جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

مختبر الخلية والوراثة:

Module Objectives	اهداف دراسة مادة بايولوجية الخلية:
Understand the basic concepts of cellular function.	1.فهم المفاهيم الأساسية للوظيفة الخلوية.
The ability to carefully analyze the scientific evidence contained in what is understood about cellular processes.	2.القدرة على التحليل الدقيق للأدلة العلمية الواردة في ما هو مفهوم عن العمليات الخلوية.
Developing skills by understanding the mechanisms and hypotheses that regulate cell work.	3.تنمية المهارات من خلال فهم الآليات والفرضيات التي تنظم عمل الخلية.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: study the prokaryotic and eukaryotic cells.
Week 2	Lab 2: Measure the length of the cell
Week 3	Lab 3: Study the cell wall.
Week 4	Lab 4: modification and functions of plasma membrane.
Week 5	Lab 5: Study the cytoplasmic organelles part 1
Week 6	Lab 6: Study the cytoplasmic organelles part 2
Week 7	Lab 7: Study the cell division (mitosis)
Week 8	Lab 8: Study the cell division (meiosis)
Week 9	Lab9: Structures of chromosomes.
Week10	Lab 10: number and types of chromosomes.
Week 11	Lab 11: karyotyping part 1

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Week 12	Lab 12: karyotyping part 2
Week 13	Lab 13: DNA replication
Week 14	Lab 14: Gene expression part 1
Week 15	Lab 15: Gene expression part 2

Module Objectives	اهداف دراسة الوراثة:
1. Introduce the student to the science of genetics, its branches, and its importance.	1.تعريف الطالب بعلم الوراثة وفروعه وأهميته.
2. Introducing the student to the science of genetics, its branches, and its importance.	2. تعريف الطالب بعلم الوراثة وفروعه وأهميته.
3. Introduce the student to the cytological structure of the plant cell, with a focus on the cell nucleus, its genetic components and functions.	3.تعريف الطالب بالتركيب الخلوي للخلية النباتية مع التركيز على نواة الخلية ومكوناتها الجينية ووظائفها.
4. Knowledge of Mendel laws and their applications.	4.معرفة قوانين مندل وتطبيقاتها.
5. The student is familiar with the identification of genetic factors and the extent of their influence genetically.	5.أن يتعرف الطالب على العوامل الوراثية ومدى تأثيرها وراثيا.
6. Giving the student the necessary experience and skills in the field of basics of genetics in general.	6.إكساب الطالب الخبرات والمهارات اللازمة في مجال أساسيات علم الوراثة بشكل عام.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: The characters of the best organism for the genetic studies .
Week 2	Lab 2: The traits of pea plant.
Week 3	Lab 3: Mendels first law and solution of genetic problems.
Week 4	Lab 4: Mendels second law and solution of genetic problems.
Week 5	Lab 5: Punnet squares and solution of genetic problems. Part 1
Week 6	Lab 6: Punnet squares and solution of genetic problems. part 2
Week 7	Lab 7: Mendel's characters in human, solution of genetic problems.
Week 8	Lab 8:. the characters link with sex, solution of genetic problems.
Week 9	Lab9: Pedigree analysis, solution of genetic problems.
Week10	Lab 10: Forked line method.
Week 11	Lab 11: solution of genetic problems.
Week 12	Lab 12: Diagnosis of genetic disease.
Week 13	Lab 13: solution of genetic problems.
Week 14	Lab 14: The corn plant
Week 15	Lab 15: Drosophila

المشرف على المختبر: د. غادة عبدالرزاق

مسؤول المختبر: نبراس ناصح

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

مختبر البيئة:

