





## المناهج الدراسية (المقررات الدراسية)

مدة برنامج علم الأحياء هي ٤ سنوات دراسية متتالية (٨ مستويات). حيث يتم تنظيم وترتيب المقررات بطريقة علمية سليمة وذلك لضمان بداية البرنامج في كل فصل دراسي عندما يتم القبول.

**أولاً:** وفقاً لمتطلبات جامعة أم القرى فإن هناك مقررات تتعلق بالثقافة الإسلامية. وحيث أن التعليم علي المستويات العالمية هو الاتجاه السائد للتعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية، لذلك هناك مقرر اللغة الإنجليزية الإلزامي في المستوى الأول. وفي هذا الصدد، تعتقد جامعة أم القرى أن تعزيز مهارات اللغة الإنجليزية هو شرط أساسي للدخول في تعاون عالمي جديد والتوسع في ذلك مستقبلاً.

**ثانياً:** وفقاً لمتطلبات الكلية، ينبغي أن تركز الخطه الدراسية في السنة الأولى على معرفة العلوم الأساسية و التطبيقية مثل علم الأحياء العام والرياضيات والكيمياء والفيزياء العام وهذا ما تم تنفيذه.

علي الصعيد الآخر يوفر هيكل البرنامج مرونة كبيرة في اختيار المقررات ويوفر او يمد الطلاب بقاعدة علمية وبيولوجية واسعة باحتوائها علي سلسلة من المقررات المتخصصة مثل علم الحيوان بفروعه المختلفه، علم النبات بفروعه المختلفه، وعلم الوراثة، والدورات التكميلية، الخ كما يحتوي على المستوى الثامن علي مشروع التخرج. ويشرف علي الطلاب مجموعة من الأساتذة المتميزين لاستكمال المشروع بشكل صحيح.

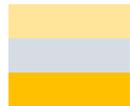
الخطة الدراسية لقسم الاحياء بالكلية الجامعية بالجموم موضح بها المناهج و المقررات المتطلبة لجامعة ام القري والكلية الجامعية والقسم

متطلبات الجامعة		متطلبات الكلية		متطلبات قسم الاحياء							
				علم الحيوان		علم النبات		مقررات عامه		وراثه	
لغة انجليزيه	٢٣٠٩١١٠٣-4	كيمياء عامه	٢٣٠٥١١٠١-4								
ثقافة اسلاميه(1)	2302116-2	تفاضل وتكامل (1)	2304101-4	لافقاريات	23072261-3	مملكة نباتيه	٢٣٠٧٢٢٠٥-٣	احياء عامه	٢٣٠٧١١٠١-4	علم الوراثة	23073331-3
قران كريم (١)	2301216-2	فيزياء عامه	23061101-4	تشریح عام	23072204-3	تصنيف نبات	23072253-3	احصاء حيوي	23072206-2	بيولوجيا جزئية	٢٣٠٧٣٤٤٧-3
لغه عربيه	٢٣٠٣١٠٩-2	كيمياء عضوية	٢٣٠٥٢٢٣٠-4	فقاريات	23072262-3	طحالب	23072342-3	مشروع التخرج	23074492-5	بيوتكنولوجيا	23074449-3
لغه انجليزيه للعلوم	23091104-4	كيمياء حيوية	٢٣٠٥٢٢٣١-٣	فسيولوجي حيوان(1)	٢٣٠٧٣٣٦٠-٣	بيئة نبات	23072252-3				
سنه نبويه	2309142-2			بيئة حيوان	٢٣٠٧٣٣٦٧-٣	فسيولوجي نبات	٢٣٠٧٣٣٥١-3				
قران كريم(2)	2301216-2			حشرات	23073363-3	فلورا المملكة	23073356-3				
ثقافه اسلاميه(2)	٢٣٠٢٢١٦-2			فسيولوجي حيوان (٢)	23073362-3	فسيولوجي نبات (2)	23073357-3				
قران كريم(3)	2301316-2			فونا المملكة	٢٣٠٧٤٤٦٨-3	فيروسات وبيكتريولوجي	23073440-3				
ثقافة اسلاميه (3)	2302316-3			تلوث بيئة	23074469-2	فطريات وامراض نبات	23074461-2				
قران كريم(4)	٢٣٠١٤١٦-2			مكافحة افات	23074366-3	زراعته انسجه	٢٣٠٧٤٤٦٢-3				
ثقافه اسلاميه(4)	2302416-2			طفيليات	23074465-3						
				اجنه	٢٣٠٧٤٤٦٦-3						
				سلوك حيوان	23074470-2						
				غدد صم	23074482-3						

