متطلبات المقررات الدراسية لدرجة البكالوريوس بقسم علم النبات

1- متطلبات الكلية (9 وحدة دراسية)

رقم المقرر	اسم المقرر	الوحدات	متطلبات المقرر
0010	اللغة العربية	3	....
0101	اللغة الانجليزية 1	3	.....
0102	اللغة الانجليزية2	3	0101

2- متطلبات المقررات الإجبارية المدعمة (37 وحدة دراسية)

رقم المقرر	اسم المقرر	الوحدات	متطلبات المقرر
1100	رياضيات عامة 1	4	.....
2002	الإحصاء العام	4	.....
4100	أساسيات الفيزياء (نظري)	3	.....
4104	معمل الفيزياء العامة I	1	....
5103	الكيمياء العامة I	3	.....
5104	معمل الكيمياء العامة I	1	5103
5105	الكيمياء العامة II	3	5104 – 5103
5106	معمل الكيمياء العامة II	1	5105 - 5104 – 5103
5211	كيمياء تحليلية عملي	1	5213
5213	كيمياء تحليلية نظري	2	5105 – 5106
5253	كيمياء عضوية نظري	2	5213- 5106 -5105
5254	كيمياء عضوية عملي	1	5253
5390	كيمياء حيوية نظري	2	5105- 5106
5391	كيمياء حيوية عملي	1	5390
8101	علم الحيوان II	4	.....
9103	علم الحاسوب	4	....

3- متطلبات المقررات الإجبارية (63 وحدة دراسية)

رقم المقرر	اسم المقرر	الوحدات	متطلبات المقرر
7101	علم النبات I	4	.....
7102	علم النبات II	4	7101
7141	مدخل الأحياء الدقيقة	3	7102 -8101
7212	علم التشريح	3	7102
7221	تغذية النبات المعدنية	2	5213 -7102
7242	علم الجراثيم(البكتيريا)	3	7141
7261	أساسيات علم البيئة	3	7102
7271	أساسيات علم التقسيم	3	7102
7322	علم كيمياء النبات الحيوي	2	7102 -5390
7324	علم ايض النبات	3	7322 -7426
7344	مقدمة علم الفيروسات	2	7383 -7141 -5390
7350	علم الطحالب	3	7141
7364	علم المجتمعات النباتية	4	7372 -7261
7372	علم تقسيم النباتات الزهرية	4	7382 -7271 -5390 -2002
7382	علم الخلية	3	5390 -7102 -8101
7383	علم الوراثة	3	7382 -5390
7426	علم الأنزيمات	2	7101 -5390
7448	علم الفطريات	3	7141
7452	علم أمراض النبات	4	7448 -7344 -7242
7453	علم الفيروسات النباتية	3	7344
7480	حلقة مناقشة	1	فصل التخرج
7496	طرق بحث المناهج	1	-----

4- متطلبات المقررات الاختيارية ينجز منها الطالب (22 وحدة دراسية)

رقم المقرر	اسم المقرر	الوحدات	متطلبات المقرر
7211	علم الشكل الخارجي المقارن	3	7102
7243	علم الأحياء الدقيقة التطبيقي	3	7242
7244	علم التقنيات الحيوية	2	7141 -5390
7245	تثبيت النتروجين للنباتات الراقية	3	7141
7262	علاقة النبات بالماء	3	5105 -7102
7323	كيمياء النبات	2	5390 -5253 -7322
7333	علم البيئة النباتية	3	7261
7346	علم الطحالب البحرية	2	فصل الربيع فقط 7345
7347	علم الأحياء الدقيقة في التربة	3	7141
7363	النباتات والبيئة	3	7261 -7102
7374	علم التلوث البيئي	3	8101 -7261 -5213
7381	علم وراثة الخلية	3	7383
7425	علم نمو وتطور النبات	3	7102 -5253
7449	علم طحالب المياه العذبة	2	فصل الخريف فقط 7345
7450	علم وظائف الأعضاء الجرثومي	3	5390 -7242
7451	تخمرات ميكروبية	2	7141 – 7242 – 5390 - 7448
7454	علم الأحياء الدقيقة للنباتات	2	7242
7455	علم أحياء الخمائر	2	7448 -5390
7465	علم البيئة التطبيقي	2	7261
7466	تحليل الغطاء النباتي	3	7372
7467	علم أحياء الخلية التطبيقي	3	7382
7473	علم النباتات الليبية	4	7271
7477	علم الأحياء الدقيقة الطبي	3	7242
7478	علم النباتات الطبية	3	7333 -7372
7483	علم البيئة البحرية	3	7261 -5213
7484	علم الإشعاع الحيوي	2	7382
7485	علم الوراثة الجزئي	2	7382
7497	مشروع بحث (اختياري)	5	.....
7498	حلقة مناقشة (اختيارية)	1	فصل التخرج فقط
7499	علم أحياء المضادات الحيوية	3	7448 -7242

توصيف مقررات الدراسية بقسم علم النبات

أولا: المقررات الإجبارية

نبات عام General Botany I رقم المقرر : 7101

مقدمة : مفهوم علم النبات ، الكائنات الحية ، التسمية ، النظام الثنائي للتسمية، مختصرات التصنيف العام للنباتات ، أنماط التغذية، مغطاة البذور: دورة الحياة ، إنبات البذور، مفهوم الخلية : تركيب الخلية ، أنماط الخلايا ، الأنسجة والنظام النسيجي ، مورفولوجيا مغطاة البذور الشكل الخارجي، تركيب الزهرة ، أنماط الأزهار والثمار، تركيب الساق ثنائيات الفلقتين واحادي الفلقة وجذورها وأوراقها، مقارنة بين النباتات أحادية وثنائية الفلقة دراسة تأقلم الأعضاء لأداء وظائفها ، النباتات وعلاقاتها بالبيئة وتأثيراتها على النبات، علم النبات والإنسان وأهمية دراسة علم النبات.