Module Objectives	اهداف دراسة البيئة:
1. Provide the student with aspects of knowledge of the concepts, types and characteristics of environmental systems.	.1تزويد الطالب بالجوانب المعرفية لمفاهيم وأنواع وخصائص النظم البيئية.
2. Providing the student with knowledge that enables him to identify the importance of environmental systems and the problems they face.	.2 تزويد الطالب بالمعرفة التي تمكنه من التعرف على أهمية النظم البيئية والمشكلات التي تواجهها.
3. Enable the student to choose environmental models and use them in the study of environmental systems .	.3تمكين الطالب من اختيار النماذج البيئية واستخدامها في دراسة النظم البيئية.
4. Providing students with positive attitudes towards preserving and protecting environmental systems .	.4إكساب الطلبة اتجاهات إيجابية نحو الحفاظ على النظم البيئية وحمايتها.
5. Provide students with positive attitudes towards preserving and protecting environmental systems .	.5إكساب الطلبة اتجاهات إيجابية نحو الحفاظ على النظم البيئية وحمايتها.
6. Enable the student to choose environmental models and use them in the study of environmental systems.	.6تمكين الطالب من اختيار النماذج البيئية واستخدامها في دراسة النظم البيئية.
7. Providing students with aspects of knowledge of the concepts, types and characteristics of environmental systems.	.7 تزويد الطلاب بالجوانب المعرفية لمفاهيم وأنواع وخصائص النظم البيئية.
8. The student acquires practical and applied skills based on theoretical lessons.	.8 يكتسب الطالب مهارات عملية وتطبيقية تعتمد على الدروس النظرية.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Identifying the laboratory ecology.
Week 2	Lab 2: The Science of meteorological -1.
Week 3	Lab 3: The Science of meteorological -2
Week 4	Lab 4: Treatment of physical properties in the water.
Week 5	Lab 5: Treatment the concentration of oxygen in the water.
Week 6	Lab 6: Treatment of alkaline water.
Week 7	Lab 7: Treatment of acidic water.
Week 8	Lab 8: Determination of productivity in a manner dissolved oxygen.
Week 9	Lab9: Treatment the salinity of the water.
Week10	Lab 10:Treatment of calcium and magnesium hardness in water.
Week 11	Lab 11: Treatment of total brackish water.
Week 12	Lab 12: Relations between organisms.
Week 13	Lab 13: Structure of society1.
Week 14	Lab 14: Structure of society1.
Week 15	Lab 15: Structure of the community.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Module Objectives	اهداف دراسة مادة التلوث:
1. The student's knowledge of the concept of pollution, its causes, types, risks, and how to reduce pollution.	1.معرفة الطالب بمفهوم التلوث وأسبابه وأنواعه ومخاطره وكيفية الحد من التلوث.
2. Knowing the negative effects of pollutants on the environment and human health.	2.التعرف على الآثار السلبية للملوثات على البيئة وصحة الإنسان.
3. Identify the harmful effects of pesticides, fertilizers, oil and others. 4. Identify solid waste, its types, damages, and disposal methods.	3.التعرف على الآثار الضارة للمبيدات والأسمدة والزيوت وغيرها. 4. التعرف على النفايات الصلبة وأنواعها وأضرارها وطرق التخلص منها.
4. Identify the types of radiation and radioactive pollution, its sources and its biological damage.	4.التعرف على أنواع الإشعاع والتلوث الإشعاعي ومصادره وأضراره البيولوجية.
5. Learn about the concept of the ecosystem and its components.	5.التعرف على مفهوم النظام البيئي ومكوناته.
6. Introducing the concept of environmental pollution and the factors contributing to it.	6.التعريف بمفهوم التلوث البيئي والعوامل المساهمة فيه.
7. Clarify the dangers and consequences of environmental pollution.	7.توضيح مخاطر وعواقب التلوث البيئي.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: Identifying the laboratory pollution.
Week 2	Lab 2: The Science of meteorological.
Week 3	Lab 3: Determination residual chlorine in the water.
Week 4	Lab 4: Determination chloride in the water.
Week 5	Lab 5: Determination BOD_5 in the water.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Week 6	Lab 6: Determination COD. In the water.
Week 7	Lab 7: Determination nitrate in the water.
Week 8	Lab 8: Determination phosphate in the water.
Week 9	Lab9: Determination Sulphate in the water.
Week10	Lab 10: Determination silica in the water.
Week 11	Lab 11: Relations between organisms.
Week 12	Lab 12: Field capacity of soil.
Week 13	Lab 13: Soil color. Soil Texture.
Week 14	Lab 14: Determination heavy metal in the water,1.
Week 15	Lab 15: Determination heavy metal in the water,2.