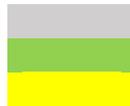
## مقررات قسم الاحياء

### الهيكل العام لمحتوى المقررات الدراسية لدرجة البكالوريوس في الاحياء موضح كالاتي

السنة الاولى	(1) المستوي	٢٣٠٩١١٠٣-4 لغة انجليزية	2302116-2 (1) ثقافة اسلامية	2301116-2 (1) قران كريم	٢٣٠٥١١٠١-4 كيمياء عامه	2304101-4 (1) تفاضل وتكامل				
	(2) المستوي	٢٣٠٣١٠٩-2 لغة عربية	23091104-4 اللغة الانجليزية للعلوم	2309142-2 سيرة نبوية	23061101-4 فيزياء عامه	٢٣٠٧١١٠١-4 احياء عامه				
السنة الثانية	(3) المستوي	2301216-2 (٢) قران كريم		23072206-2 احصاء حيوي	٢٣٠٥٢٢٣٠-4 كيمياء عضوية	23072261-3 لافقاريات	23072204-3 تثريج عام	٢٣٠٧٢٢٠٥-٣ مملكة نباتية		
	(4) المستوي	٢٣٠٢٢١٦-2 (2) ثقافة اسلامية			٢٣٠٥٢٢٣١-٣ كيمياء حيوي	23072262-3 فقاريات		23072253-3 تصنيف نبات	23072342-3 طحالب	23072252-3 بيئة نبات
السنة الثالثة	(5) المستوي	2301316-2 (3) قران كريم	2302316-3 (3) ثقافة اسلامية		23073331-3 علم الوراثة	٢٣٠٧٣٣٦٠-٣ فسيولوجي حيوان (1)		٢٣٠٧٣٣٥١-3 فسيولوجي نبات (1)	23073356-3 فلورا المملكة	
	(6) المستوي				٢٣٠٧٣٤٤٧-3 بيولوجيا جزئية	٢٣٠٧٣٣٦٧-٣ بيئة حيوان	23073363-3 حشرات	23073362-3 فسيولوجي حيوان (2)	23073357-3 فسيولوجي نبات (2)	23073440-3 فيروسات وبكتريولوجي
السنة الرابعة	(7) المستوي	٢٣٠١٤١٦-2 (4) قران كريم			23074449-3 بيوتكنولوجي	٢٣٠٧٤٤٦٨-3 فونا المملكة	23074469-2 تلوث بيئي	23074366-3 مكافحة افات	23074465-3 طفيليات	23074461-2 فطريات وامراض نباتية
	(8) المستوي	2302416-2 (4) ثقافة اسلامية		23074492-5 مشروع تخرج		٢٣٠٧٤٤٦٦-3 اجنه	23074470-2 سلوك حيوان	23074482-3 غدد صم		٢٣٠٧٤٤٦٢-3 زراعة انسجه



متطلبات الجامعه  
متطلبات الكلية  
مقررات عامة ومكملة



علم الحيوان  
علم النبات  
وراثة



## ملخصات المقررات

### أ- المقررات العامة و المكمله

#### الاحياء العامه (٤-١٠١٠١٠١٠٢٣٠٧)

هذا المقرر سوف يغطي التركيب العام للخلية النباتية و الحيوانية و الفرق بين الخلية حقيقية النواة وبدائية النواه وكذلك دراسة تركيب الخلية ووظائفها و الانقسام الخلوي و انواعه و انواع الانسجه النباتية و الحيوانية و وظيفة كل نوع منها. هذا المقرر بصفه عامه سوف يوفر للطلاب خلفيه عامه وكافيه عن علم الأحياء لتمكين الطلاب من أخذ المقررات التي هي أكثر تقدما في المجالات ذات الصلة.