نبات عام 2 Botany II رقم المقرر : 7102

كيفية تصنيف الكائنات الحية، مملكة البروتستا (بصفة عامة) الاشكال النباتية ، الحيوانية والأشكال الوسطية . البكتيريا والفيروسات، الطحالب: الخصائص الأساسية والصفات وتنوع الأشكال ودورت الحياة، الأهمية، الفطريات : الصفات الأساسية والتصنيف والأهمية الاقتصادية ، الأشنات والأهمية الاقتصادية ، الحزازيات: الصفات العامة، التصنيف، دراسة دورة الحياة لنماذج من الحزازيات الكبدية، التريديات (السراخس): الصفات العامة للأقسام المختلفة دورة حياة سرخس نموذجي، معراة البذور : الصفات العامة – دراسة تاريخ حياة احدى الصنوبريات، مغطاة البذور : الصفات العامة – دراسة التطور، علاقات مائية وعلاقة ذلك بالنباتات الكاملة ميكانيكية الحركة الثغرية ، العوامل المؤثرة في النتح، الهضم والتنفس ، التخليق الضوئي . نباتات المركبات الكربونية ثلاثية ورباعية ذرات الكربون . نمو النبات وتطوره ، الاساس السيتولوجي للوراثة : الكروموسومات وتركيبها الجزئي ، دورة الخلية وانقسامات الخلية . القوانين المتدلية ، نسبة الهجين الاحادية ونسبة الهجين الثنائية . تفاعلات الجين . تحديد الجنس والوراثة المرتبطة بالجنس . الاليلات المتعددة . الوراثة الكمية (الوراثة البولي جينية) .

مقدمة في علم الأحياء الدقيقة Introduction Microbiology رقم المقرر: 7141

مقدمة ، فروع العلم ، التطور التاريخي للعلم ، نظرية التوالد الذاتي النظرية الجرثومية للمرض ، أهم الاكتشافات الحديثة وحصر لمجاميع الكائنات الدقيقة وانتشارها في الطبيعة والخصائص العامة لكل منها ،التسمم الميكروبي، الأوضاع التقسيمية لمجموعات الأحياء الدقيقة ، تغذية الكائنات الدقيقة، عزل المزارع الميكروبية النقية ، طرق حفظ المزارع الميكروبية، الفطريات والخمائر، البروتوزوا، البكتريا، التركيب التشريحي للخلية البكتيرية ووظيفة التركيب الخلوي، صبغ البكتريا، الأهمية الاقتصادية، الرايكتسيات والكلاميديات والفيروسات، الكائنات الدقيقة والأمراض الإصابة الميكروبية، الامراضية الضراوة المرضية والعوامل المسئولة عنها، مقاومة الجسم وأنواع المناعة والاستجابة المناعية، الطحالب، المضادات الحيوية.

تشريح نبات وميكروتكنيك : Plant Anatomy رقم المقرر : 7212

الجسم الرئيسي للنبات : المرستيمات ، تكشف الخلية ، أنواع المرستيمات، النظام النسيجي للأدمة: البشرة (الابيدرمي) ، الشعيرات (الترايكومات) الثغور(الأنواع المختلفة)، النظام النسيجي الميكانيكي، أنواع الخلايا الدعامية، النظام التواصيل: النباتات الوعائية واللاوعائية ، عناصر الخشب ، عناصر اللحاء ، الاختلافات بين أنسجة معراة البذور ومغطاة البذور، أعضاء الإفراز : التركيب الإفرازية ، الأوعية المنتجة للعصارة اللبنية ، لبن الشجر والإفرازات والنواتج الإخراجية الأخرى للنبات، مراجعة التركيب الداخلي لمختلف أعضاء نباتات ثنائية الفلقة وأحادية الفلقة، النمو الثانوي ، الأنسجة الثانوية ، الحلقات السنوية ، تساقط الأوراق ، قلب وعصارة الخشب البيريدرم (الأدمة المحيطة)، مولدة الفلين ، الفلين ، المسافات العدسية ، النمو الشاذ : الأنواع مع أمثلة لعمليات النمو غير الطبيعي في كل من الساق والجذور، تشريح النباتات المائية ، مع أمثلة، مورفولوجيا نمو الجفاف : نظرة عامة ومراجعة، اقتصاديات الخشب : السمات التشريحية للأخشاب المختلفة.