المشرف على المختبر: د. عبدالمنعم محمد علي

مسؤول المختبر: مها ازاد حامد

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

مختبر الفطريات:

Module Objectives	اهداف دراسة مادة الفطريات:
1. Communicate information about fungi.	1.توصيل المعلومات حول الفطريات.
2. Sexual and non-sexual growth and reproduction.	2.النمو والتكاثر الجنسي وغير الجنسي.
3. How fungi are classified.	3.كيف يتم تصنيف الفطريات.
4. The role of fungi in nature.	4.دور الفطريات في الطبيعة.
5. Its beneficial effects.	5.آثاره المفيدة.
6. Production of vitamins and antibiotics and their role in the food industry.	6.إنتاج الفيتامينات والمضادات الحيوية ودورها في الصناعات الغذائية.
7. The harmful effects of fungi and their types that cause diseases.	7.أضرار الفطريات وأنواعها المسببة للأمراض.
8. Mycotoxins are dangerous to health.	8.السموم الفطرية تشكل خطرا على الصحة.
9. Keeping up with the development that is happening in the world of laboratory materials and equipment.	9.مواكبة التطور الذي يحدث في عالم المواد والتجهيزات المخبرية.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1:. Sterilization .
Week 2	Lab 2: The culture media .
Week 3	Lab 3: Isolation of microorgrnism from different sources: from air
Week 4	Lab 4: Isolation of microorgrnism from different sources: from water .
Week 5	Lab 5: Isolation of microorgrnism from soil.
Week 6	Lab 6: Growth of Fungi.
Week 7	Lab 7: Single Spore Isolation for Fungi .

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Week 8	Lab 8: Slide culture technique.
Week 9	Lab9: Collection of medical specimens: laboratory diagnosis of medical fungi.
Week10	Lab 10: How to maintain or preserve isolated colonies.
Week 11	Lab 11: Methods used to sterilize antibiotics and heat-sensitive compounds .
Week 12	Lab 12: Identification of common fungi.
Week 13	Lab 13: Identification of Candida by Analytic Profile Index (API 20C Aux):
Week 14	Lab 14: Identification of pathogenic fungus by Analytic Profile Index (API 20C Aux):
Week 15	Lab 15: Identification of Candida species by Polymerase Chain Reaction (PCR).

المشرف على المختبر: د. فاتن نوري عبد

مسؤول المختبر: نبراس ناصح

مختبر الانسجة:

Module Objectives	اهداف دراسة مادة الانسجة:
1 . Clarify the terms related to tissues for students.	1. توضيح المصطلحات المتعلقة بالأنسجة للطلاب.
2 . Explain the main types of tissues.	2 . اشرح الأنواع الرئيسية للأنسجة.
3 . Study its composition.	3 . دراسة تركيبته.
4 . Study their functions.	4 . دراسة وظائفهم.
5 . distinguish them from each other.	5 . تمييزهم عن بعضهم البعض.
6 . Identify the location of each tissue in the different organs of the body.	6 . تحديد موقع كل نسيج في أعضاء الجسم المختلفة.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: The simple epithelial tissue part 1.
Week 2	Lab 2: The simple epithelial tissue part 2.
Week 3	Lab 3: Stratified epithelial tissue part 1.
Week 4	Lab 4: Stratified epithelial tissue part 2.
Week 5	Lab 5: Connective tissue(Cells, Fibers).
Week 6	Lab 6: Connective tissue (Loose C. T.).
Week 7	Lab 7: Dense connective tissue .
Week 8	Lab 8: Blood.
Week 9	Lab9: Cartilage .
Week10	Lab 10: Bone.
Week 11	Lab 11: Muscular tissue .
Week 12	Lab 12: Nerve system: the type of nerve cells.
Week 13	Lab 13: Peripheral nerve, motor end plate .
Week 14	Lab 14: nerve fiber ,spinal.
Week 15	Lab 15: Sympathetic ganglia.Cerebellum.