#### الاحصاء الحيوي (2-23072206)

يهدف هذا المقرر الي تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية للإحصاءات والاحتمالات مثل عرض البيانات وكيفية التعامل مع البيانات وفهمها، تصميم التجارب المختلفه للابحاث العلمية و تحليل التباين، والتشتت، معامل الارتباط والاحتمال و التوزيع العشوائي. و بعض التوزيعات الاحتمالية. لمعرفة التصنيف الوصفي للبيانات. و فهم معنى معامل الارتباط بين متغيرين.



## ب- مقررات علم الحيوان

### لا فقاريات (3-23072261)

يقدم المقرر للطالب المهارات الأساسية لتطبيق القواعد التصنيفية على أمثلة محددة من اللافقاريات، و المقارنة بين الحيوانات وحيدة الخلية ومتعددة الخلايا، والتمايز بين (لاسيلومية، سيلومي كاذب والحيوانات سيلومية) وتقييم التطور والتشابه بين من الكائنات الحية

### التشريح العام (3-23072204)

يقدم المقرر للطالب المهارات الأساسية في **التخدير** وقتل الحيوانات **للأغراض التشريحية و اتجاه التشريح** في الجسم والشروط اللازمة لذلك كما يتضمن تشريح أجهزة الجسم المختلفة في الحيوانات والإنسان و الرسم التشريحي لأجهزة الجسم ، وأنواع الانسجة المختلفه وتطوير البنية الداخلية للأجهزة المختلفة.

### الفقاريات (3-23072262)

يغطي هذا المقرر دراسة مفصلة عن الحيوانات الفقارية وهذه الحيوانات في الغالب تكون ذات أحجام كبيرة وسهلة لدراستها بالعين المجردة. وبالطبع متابعة تطور الميزات المورفولوجية والتشريحية لأعضاء الجسم المختلفة في رتب الفقاريات بدءا من دراسة بسيطة ثم التطرق إلى الفقاريات العليا مع أجهزة الجسم الأكثر تعقيدا. وبالطبع أيضا تأخذ في الاعتبار أنواع مختلفة من التغيرات الهيكلية التي يتم تطورها في أجهزة الجسم المختلفة كاحد وسائل التكيف مع التغيرات المحيطة بالحيوان أو التغيرات البيئية مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي يمكن أن تحدث لتتناسب مع البيئات المختلفة التي تتواجد فيها هذه الحيوانات. ثم جمع عينات الحيوانات المختلفه كنماذج للدراسة



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

### فسيولوجى حيوان ١ (٣-٢٣٠٧٣٣٦٠)

يقدم هذا المقرر للطالب ما ياتي:

تطور المهارات و التفكير الدقيق و القدرة على تطبيق المفاهيم والمبادئ الفسيولوجية في المستويات الأساسية والتطبيقية

وتطوير المعرفة العملية **للاجهزه** الفسيولوجية الرئيسية، و **القدره علي** ربط مناطق التشريح مع وظيفتها **المحددة**

وكذلك فهم التحديات الهامة التي تواجه وظائف اعضاء الحيوانات، وكيف تختلف هذه التحديات وعلاقتها بالبيئة والحيوانات، والعمليات التي تتعامل بها الحيوانات مع هذه التحديات

تحديد ووصف الاختلافات الهيكلية للنظم الفسيولوجية الرئيسية التي تميز مجموعات تصنيفية مختلفة من الحيوانات

و ربط العمليات الفسيولوجية للكائن الحي الناتجة من العمليات البيوكيميائية علي **مستوى الاجهزه**، إلى وظيفة الكائن الحي بأكمله في بيئته وكذلك تعلم الاستخدام بشكل صحيح وآمن للحيوانات والمعدات المخبرية الحديثة لإجراء الأبحاث الفسيولوجية

### بيئة حيوان (٣-٢٣٠٧٣٣٦٧)

يقدم هذا المقرر للطالب ما ياتي:

١- طرق مختلفة لدراسة البيئة والنظام البيئي ومكوناته (الحية وغير الحية).

