقرر**
Type of epidemiology studies - Measurement of disease and health - Causation in epidemiology - Definition, Application of pathology, cause of disease, course of disease, pathogenesis symptoms, complication, prognosis - Adaptation, cell injury and cell death – Inflammation - Hemodynamic disorders – Neoplasia - Epidemiology and prevention	**المحتوى**
BT503	**المتطلب**
BT607 **Molecular parasitology** **علم الطفيليات الجزيئي**	**المقرر**

المحتوى	Introduction of Parasitism.- Types of Parasites - General development stages of parasites- Host-Parasite relationship - Classification of Parasites - Genome Features.- Genome size - Genome composition - Repeat sequences- Parasite Genome Databases and Web-Based Resources Minisatellites and MVR-PCR for the Individual Identification of Parasite Isolates - DNA Content Analysis on Microarrays - Using some of softwares to analysis some of sequencing.
المتطلب	**BT502**
المقرر	**BT608** **Marine biotechnology** **تقنيات حيوية بحرية**
المحتوى	Classification of the marine environment - Marine microbial habitats, Estuarine Ecosystems: Rocky shores, Sand dunes, Salt marshes, Deep sea, hydrothermal vents, mangroves and coral reefs. - Diversity of Marine microorganisms: Archaea, Bacteria, Cyanobacteria, Algae, Fungi, viruses, viroids and prions- Microalgae: A Renewable Resource for Food and Fuels and More - Commercial-Scale Production of Microalgae for Bioproducts - Ubiquitous Phlorotannins Prospects and Perspectives - The Potential of Microalgae for Biotechnology: A Focus on Carotenoids - Applications of Algal Biomass in Global Food and Feed Markets
المتطلب	**BT302 + BT506**
المقرر	**BT609** **Nanotechnology** **تقنية النانو**
المحتوى	General concepts in nanotechnology - features of nanotechnology. - history of nanotechnology - classification of different areas of nanotechnology- nanotechnology and the nanosciences – nanostructures - metal and alloy nanoparticles - natural polimeric nanoparticles- ceramic nanoparticles - surface modification of nanomaterials
المتطلب	**BT602**
المقرر	**BT706** **Gene library** **مكاتب جينية**
المحتوى	What is the gene library – Types - Roles and function- cDNA libraries - Synthetic mutant library - Gene library data bases - DNA library application - Bioinformatics and students presentation
المتطلب	**BT602**
المقرر	**BT707** **Molecular modeling** **النمذجة الجزيئية**
المحتوى	Molecular modeling, Target identification and macromolecule- small molecule interaction - Two- and three-dimensional molecular representation, visualization and mutation and pharmacophore - Molecular docking (lead optimization, target preparation, molecular docking types, docking algorithms). Molecular dynamic simulation - Homology model - Validation homology model - Practical Applications

التجهيزات التعليمية

يسعى القسم إلى توفير التجهيزات والإمكانيات لخدمة مجالات التدريس والأبحاث داخل وخارج القسم، لكون قسم التقنيات الحيوية من الأقسام الجديدة في جامعة مصراته ولأهمية التخصص وحداثته، فقد أكدت رئاسة الجامعة على سعيها إلى تجهيز معامل التدريس بجميع الأجهزة و المعدات و الوسائل الممكنة و اللازمة لإنجاح العملية التعليمية، كما أن مكتبة الكلية تعتبر مصدرا مهما للمراجع العلمية التي تخدم أغراض الدراسة و الأبحاث.

- **القاعات الدراسية :**

يحتوي قسم التقنيات الحيوية على قاعتين تدريسيتين مجهزتين بجهاز عرض (**ق109**) و (**ق206**) في الطابق الأول و الطابق الثاني على التوالي في مبنى القاعات الدراسية بالكلية.

- **المعامل :**

يضم القسم معملين تدريسيين: **معمل (1) General Lab:** يدرس فيه الجانب العملي لبعض المواد التخصصية الاجبارية كالأحياء الدقيقة و الأنسجة و التشريح و علم وضائف الأعضاء و وراثة الخلية، أما **معمل (2) Biotechnology Lab** فتدرس فيه مواد التقنيات الحيوية بجميع فروعها كتقنيات بروتين و التقنيات الزراعية و الطبية و كذلك مواد البيولوجيا الجزيئية.

أنشطة البحث العلمي داخل القسم

أعضاء هيئة التدريس بالقسم لديهم العديد من الأنشطة البحثية ويشرف معظمهم على المشاريع البحثية للطلاب؛ هذه المشاريع توفر نتائج علمية قيمة وتنتشر في المجالات العلمية المتخصصة والمشاركة بها في المؤتمرات والمسابقات العلمية، حيث أن من أهداف قسم التقنيات الحيوية حث أعضاء هيئة التدريس وطلابه على إجراء الدراسات والمشاريع في مجال التقنيات الحيوية التى يمكنها المساهمة في تقدم وتطور قطاعات الصحة، الصناعة، الزراعة والبيئة .

❖ **من أهم المواضيع البحثية التي اجريت وكذلك القائمة حالياً بالقسم :**

دراسة علاقة التنوع الوراثي الجيني بالسلوك وكذلك بعض الأمراض العصبية:

- 5-HTT Linked Polymorphic Region Prevalence Among Faculty of Science Students and its Effect on Their General Mental Wellbeing
  - دراسة معدل متلازمة داون والعوامل المسببه له بمدينة مصراتة.
  - دراسة تاثير التدخين على جين OPRML وعلاقته بالادمان.
  - النمط الوراثي وعلاقته بالسلوكيات في عينة من اطفال التوحد في مدينة مصراته باستخدام PCR.

دراسة الاسباب الوراثية للسرطان:

- الكشف عن طفرات براك 1 – براك 2 في بعض مرضى سرطان الثدى الوراثي.
- الكشف عن التغيرات الجينية لجين BRCA1 في مرضى سرطان الثدى الليبيين.

علم الفيروسات الجزيئي :

- التنميط الجيني لفيروس الابيتشان بار فيروس

- Prediction and analysis of targeting Libyan Severe acute respiratory syndrome corona virus 2 isolates by micro-RNA.

استخدام المؤشرات الجزيئية للكشف عن التلوث البيئي :

- تقييم اثار الملوثات البيئية على المادة الوراثية

- Assessment of DNA damage caused by environmental pollutants in lichens

دراسة البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية وايجاد بدائل عن المضادات الحيوية لمكافحتها:

- Phenotypic detection of ESBL and carbapenemase producing –Enterobacteriaceae
- Isolation and molecular identification of bacteriophage against multidrug resistant bacteria

معلومات الإتصال

رئيس قسم التقنيات الحيوية

- mohamedzwawi@sci.misuratau.edu.ly

منسق الجودة والبرنامج التعليمي

coursegenetics19@gmail.com

منسق الارشاد الأكاديمي microgene86@gmail.com

marwasa246@gmai.com

مكتب القسم

جامعة مصراتة / كلية العلوم – المبنى الإداري

dep.biotech@sci.misuratau.edu.ly

لجنة إعداد الدليل

أ.أسماء صالح عليلش

منسق الجودة والبرنامج التعليمي

أ.مروة الصادق الوش

منسق الإرشاد الاكاديمي وشؤون الخريجين

تمت مراجعته

د. محمد سليمان الزواوي

رئيس قسم التقنيات الحيوية