تغذية نبات معدنية Plant Nitration رقم المقرر 7221

مقدمة ولمحة تاريخية – تواجد ووفرة العناصر الأساسية والكشف عن وجودها : العناصر المختلفة الموجودة بالنبات، العناصر الكبرى ،العناصر الصغرى كيفية وطرق الكشف عن وجود العناصر المختلفة ووفرتها : فوسفور ، كالسيوم ، مغنيسيوم ، بوتاسيوم، الكبريت ، حديد ، منجنيز ، نحاس ، زنك ، بورون ، بوليدنيوم ، نيتروجين ...الخ إضافة الجير للتربة و الإضافة الزائدة فيه، امتصاص المحاليل الملحية وانتقالها : الامتصاص السلبي (التبادل الأيوني ، أتزان دونان....الخ)، الامتصاص النشط و الانتقال : مفهوم الناقل ، تبادل النظير الإشعاعي ، تأثير التشبع ، التخصصية ، آلية الحامل ... الخ . العوامل المؤثرة في امتصاص الملح الحرارة، التركيز، الأيون الهيدروجيني، الضوء، ضغط الأكسجين، تداخل الأيونات المختلفة، النمو، الانتقال : نظرية التبادل اللمس ، نظرية تبادل حمض الكربونيك ، الشرائط الكاسبيرية ، دوران و أعادة دوران العناصر المعدنية، انتقال الأملاح في الخشب و اللحاء ، الانتقال الجانبي – الحركة الخارجية للأملاح من الأوراق ، دوران و أعادة الاستفادة من الأملاح، وظائف العناصر المعدنية و أعراض النقص العنصري : المزارع المائية (الوظائف و أعراض النقص للنيتروجين ، فوسفور ، كالسيوم ، مغنيسيوم ، بوتاسيوم ، كبريت ، حديد ، منجنيز ، نحاس ، زنك ، بورون، بوليدنيوم .

المحاضرة العاشرة – ايون النيتروجين: التغذية النيتروجينية (النترات، النيتروجين الأموني ، نيترات ريدكتنيز ، النيتروجين العضوي ، النيتروجين الجزئي، تثبيت النيتروجين لاتكافلييا ، محولات النيتروجين في التربة ، دورة النيتروجين) . الأحماض الأمينية والأميدات، تخليق الأحماض الأمينية، انتقال مجموعة الأمين الخ

علم البكتيريا Bacteriology رقم المقرر : 7242

البكتيريا وعلاقتها بالكائنات الدقيقة الأخرى، تقسيم البكتيريا: التسمية ، التصنيف، دراسة البكتيريا ميكروسكوبياً، الصبغ (أنواعه وطرقه)، طرق العزل ، أنواع المزارع البكتيرية ، الخصائص المزروعة ، تركيب البكتيريا، تركيب الخلية ، الحركة ، التجرثم ، التغليف، التركيب الوراثي البكتيري، كيفية توصيف (تعريف مغزول بكتيري) النمو البكتيري ، التضاعف ، منحنى النمو الطبيعي التزامن (التأقت) في النمو ، قياس النمو، تأثير البيئة على البكتيريا، العوامل الطبيعية والكيميائية المؤثرة في النمو ، المطهرات ، ايض الطاقة في البكتيريا : التخصر ، التنفس ، التخليق الضوئي، الوراثة البكتيرية ، نقص القدرة التخليقية ، آليات إعادة التشكيلات الوراثية للبكتيريا، إنتاج المضادات الحيوية بالبكتيريات ، المقاومة البكتيرية، الجهاز المناعي ، الأجسام المضادة، الأعضاء الليمفاوية.

أسس علم البيئة : Introduction Ecology (Environment) رقم المقرر: 7261

مقدمة ، معنى علم البيئة ، أقسام علم البيئة ، علم البيئة الذاتية (علم بيئة الفرد)، علم البيئة الاجتماعية (علم بيئة الجماعة)، العوامل البيئية : عوامل مناخية ،عوامل تربة ،عوامل موقع ، عوامل إحيائية، مبادئ النظام البيئي : تعريف المصطلحات الأساسية ، مكونات النظام البيئي، النظم البيئية غير الكاملة ، تحليل النظم في علم البيئة تطور البيئي، السمات الأساسية للإنتاج والاستهلاك والتحلل ، اتزان النظام البيئي : دورة الكربون ، دورة النيتروجين، دورة الفسفور ، دورة الكبريت، تدفق الطاقة والتركيب الغذائي : مصدر الطاقة – السلاسل الغذائية والتركيب الغذائي ثبات النظام البيئي، تأثير الإنسان على تعقد وثبات النظام البيئي – الأهرامات البيئية – الكفاءات البيئية، العوامل المحددة ومستويات التحمل : قوانين شيلفورد وليبيج، الرسوم البيانية المناخية – مستويات التحمل والتلوث، الجغرافيا الإحيائية.

مقدمة في تقسيم النبات Introduction Taxonomy رقم المقرر : 7271

مقدمة: النبات التقسيمي كعلم أساسي: أهميته، علاقاته بفروع علوم النبات الأخرى، الصفات المظهرية للنبات، استخدام المصطلحات الهامة من الناحية التقسيمية، الزهرة وتركيبها، التلقيح، نمو النباتات المشيجية المؤنثة والمذكرة، الإخصاب، تكوين البذرة والثمرة، طرز الثمرة، تاريخ مختصر لتصنيف النبات، نظم التصنيف مع التعرف بصفة خاصة إلى نظم بنشام، هوفو، نظم انجلر، برانتل وهتسنون، دراسة لبعض العائلات المختارة (من كل ثنائيات وأحاديات الفلقة).

كيمياء حيوية نباتية: Plant Biochemistry رقم المقرر: 7322

الخلية النباتية: تركيبها، الإنزيمات: التركيب، الوظيفة، التخصص، وقف التخليق الإنزيمي وإلغاء والوقف، الايض الأساسي: الكربوهيدرات، ايض البروتينات، ايض للدهون (الليبيدات) والمعادن، التنفس ، والتخليق الضوئي : السمات البيوكيميائية والوظيفة، المنتجات الثانوية بالنبات وأيضها : الالكلويدات ، الأحماض النووية والمركبات ذات الصلة، الصبغات النباتية، البورفوينات ، التربينات وأشباه التربينات، أشباه الثلافينات .. الاستيرولات: تركيبها ووظائفها، نمو وتطور النبات مواد النمو في النبات، منظمات نمو النبات.