٢- العوامل التي تؤثر على انواع النظام البيئي.

٣. كثافة الكائنات وطرق احتساب كثافتها.

٤. بعض القوانين البيئية

٥. النظام البيئي المائية في أشكاله المختلفة (سطح البحر و النهر والبحيرة). خصائص كل منطقة

من الأنظمة البيئية السابقة وأنواع الكائنات الحية التي توجد في كل منطقة.



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

٦. التنوع والهرم البيئي
٧. العلاقات البيئية التي يمكن أن تنشأ بين الأفراد من نفس النوع ومختلفة (العلاقات الضارة وعلاقات المنفعة).
- ٨- العلاقات بين الحيوانات والنباتات، والسلاسل الغذائية والشبكات الغذائية.
٩. المجتمعات القبلية والأشكال القبلية في البيئة وانتشار وتوزيع الكائنات .
١٠. المناطق البيئية الأحيائية الأرضية والمميزات لكل منطقة أحيائية. الأنواع النباتية والحيوانية التي تسكن كل منطقة أحيائية.
١١. قوانين التنوع وتطبيقاتها في النظم الايكولوجية الأرضية

### حشرات (3-23073363)

بنهاية هذا المقرر ينبغي ان يعرف الطالب علاقه بين الإنسان و الحشرات و كذلك الصفات المورفولوجية العامة والتشريحيه الأساسية والتي تتضمن تركيب الانتجيومنت ومكوناته في الحشرات ، والزوائد والبروزات ، ومناطق الجسم المختلفه (راس و صدر و بطن) وزوائد كل منها والتشريح الداخلي متضمنا الجهاز الهضمي و الجهاز العصبي و الجهاز الاخراجي و الجهاز التنفسي والجهاز التناسلي و الجهاز الدوري و عمليات الانسلاخ في الحشرات ومقدمة في علم التصنيف للحشرات و الاهمية الاقتصادية للحشرات

### فسيولوجي حيوان ٢ (3-23073362)

في هذا المقرر ينبغي ان يعرف الطالب ما يأتي:

معرفة الطالب أكثر حول تركيب جسده وكيفية عمل اجهزته المختلفه، وكذلك معرفة المزيد عن جميع الأجهزة في جسم الإنسان والحيوان وكيفية عملها، وتركيب ووظيفة الاجهزه المختلفه. و دورها في الحفاظ على صحة جيدة لأجسادهم وكيف أن يعمل كل جهاز وتعاون الاجهزه مع بعضها البعض



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

### فونا المملكة (٣-٢٣٠٧٤٤٦٨)

يعرف ويلم الطالب بفكرة واضحة عن الحياة البرية في معظم الحيوانات البرية بما فيها الحيوانات والطيور في المملكة العربية السعودية البحرية، والقدرة على التكيف مع البيئات المختلفة في المملكة، مع التركيز بشكل خاص على الخصائص الخارجية لهذه الحيوانات وفترات ومواسم التربيّة وفي نهاية المقرر يتعلم الطالب ما يأتي:

- يعرف أهمية الموقع الجغرافي للمملكة، وتأثيرها على توزيع المجموعات المتنوعة من الحيوانات.
- معرفة الخصائص العامة وتصنيف الحيوانات اللافقارية، وخصائص كل قسم منها، مع معرفة خصائص بعض الأجناس والأنواع من كل شعبة وبيئتها.
- وصف خصائص الحيوانات الفقارية بصورة عامة وخصائص كل مجتمع، مع معرفة كيفية تمييز الأنواع وأماكن معيشة كل واحد منهم.
- فهم خصائص البرمائيات ووضع التصنيف والتعرف على المميزات الخارجية ومواسم التكاثر من العينات
- تصنيف الطيور والتعرف على بيئات مختلفة ومواسم التكاثر، وفهم الخصائص العامة لها مع التعرف على بعض الأجناس والأنواع.
- شرح الثدييات البرية والبحرية والطيّارة مع تصنيفها، وتحديد النماذج الحيوانية التي تمثل الرتب والعائلة وأنواع مختلفة، بما في ذلك المحلية والبرية.