المشرف على المختبر: د. وعد صبري شاهر

مسؤول المختبر: مها ازاد

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

مختبر الاحياء المجهرية:

Module Objectives	اهداف دراسة مجهرية تربة:
1. Know the concepts of soil microbiology.	1.التعرف على مفاهيم ميكروبيولوجيا التربة.
2. Studying the economic and environmental importance of soil microbes.	2.دراسة الأهمية الاقتصادية والبيئية لميكروبات التربة.
3. Knowing the effect of microorganisms on the environment and the interactive effect with higher organisms.	3. معرفة تأثير الكائنات الحية الدقيقة على البيئة والتأثير التفاعلي مع الكائنات العليا.
4. Studying the role of soil organisms in the formation and erosion of soil and the cycle of carbon and nitrogen.	4. دراسة دور الكائنات الحية في التربة في تكوين التربة وتآكلها ودورة الكربون والنيتروجين.
5. Discuss the vital relationships of water and soil microbes.	5. مناقشة العلاقات الحيوية بين الماء وميكروبات التربة.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction in practical water &Soil Microbiology.
Week 2	Lab 2: Contact slide assay.
Week 3	Lab 3: microbial population count in water & soil.
Week 4	Lab 4: Bacteria and Actinomycetes
Week 5	Lab 5: Fungi.
Week 6	Lab 6: Isolation of antibiotic producer from soil .
Week 7	Lab 7: measuring CO2 production.
Week 8	Lab 8: Algae enumeration.
Week 9	Lab9: filament Fungi.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Week10	Lab 10: Bacteriological examination of water, Coliform bacteria + E.coli.
Week 11	Lab 11: Fecal Enterococcus.
Week 12	Lab 12: isolation the Shigella.
Week 13	Lab 13: isolation the Salmonella.
Week 14	Lab 14: isolation Vibrio cholera .
Week 15	Lab 15: isolation Pseudomonas .

Module Objectives	اهداف دراسة مجهرية الماء:
1. Know the concepts of water microbiology.	1.التعرف على مفاهيم ميكروبيولوجيا المياه.
2. Studying the economic and environmental importance of water microbes.	2.دراسة الأهمية الاقتصادية والبيئية لميكروبات الماء.
3. Knowing the effect of microorganisms on the environment and the interactive effect with higher organisms.	3. معرفة تأثير الكائنات الحية الدقيقة على البيئة والتأثير التفاعلي مع الكائنات العليا.
4. Studying the role of water organisms in the formation and erosion of soil and the cycle of carbon and nitrogen.	4. دراسة دور الكائنات المائية في تكوين وتعرية التربة ودورة الكربون والنيتروجين.
5. Discuss the vital relationships of water microbes.	5. مناقشة العلاقات الحيوية لميكروبات الماء.
1. Know the concepts of water microbiology.	1.التعرف على مفاهيم ميكروبيولوجيا المياه.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction in practical water &Soil Microbiology.
Week 2	Lab 2: Contact slide assay.
Week 3	Lab 3: microbial population count in water & soil.