أيض النبات Plant Metabolism رقم المقرر : 7324

المقدمة عن أيض النبات، عمليات الهدم والبناء، تحولات الطاقة، أيض نمو البذور، مقدمة عامة عن الإنزيمات وأهميتها، نظام نقل الالكترونات، عملية الأكسدة والفسفرة الضوئية، مسار السكريات الخماسية، أيض الدهون، اغشية الخلايا ودورها الحيوي في نمو نباتات المناطق المعتدلة والمدارية، أيض النيتروجين، مسار النباتات الثلاثية والرباعية في تثبيت ثاني اكسيد الكربون co_2 نباتات CAM.

مقدمة في علم الفيروسات العام : Introduction Virology رقم المقرر : 7344

تاريخ ومجال علم الفيروسات: تطوره والأهمية الاقتصادية لفيروسات الحيوان والنبات، التعريفات الهامة، أعراض الفيروس: الأعراض الخارجية الرئيسية – الأعراض الداخلية الرئيسية ، الإصابة الكامنة (المستترة) ، العوامل المؤثرة في التعبير العرضي، بيوكيمياء جزئيات الفيروس : بناء فيروس النبات ، فيروسات الحيوان ، الفيروسات البكتيرية ، الاكاسيد والبروتينات

المرتبطة بالأحماض النووية والشفرة الوراثية، كيفية انتشار الفيروسات في الطبيعة : الانتقال الميكانيكي ، تفاعل الفيروس بالحشرة ، الفيروسات كممرضات معدية ، التطعيم كعامل في انتقال الفيروسات، الانتقال بواسطة ناقل ، الانتقال بالبذور واللقاح ، انتشار الفيروسات الحيوانية، تعرف الفيروس (في خلايا الحيوان والنبات) : خلايا العائل كوسط لتضاعف الفيروس ، تعرف الفيروسات بخلايا العائل تم التصاقها بها ،التجريح واختراق الخلية ، تحرر الجينوم الفيروس من غطاءه، تضاعف الجينوم ، تخليق بروتين الغطاء ، تجميع الفيروس، توزيع العوائل الفيروسية، تصنيف الفيروس: المجموعات النباتية، الفيروسات الحيوانية ، فيروسات DNA ، فيروسات RNA ، الكريبتوجرام الفيرويدات، الميكلوبلازمات، الرايكتسيات والبكتريوفاجات، تنقية الفيروس وتعريفه (توصيفه) : استخلاص الفيروسات من خلايا العائل ، تجزئة المستخلص المحتوى على الفيروس ، الطرد المركزي ، الالكتروفويسيس (الهجرة الكهربائية الالكترونية) ، السيرولوجي ، الميكروسكوبية الالكترونية، مقاومة المرض الفيروسي.

علم الطحالب Phycology رقم المقرر : 7350

مدخل الطحالب: التعريف ، التواجد ، الانتشار، وضع الطحالب في المملكة النباتية شكل جسم النبات الطحلبي، التباين في التركيب، التناسل: طرز التناسل (خضري ، لا جنسي ، جنسي)، تركيب الأعضاء التناسلية ، تاريخ الحياة، التصنيف: اتجاهات في التصنيف ، الخصائص الهامة للأقسام الرئيسية في الطحالب مع الإشارة للأجناس الممثلة لما يلي :- الطحالب لخضراء المزرقة، الطحالب الخضراء، الطحالب الكارية، الطحالب اليوجلينية، الطحالب البنية، الطحالب الصفراء، الطحالب الذهبية، الطحالب الحمراء، النارية، الطحالب والإنسان : النواحي البيولوجية والاقتصادية للطحالب.

مجتمعات نباتية Plant community رقم المقرر: 7364

تركيب الحياة النباتية، المجتمعات النباتية، التعاقب (التتابع)، مفهوم الذروة، التصنيف، النوع ، التنوع (الاختلاف)، النظام البيئي، دوران المغذيات، تدفق الطاقة والإنتاجية، أقاليم الحياة النباتية في العالم .

تقسيم نباتات زهرية Plant Taxonomy رقم المقرر : 7372

استعراض المطبوعات التقسيمية، كتيبات الفلور، تسمية النباتات (الكود الدولي في التسمية النباتية)، التطور النشوئي لمغطاة البذور ، تصنيفها، مفهوم الفئات التقسيمية : النوع ، الجنس، العائلة ، الرتبة، مفهوم العشيرة " أسباب التحور بداخل العشيرة ، الأسس المستخدمة في تحديد الفئة التقسيمية والخصائص المميزة بها، الاتجاهات الحديثة في تقسيم النبات (تقسيم ألفا و اوميجا)، الدليل التقسيمي من دراسات اللقاح والابواغ (البلينولوجيا)، الأجنة ، كيمياء النبات السيتولوجي

علم الخلية Cytology رقم المقرر : 7382

أهمية علم الخلية ، التركيب الكيميائي للخلية : النظام الخلوي والكيمياء العامة، تركيب ووظيفة العضيات السيتوبلازمية: الميتوكوندريا، البلاستيدات ، الشبكة الاندوبلازمية، التركيب العام للخلية ، تركيب الجدار الخلوي والغشاء الخلوي الميكروسومات، جهاز جولوجي ، الفجوات ، السنترومير، تركيب ووظيفة النواة ، الشكل العام والتركيب الكيمياء ، الغلاف النووي ، بلازما النواة ، النوية ، مراكز الاصطناع ، الكروموسومات، الانقسام الميتوزي والانقسام الميوزي ، آلية وفسيولوجيا