### تلوث بيئي (2-23074469)

من خلال هذا المقرر سيتم تزويد الطلاب بفهم وتقدير التفاعلات المعقدة للإنسان والصحة والبيئة. وسوف تعرض للطلاب نماذج متعددة لعلوم الصحة البيئية. مثل المعلومات والأدوات اللازمة لتقييم نوعية البيئة وعلاقتها أو تأثيرها على صحة الإنسان والنظم الإيكولوجية. الآثار السلبية التي تؤدي الي التدهور البيئي وعلاقتها بالإنسان والحياة البرية والمستقبلات الحيوية في النظم الإيكولوجية المائية والأرضية؛ والتدابير الرقابية اللازمة لتقليل وإدارة / أو القضاء على المشاكل البيئية المحددة. وبطبيعة الحال هذا المقرر سوف يعالج الضغوطات البيئية والتلوثات ومصادرها في البيئات



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

الطبيعية وأماكن العمل، ووسائل نقلهم تحولهم والآثار الصحية البيئية والعامّة، والطرق الحالية للوقاية من الأمراض البيئية ومعالجتها.

### مكافحة الآفات (3-23074366)

في نهاية المقرر سوف يكون الطالب علي معرفه تامه بالاتي

- تعريف الآفات وأسباب انتشارها.
- تاريخ ومبادئ مكافحة الحشرات
- استراتيجيات مختلفة تستخدم في مكافحة الآفات.
- برنامج الإدارة المتكاملة للآفات (IPM).
- مقدمة من المبيدات وطرق عملها.
- دور النظم الإيكولوجية في مكافحة الآفات.
- معرفة المبيدات الصديقة للبيئة وفوائدها.

### الاجنه (3-23074466)

وبحلول نهاية الدورة يجب أن يكون الطالب قادرا على:

- 1- تعريف عملية التطور الجنيني بشكل عام.
- 2- وصف الظاهرة الرئيسية للتطور والنمو والاختلاف.
- 2- شرح عملية الإخصاب.
- 3- مقارنة أحداث الانقسام، تكون البلاستيولا والجاستريولا في الأجنة الحبلية.
- 4- فهم تكوين بعض الأجهزة المختارة التي أنشأتها الاكتوديرم و الاندوديرم و الميزوديرم.
- 5- دراسة الأغشية الخارجية ودورها في تكوين المشيمة.
- 6- معرفة الولادة المتعددة وتكون التوائم.
- 7- اكتساب المصطلحات العلمية لعلم الأجنة التي تسمح للطلاب كيفية التعامل مع الانترنت والكتب المدرسية والمراجع



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

### سلوك حيوان (2-23074470)

### غدد صم (3-23074482)

يهدف المقرر إلى امداد الطالب بفهم وظائف الغدد الصماء و التمثيل الغذائي وحالات الشذوذ الأيضي. كما يوفر فهم تركيب و وظيفة الغدد الصماء، وأكثر اضطرابات الغدد الصماء شيوعاً، وإدارتها. كما يتضمن المقرر كم هائل من المعلومات والمعرفة التراكمية بخصوص عملية التمثيل الغذائي والغدد الصماء. من خلال هذه الدراسة سيتعرف الطالب على أهمية هذه المعلومات الكثيفة و خصوصاً فيما يتعلق بالأهمية الطبية لها، لا سيما في ضوء التطورات الجديدة في مجال الطب، لأنه بصفه عامه ترتبط جميع الأمراض بما في ذلك التشوهات النفسية والوراثية مع التغيرات الأيضية. وعلاوة على ذلك، في كل خلايا الجسم، فان الهرمونات تؤثر على عملية التمثيل الغذائي للالنيوكليوتيدات، والبروتينات، والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات والماء والشوارد الحره. لذلك، فان معرفة الغدد الصماء والتمثيل الغذائي مهم في كل فرع من فروع الطب



### ج- مقررات علم النبات

#### مملكة نباتية (٣-٢٣٠٧٢٢٠٥)

يتألف المقرر مما يلي:

المعلومات الأساسية عن المملكة النباتية، وتصنيف المملكة النباتية. كذلك يضم المقرر تقسيم الفيروسات، الفطريات، الطحالب، وتعديلاتها. و التعرف على الأنواع على أساس الشكل العام. و الفرق بين الأفرع المختلفة في المملكة النباتية و الاختلافات بين الارشيجونيات والبذريات

#### تصنيف نبات (٣-٢٣٠٧٢٢٥٣)

يتألف المقرر ما يلي:

تصنيف النبات وأسس الأنماط المختلفة، والمعشبة ودورها في الحفاظ على المجموعات النباتية المجففة. أنواع الزهور وكيفية حفظ النباتات المجففة و أنواع الفواكه. النباتات كاسيات البذور والعائلات النباتية أهم والأنواع ذات الصلة لهذه العائلات. المفاتيح للتمييز بين العائلات النباتية المختلفة

#### 23072342-3 Phycology

#### بيئة نباتية (3-23072252)

هذا المقرر يقدم للطلاب مفهوم البيئة وأقسامها، والمكونات والعلاقات داخل النظام الإيكولوجي، والدور السلبي والإيجابي للإنسان تجاه البيئة. أيضا، يتناول هذا المساق العوامل التي تؤثر على نمو النباتات في بيئتها (التربة ودرجة الحرارة وما إلى ذلك).



## نظرة عامة للمقررات الدراسية بقسم الأحياء

وبحلول نهاية هذا المقرر بالطبع يجب على الطلاب ان يعرفوا:

- وصف التركيب الوظيفي للنظام البيئي.
- توضيح الطاقة في النظام البيئي الإيكولوجي.
- رسم السلسلة الغذائية والشبكات الغذائية
- توضيح الدورات البيوكيميائية في النظام البيئي.
- تبادل الأفكار والمبادئ والمعلومات سماعيا وكتابيا و بصريا.
- العمل على نحو فعال سواء في فريق او بشكل مستقل.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات جنبا إلى جنب

### فسيولوجى نبات I (3-23073351)

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب علي الأساسيات الأولية التي من شأنها مساعدتهم على فهم الوظائف الحيوية لخلايا النبات وكذلك إطلاعهم على مدى احتياجات العناصر النباتية المعدنية من المصادر الغير العضوية وكيفية زراعتها وعلاقات النباتات المائية والقوانين التي تمكن النبات من التوازن المائي لما يتم امتصاصه من الماء. التعريف بمبادئ وظائف أعضاء النبات وتفسير مظاهر الحياة، وتطوير علاقتها و التعرف علي البيئة المحيطة بها، وتحقيق المعرفة العلمية للطلاب وتنمية قدراتهم على إجراء تجارب بسيطة وتسجيل الملاحظات والاستنتاجات و مناقشتها. عموما يهدف هذا المقرر الي تزويد الطالب بكل ما يتعلق بالوظائف والعمليات الأساسية للأعضاء النباتية المختلفة.

### فلورا المملكة (3-23073356)

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب النظم الجغرافية النباتية، والجوانب الجغرافية للمملكة العربية السعودية كجزء من الجغرافيه النباتي العالمي، وتوصيف حياة مختلف النباتات البرية ونموها في ظل الظروف البيئية والمناخية المختلفه، وتدريب الطلاب على جمع العينات النباتية والطرق المختلفة للحفاظ النباتات وتجفيفها وتطوير المفاتيح التصنيفية الصناعية.



### **فسيولوجى نبات II (3-23073357)**

يهدف هذا المقرر إلى إطلاع الطلاب على قواعد أسس فسيولوجيا النبات لتوضيح اليات العلاقات مع تسليط الضوء على وحدة الوظائف داخل الخلية النباتية وكذلك لامداد جميع الطلاب وقيادتهم الي مساحه من العرض للأبحاث الرائدة في فسيولوجيا النبات لتوضيح بعض التفاصيل. كما يهدف المقرر إلى إعطاء الطالب فكرة عن أساسيات العمليات المختلفة داخل النبات من حيث النشاط الأيضي وكذلك صورة موجزة عن كيمياء المركبات العضوية وتصنيعها داخل النبات