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Week 4	Lab 4: Bacteria and Actinomycetes
Week 5	Lab 5: Fungi.
Week 6	Lab 6: Isolation of antibiotic producer from soil .
Week 7	Lab 7: measuring CO2 production.
Week 8	Lab 8: Algae enumeration.
Week 9	Lab9: filament Fungi.
Week10	Lab 10: Bacteriological examination of water, Coliform bacteria + E.coli.
Week 11	Lab 11: Fecal Enterococcus.
Week 12	Lab 12: isolation the Shigella.
Week 13	Lab 13: isolation the Salmonella.
Week 14	Lab 14: isolation Vibrio cholera .
Week 15	Lab 15: isolation Pseudomonas .

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Module Objectives	اهداف دراسة فسلجة بكتريا:
1. Convey information to the student about the latest information on bacterial physiology.	1.نقل المعلومات للطالب عن أحدث المعلومات في علم وظائف الأعضاء البكتيرية.
2. The importance of the factors affecting its growth.	2.أهمية العوامل المؤثرة على نموها.
3 . Microstructure of a microbial	3 .البنية المجهرية للميكروبات

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introductin,Microbial growth curve and Mathmatics .
Week 2	Lab 2: Microbial growth factors
Week 3	Lab 3: Detection of bacterial enzyme1
Week 4	Lab 4: Detection of bacterial enzyme2
Week 5	Lab 5: Detection of bacterial enzyme3
Week 6	Lab 6: Detection of bacterial enzyme4
Week 7	Lab 7: Bacterial toxins1
Week 8	Lab 8: Bacterial toxins2
Week 9	Lab9: Oxidation Reduction Reactions
Week10	Lab 10: Detection of fermentation metabolisims1
Week 11	Lab 11: Detection of fermentation metabolisims2
Week 12	Lab 12: Antimicrobial sensitivity tests 1
Week 13	Lab 13: Antimicrobial sensitivity tests 2
Week 14	Lab 14: API
Week 15	Lab 15: VITEK

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

المشرف على المختبر: د. ريان مازن فيصل

مسؤول المختبر: ليث لؤي توفيق

مختبر فسلجة حيوان:

Module Objectives	اهداف دراسة فسلجة حيوان :
1. The student's comprehension of the concept of the course and his ability to distinguish between it and other sciences.	1.استيعاب الطالب لمفهوم المقرر وقدرته على التمييز بينه وبين العلوم الأخرى.
2. Addressing a comprehensive description of the various body systems, with a focus on ruminant field animals and poultry.	2.تناول وصف شامل لأجهزة الجسم المختلفة، مع التركيز على حيوانات الحقل المجترة والدواجن.
3. Studying the vital processes that occur in the animal's body that transform the nutrients that the animal eats and turn them into animal products or other secondary waste.	3.دراسة العمليات الحيوية التي تحدث في جسم الحيوان والتي تقوم بتحويل العناصر الغذائية التي يتناولها الحيوان وتحويلها إلى منتجات حيوانية أو مخلفات ثانوية أخرى.
4. Basic and physiology of growth and reproduction.	4.أساسيات وفسيولوجيا النمو والتكاثر.
5. Keep up with the development that is happening in the world	5.مواكبة التطور الذي يحدث في العالم

جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

مختبرات المرحلة الثالثة

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: General safety instructions in the laboratory.
Week 2	Lab 2: Introduction Circulatory system.
Week 3	Lab 3: Fragility test 1.
Week 4	Lab 4: Fragility test 2.
Week 5	Lab 5: Total Red Blood Cell count.
Week 6	Lab 6: differential count.
Week 7	Lab 7: Estimation Hemoglobin.
Week 8	Lab 8: PCV test.
Week 9	Lab9: Platelets count.
Week10	Lab 10: ESR test.
Week 11	Lab 11: Bleeding time Test.
Week 12	Lab 12: Blood pressure.
Week 13	Lab 13: Physiological and pathological variation of Blood pressure.
Week 14	Lab 14: Blood groups.
Week 15	Lab 15: Respiratory test.

المشرف على المختبر: د. منتهى محمود

مسؤول المختبر: فلة قيدار محمد