انقسام الخلية ، ميكانيكية المغزل ، الاقتران وتكوين التقاطع ، طاقة الانقسام، الكروموسوم ووظيفة : دورة الثقاف الكروموسوم ، التغيرات في عدد وتركيب الكروموسوم، سيتولوجية تعيين الجنس، الطرق التكنولوجية المستعلمة في علم الخلية : التثبيت وأنواعه ، الصبغ وأنواعه ، الفحص الميكروسكوبي، التصوير الإشعاع الذاتي ، عزل مكونات الخلية.

أسم المقرر : علم الوراثة Genetics رقم المقرر : 7383

مراجعة الأساس السيتولوجي للوراثة ، الأسس المندلية، الاحتمال والاختبار الإحصائي ، الارتباط ، إعادة التشكيل الوراثي، الخرائط الوراثية ، الآليات المتعددة والآليات الكاذبة، التداخل الجيني ، الوراثة عديدة الجينات، تحديد الجنس والمجموعة الارتباطية للجنس، الانحرافات الكروموسومية ، الوراثة السيتوبلازمية ، المادة الوراثية، تضاعف DNA، تخليق البروتين ، النسخ ، الترجمة ، الشفرة الوراثية، التطفل، التطفيل، الانتخاب ، وراثة العشائر، التراكيب الدقيقة الوراثية ، تنظيم ألجين أ

أسم المقرر : علم الإنزيمات Enzymology رقم المقرر : 7426

مقدمة: الأنزيمات والحياة، الأهمية الاقتصادية للإنزيمات مقاييس التقاء الإنزيمات، الأهمية الكيميائية للأنزيمات، طبيعة الأنزيمات: التركيب والصفات والعوامل المؤثرة على نشاطها، المنشطات والمثبطات، الأنزيمات الوضعية، حركات الأنزيمات، تأثير العوامل المختلفة على نشاط الانزيم للتفاعلات الأنزيمية الصناعية، الاستخدامات الطبية.

أسم المقرر : علم الفطريات Mycology رقم المقرر : 7448

مقدمة عن الفطريات، مورفولوجيا وتصنيف الفطريات، تركيب الخلية الفطرية، عزل وتنمية الفطريات، تركيب وتناسل وتطور المجموعات الأساسية من الفطريات : الفطريات الطحلبية، الفطريات الاسكية، الفطريات البازيدية ، الفطريات الناقصة أي الديتروميتية)، أمثلة لدورة الحياة لنماذج ممثلة من المجموعات السابقة، الأهمية الاقتصادية للفطريات، تغذية و ايض الفطريات، النمو والتطور في الفطريات.

أسم المقرر : علم أمراض النبات Plant Pathology رقم المقرر : 7452

أساسيات أمراض النبات، تاريخ أمراض النبات في ليبيا وأهميته الاقتصادية، الأضرار والخسائر التي تسببها أمراض النباتات، أعراض وعلاقات المرض: (اللفحات، المتعرقات، التدرنات، الجرب، الذبول.. الخ) مسببات الأمراض النباتية ، علاقة البيئة النباتية بالأمراض والأوبئة، طرق مقاومة الأمراض النباتية : عن طريق الحجر الزراعي ، عن طريق العمليات الزراعية ، المقاومة الحيوية ، المقاومة الطبيعية ، المقاومة الكيميائية، طرق العدوى بالمسببات المرضية ، تأثير الطفيل على العمليات الفسيولوجية للنبات، كيف يحمي النبات نفسه ضد الطفيليات ، علاقة الوراثة بأمراض النبات ، تأثير الظروف البيئية على تطور المرض ، فسيولوجيا نمو الطفيل داخل أو على نسيج العائل ومدى استجابة كل منهما للآخر ، التداخل بين الإصابات المختلفة في نوع الطفيل وانعكاس ذلك على طرق المكافحة، الأمراض التي تسببها الفطريات (بيضيه ، دبحية ، اسكية ، بازيدية ناقصة)، الأمراض البكتيرية، الأمراض الفيروسية، الأمراض التي تسببها النباتات الزهرية المتطفلة، الأمراض التي تسببها الطحالب، الأمراض التي تسببها الآفات النيماتودية، الأمراض الفسيولوجية.

أسم المقرر : علم فيروسات النبات Plant Virology رقم المقرر : 7453

لمحة تاريخية، الانتقال التجريبي للفيروسات، الانتقال بواسطة ناقلات والوسائل الطبيعية الأخرى، تنقية جزيئات الفيروس، بعض صفات التحضيرات المنقاة، تقدير القدرة على الإصابة، طرق طبيعية وكيميائية للتقدير والتحليل، تكوين وتركيب جزيئات الفيروس، الطرق السيرولوجية، عزل البروتين وال DNA الفيروس، الأمراض التي تسببها الفيروسات للنبات – أمثلة