### **فيروسات و بكتريولوجى (3-23073440)**

يهدف هذا المقرر الي معرفة تاريخ واكتشاف الكائنات الحية الدقيقة، وجود البكتيريا في البيئة، والخصائص العامة للبكتيريا، تركيب الخلية البكتيرية، والتفرقة بين الخلايا أولية النواة وحقيقية النواة، تسمية البكتيريا. طرق وأساليب لعزل و تعريف البكتيريا في المختبر. أيضا، الاحتياجات الغذائية للبكتيريا، ودراسة تأثير العوامل التي تؤثر علي نمو البكتيريا. دراسة خصائص بعض المجموعات البكتيرية الهامة التي تسبب الأمراض للإنسان والحيوان.

### **الفطريات وامراض النبات (2-23074461)**

هذا المقرر يمد الطالب بمعرفة الفطريات و الصفات العامه لها والطرق المختلفة لخصائص العيش والتكاثر و تصنيف الفطريات مع دراسة أشكال وتركيب بعض الأنواع الفطرية الهامة و التي تمثل المجموعه الرئيسية من الفطريات. تدريب الطلاب على الحصول على عزلات نقية من مستعمرات الفطريات التي يدرسونها في المعمل و نظريا ومشاهدتها علي الشريحة تحت المجهر. توفير بعض العزلات الفطرية التي يستطيع الطالب التعرف عليها في صورة طبيعية.



### زراعة الانسجه (٣-٤٦٢٤٤٦٠٧٢٣)

هذا المقرر يمد الطالب : بتعريف "زراعة الأنسجة النباتية" من حيث التقنيات والتطبيقات. كما يهدف المقرر إلى إعطاء الطلاب فكرة عن أساسيات الدراسة النظرية والعملية لتقنيات الأنسجة النباتية ومراحل زراعة الانسجه النباتية لاهداف اقتصاديه من هذه التقنيات. النشاط الأيضي داخل النبات وكذلك صورة موجزة عن كيمياء المركبات العضوية وتصنيعها داخل النبات.

### د- مقررات الهندسة الوراثية

### علم الوراثة (3-23073331)

يقدم هذا المقرر للطلاب مدخل علم الوراثة و الذي يتضمن الانقسام الخلوي وآلية الانقسام، ودراسة قوانين مندل وحل المشاكل الجينية كما يقدم هذا المقرر للطلاب النسب غير المندلية. تعريف الطلاب على الكروموسومات الجنسيه. يعتبر هذا المقرر تمهيدا إلى الدخول في علم الهندسة الوراثية و استشعار قدرة الله تعالى. كما يتم تعليم وتدريب الطلاب على استخدام المجهر والمهارات الفردية الجماعية في العمل كذلك إكساب الطلاب مهارة استخدام التكنولوجيا الحديثة.

### البيولوجيا الجزيئية (٣-٤٧٤٤٦٠٧٣٤٢٣)

يقدم هذا المقرر للطلاب معرفة الفروق بين **حقيقيات النواه** وبدائيات النوى، تركيب الحمض النووي الديوكسي ريبوزي DNA و طريقة تضاعف الحمض النووي دنا. كذلك الانواع المختلفه ال RNA و النسخ و الترجمه ل RNA . كذلك الفرق بين ال DNA و ال RNA والقدرة على إيجاد وفهم الطفرات، كما يمكن الطالب ان يكون على دراية ببعض المعلوماتية الحيوية وفهم الشفرة الوراثية.



**البيوتكنولوجي (3-23074449)**

يهدف هذا المقرر الي تعليم الطالب :

تعليم الطلاب كيفية ادخال المناهج الحديثة والناشئة في التكنولوجيا الحيوية الجزيئية وتطبيقاتها. و ينقسم هذا المقرر الي اربعة اجزاء كل واحد منهم له اساس نظري و تطبيقي مع التركيز علي الاساس النظري لكل تكنيك - - واقسامها كالتالي : ١- التكنولوجيا الحيوية ذات الارتباط بالمجال الطبي ٢- التكنولوجيا الحيوية ذات الارتباط بالمجال الزراعي ٣- التكنولوجيا الحيوية ذات الارتباط بالمجال الصناعي ٤- التكنولوجيا الحيوية البحرية