اسم المقرر: حلقة دراسية Seminar رقم المقرر: 7480

يقوم الطالب بإعداد موضوع علمي خاص يدخل ضمن اهتمامات القسم العلمية أي في صميم التخصصات الدراسية للقسم ويكون لذلك بالاستعانة بتوجيهات أحد أعضاء الهيئة التدريسية ويقوم الطالب بإلقاء موضوعه في حلقة دراسية ينظمها القسم – على أنه يشترط لتسجيل الطالب في هذا المقرر أن يكون قد أستوفى جميع المقررات، أي أن الحلقة الدراسية تكون في فصل التخرج بالنسبة إلى الطالب

أسم المقرر: طرق الكتابة العلمية Scientific Writing رقم المقرر : 7496

مقدمة عن الكتابة العلمية وتعريفها وأهميتها، كيفية البحث وطرق الكتابة واستخدام فهرس المكتبة، تعريف وتاريخ كتابة البحث العلمي، تدريبات عن طريقة كتابة الورقة العلمية، تدريبات عن كتابة رسالة الماجستير، كيف تكتب النتائج والمناقشة، كيفية إعداد المستخلص ومواد وطرق البحث، إلقاء ورقة علمية شفويا، تدريبات عملية في ترتيب البحوث ومعرفة بعض الرموز والوحدات الدولية، كيفية كتابة المراجع العلمية وكلمة الشكر، كيفية النشر في المجلات العلمية والمؤتمرات والندوات العلمية.

توصيف المقررات الاختيارية

أسم المقرر: الشكل الخارجي المقارن Morphology رقم المقرر: 7211

مقدمة عن تقسيم المملكة النباتية، الحزازيات تعريفها – تركيبها – أهميتها، الحزازيات المنبطحة وأمثلة الريشيا – المركانتيا، الحزازيات الكبدية أمثلة الانثروسيروس، الحزازيات القائمة أمثلة الفيوناريا، النباتات التريدية تعريفها – صفاتها – أهميتها مثل سجنيلا – ليكوبوديوم، النباتات التريدية السليتوفيتا مثال السلتيوم، النباتات التريدية المفصليات الاثروفيتا مثال ذيل الحصان، النباتات التريدية السرخسيات مثال كزبرة البئر، نباتات معراة البذور تركيبها – صفاتها أنواعها تكاثرها، نباتات مغطاة البذور تركيبها – صفاتها أنواعها تركيب الزهرة و تكثرها.

أسم المقرر : الاحياء الدقيقة التطبيقية Applied Microbiology رقم المقرر : 7243

المعالجة الميكروبيولوجية للمخلفات والمواد الخام: الأسس العامة – المزرعة المنبت – استخلاص المنتجات ، أنتاج الكحول الأثيلي ، أنتاج الأسيتون و البيوتانول ، أنتاج الغازات ، أنتاج الأحماض العضوية (خليك ، لاكتيك ، ستريك ، جلوكونيك ...الخ)، تكنولوجيا أنتاج المضادات الحيوية : بدء من التخمر و حتى أنتاج المضاد و تعبئته في عبواته مرور بجميع التحاليل و الاختبارات قبل التوصية باستعماله على مستوى الجمهور، أنتاج الخلايا الميكروبية (بيوماس) : أنتاج خميرة

الخباز – أنتاج خمائر الغذاء و العلف ، أنتاج البروتين الميكروبي – أنتاج المبيدات الحشرية الميكروبية ، لقاحات البقوليات .عيش الغراب، دراسة حصرية و تصنيفية لأهم المجموعات البكتيرية في الأغذية، أنواع للفساد الميكروبي للأغذية، أمراض العدوى الغذائية : الأمراض البكتيرية (السالمونيلوزيس ، الشيجليلوزيس ،الإصابة بالكوليرا ،الفيريوزيس ،حمى التيفويد ،البروسيلوزيس ، لبتوسبيروزيس ، السل – التيولاريميا ، الستريوزيس)، أمراض العدوى غير البكتيرية أي الأمراض الطفيلية (الدوسنتريا الأمينية ، التريكينوزيس ، ديدان مثقبة ، ديدان خيطية اسطوانية ... الخ)، أمراض التسمم الغذائي : التسمم الغذائي من مصادر بكتيرية – التسمم بالسموم الفطرية (التوكسينات الفطرية)، ميكروبات البن و الألبان المتخمرة، الاختبارات البكتيريولوجية لبعض الميكروبات المرضية في اللبن، تثبيت النيتروجين الجوي (تكافليا ، لاتكافليا) المخصبات البيولوجية ، الأسمدة العضوية البلدية و السماد العضوي الصناعي الكومبست، الكشف عن تلوث المياه أو الأغذية بمياه مجارى (مصادر برازية).

أسم المقرر: علم التقنيات الحيوية Biotechnology رقم المقرر: 7244

مقدمة ونظرة تاريخية، مصادر الأحياء المجهرية الصناعية وطرق عزلها وحفظها، تحسين السلالات الصناعية، طرق التنمية المستخدمة في التقنيات الإحيائية، عمليات فصل منتجات التقنيات الإحيائية، تحضير اللقاح، إنتاج البروتين آحادي الخلية، إنتاج الأحماض الأمينية وإنتاج الأحماض العضوية، إنتاج المضادات الحيوية، إنتاج السكريات المتعددة واللبيدات والاستخدامات الحديثة للأحياء المجهرية.

أسم المقرر: تثبيت النيتروجين للنباتات الراقية Nitrogen fixation for higher plants رقم المقرر: 7245

المقدمة، تركيب النباتات الراقية وأهميتها وظائفها، تركيب النتروجين أهميته دورة النتروجين بالطبيعة، تحديد واختيار أنواع البذور وحساب النسبة الحيوية، الكيمياء والكيمياء الحيوية لعملية تثبيت النيتروجين، الكائنات الحية المنخرطة في عملية تثبيت النيتروجين، عمليات التعرف وتكوين خيوط الإصابة (التعقد)، سيتولوجية النباتات البقولية المنخرطة في عملية التثبيت، الظروف البيئية المؤثرة في عملية التثبيت، التداخل بين النباتات الراقية المثبتة للنيتروجين وتجمعات الميكروهيزا،

أسم المقرر: علاقات النبات بالماء Plant Water Relationship رقم المقرر 7262

الماء و دوره في النباتات : الأهمية البيئية و الفسيولوجية للماء و استعمالاته في النباتات، المحتوى المائي للنباتات (نباتات معينة – و بصفة عامة)، الصفات التركيبية و الطبيعية للماء : التحلل المائي – صفات المحاليل المائية – ضغط البخار – درجات الغليان و التجمد ، الضغط الأسموزي – الجهد الكيميائي للماء، الماء في التربة : الخصائص الهامة للتربة – التركيب ، قوائم التربة و تركيبها – مساميتها – حفظ الماء في التربة، تصنيف ماء الأرض ، المصطلحات الثرموديناميكية ، السعة الحقلية ، النسبة المئوية للذبول المستديم، حركة الماء : تدفق الكتلة ، الانتشار ، الأسموزية الإلكترونية، العلاقات المائية للخلايا و الأنسجة، ميكانيكية الحركة الثغرية : مورفولوجيا الثغور ، و أنماطها . آليات فتح و قفل الثغور دور ايونات البوتاسيوم و الضوء في حركتها، النتح : قياس النتح ، التأثيرات البيئية على النتح ، الانتشار عبر الثغور و التحكم في النتح، تقدير معدل النتح ، تقدير النتح النسبي ، تقدير وزن ماء النتح للوزن الأخضر ، تقدير النتح الكلي للنبات ، تقدير الاحتياج الماء للنبات ، تقدير سرعة النتح : طرق الوزن – جمع البخار، حركة الماء عبر النباتات : وفرة الماء الأرضي ، ماء

الجاذبية الأرضية – الماء الشعري، ظروف الشدة المائية ونمو النبات : أسباب نشوء هذه الظروف و كيف تتطور – تأثيراتها على نمو النبات ، الجفاف ، التجميد ، البرودة ... الخ .

أسم المقرر: كيمياء نباتية Plant Chemistry رقم المقرر: 7323

طرق تحليل النبات: الاستخلاص، العزل، الفصل، التوصيف أو التعريف، التطبيق، المركبات الفينولية، المركبات التربينية، أشباه التربينات، الأحماض العضوية، الليبيدات، المركبات المرتبطة بالليبيدات، مركبات النيتروجين، السكريات ومشتقاتها، الجزيئات الكبيرة.

أسم المقرر: علم البيئة النباتية Plant Ecology رقم المقرر: 7333

تمهيد لعلم البيئة النباتية: المقصود بعلم البيئة مستويات الدراسة في علم البيئة، تطور مفهوم البيئة النباتية علاقته بالعلوم الأخرى وفروعه، المجتمع النباتي : مستويات المجتمع النباتي ، طرق أخذ نماذج المجتمعات النباتية، تصنيف المجتمعات النباتية – الإنتاجية : تدفق الطاقة والإنتاجية ، قياس الإنتاجية الأولية، النوع النباتي كوحدة بيئية : النوع من الوجهة التصنيفية – الفكرة التقليدية للنوع، صفات الغطاء النباتي الكمية والوصفية، المحيط والعوامل المحيطية : المعنى الإحيائي للنوع ، النوع البيئي ، الانحدار البيئي ، تدخل الأنواع ، عوامل التربة، الحرائق ، الأقاليم النباتية في العالم ، الغطاء النباتي في ليبيا، الأقاليم الطبوغرافية ، المياه ومصادرها ، توزع التربة حسب التضاريس والأقاليم الطبيعية، المناخ والفصول، نباتات الجبال . نباتات المناطق شبه الصحراوية ، نباتات المناطق الصحراوية،

أسم المقرر: طحالب بحرية Marine Algae رقم المقرر: 7346

البيئة البحرية: الطبيعة العامة للبحر، الخصائص الطبيعية والكيميائية، الضوء، الحرارة، حركة الماء وتأثير كل ذلك على الطحالب البحرية، الفلورا الطحلبية البحرية في ليبيا، المجموعات المختلفة من الطحالب في البحر، التوزيع العام للطحالب على امتداد الشواطئ الليبية، التوزيع العام للطحالب على امتداد الشواطئ المنطقة الشرقية، الأهمية البيولوجية، الأهمية الاقتصادية: استعمال الطحالب البحرية في الزراعة، استعمال الطحالب البحرية في الطب، استعمال الطحالب البحرية في الصناعة.

اسم المقرر: ميكروبيولوجيا التربة (الأحياء الدقيقة في التربة) Soil Microbiology رقم المقرر: 7347

تركيب التربة و علاقته بالميكروبات (الأحياء الدقيقة)، نظرة عامة على الأحياء الدقيقة بالتربة من حيث التواجد و التوزيع و العوامل الأرضية المؤثرة في ذلك (بكتيريات ، أكتينويستيات) ، فطريات ، ميكورهيزا ، خمائر ، طحالب ، بروتوزوا ، فيروسات)، دورة الكربون : تحلل المواد العضوية بالتربة (النشا ، السليلوز ، الهميسليلوز – المواد البكتنية – الأنيولين – الكيثين – اللجنين)، دورة النيتروجين : معدنة النيتروجين (نشدرة – تأذت) ، فقد النيتروجين بيولوجيا من التربة و العمليات و الميكروبات المسئولة عن ذلك، تثبيت النيتروجين الجوي في التربة التثبيت اللاتكافلى و حصر لجميع مثبتات النيتروجين الجوي لاتكافليا، التثبيت التكافلي و حصر جميع مثبتات النيتروجين الجوي تكافليا، دورة الكبريت ودور الميكروبات المختلفة

في تحولات الكبريت، دورة الفوسفور و دور الميكروبات المختلفة في تحولات الفوسفور، ميكروبات منطقة الجذور (الرايزوسفير)، ميكروبات سطح النبات (الفايتوسفير)، المخصبات البيولوجية. السماد العضوي الصناعي (الكومبست).

اسم المقرر: النباتات والبيئة Plant and Ecology رقم المقرر : 7363

الكائنات الحية و علاقتها بالوسط ، توزيع الكائنات الحية، مجالات التوزيع الجغرافية للكائنات الحية : مجال عالمي ، مجال محيطي بالأراضي ، مجال متقطع ، مجالات مستوطنة ، مفهوم البدائل النباتية أو الأنواع البديلة، أسباب التوزيع الحالية للكائنات الحية، تأثير عوامل الوسط في توزيع النباتات ، تأثير عوامل الوسط في توزيع الحيوانات، العوامل المؤثرة في هذا التوزيع : عوامل داخلية : المقدرة على التوسع و الانتشار و العوامل المساعدة لذلك : الماء ، الرياح ، الحيوانات ، التربة ، الإنسان ، النار، المدى أو المجال البيئي – المقدرة التطورية الكامنة، عوامل خارجية : جغرافية ، مناخية ، حيوية ، أرضية ، العوامل الحالية و الماضية، تطور المجالات الأنواع : الفترات الجديدة ، التجزئة وعدم الاستمرارية، الأراضي البيوجغرافية : الجغرافيا القديمة، تأثير المناخ على توزيع الأنواع و المجتمعات النباتية : المنطقة القطبية، منطقة الأشجار المخروطية ، منطقة الغابات المتساقطة و الأوراق، منطقة الغابات دائمة الخضرة ، منطقة المراعي، منطقة الصحارى ، منطقة الغابات الاستوائية.

اسم المقرر: علم التلوث البيئي Environmental pollution رقم المقرر : 7374

علم البيئة ، النظام البيئي و الوسط : النظام البيئي المتوازن، السلسلة الغذائية في النظام البيئي ، دور الإنسان في النظام البيئي، التلوث و الملوثات : تعريف المصطلحات – أنواع الملوثات : ملوثات تحلل بيولوجيا ، ملوثات لا تتحلل – سامة ، غير سامة، أنماط التلوث : تلوث الهواء ، تلوث الماء ، تلوث أشعاعي ، تلوث بمخلفات صلبة ، تلوث حراري ، تلوث ضوضائي (ضجيجي) ، تلوث الهواء ، المصادر الرئيسية ، أنواع ملوثات الهواء (غازية ، ذرات أو جزيئات ...الخ)، التحكم في تلوث الهواء ومشاكل هذا التحكم، تلوث الماء : طبيعة تلوث الماء ، أنواع الشوائب في الماء، الكائنات الدقيقة في الماء المغذيات و الأكسجين في الماء، المنظفات الكيميائية ، الطحالب في الماء ، المخلفات الصناعية في الماء – المحاضرة العاشرة تنقية المياه ومشاكلها، المجتمعات البشرية والتلوث: النمو السكاني، التنبئوات المستقبلية، دور النباتات في الحد من التلوث.

أسم المقرر: علم وراثة الخلية Genetics cell رقم المقرر: 7381

مقدمة وتعريف الخلية، التركيب الدقيق للخلايا، الانقسام والتكاثر بالخلية، وراثة الخلية، سريان الطاقة بالخلية، الأساس المادي للوراثة المندلية، الأساس السيتولوجي للعبور، البراهين السيتولوجية للعبور، الطرز الخاصة من الكروموسومات، العبور، التغيرات الكروموسومية التلقائية والمستحدثة.

أسم المقرر: نمو و تطور النبات Plant Growth and development رقم المقرر: 7425

تعريف بعض المصطلحات، القياس، الظروف، المعدل وحركيات النمو، بعض سمات نمو النبات، نمو كل من: الجذر، الساق، الزهرة، والثمرة، التكشف والنمو التكثفى وأنماط التكاثف، حركات النمو، النمو والهرمونات، التناسل الخضري، التكون

التشكلي، البرعم الجانبي وظهور الجذر: ظهور الورقة والنمو، السيادة القمية، كمون البرعم، شيخوخة الورقة، تساقطها وانفصالها، فسيولوجيا الأزهار: الأنتحاء الضوئي والحراري الفيتوكرومات والتكون التشكلي الضوئي، الساعة البيولوجية، الإنبات والكمون.

أسم المقرر: طحالب مياه عذبة Fresh Algae رقم المقرر: 7449

بيئة المياه العذبة: خصائص مجاري المياه العذبة، أماكن المياه الراكدة والجارية في ليبيا، الأقسام الطحلبية للمياه العذبة: دراسة لأجناس ممثلة لكل من: الطحالب لخضراء المزرقة، الطحالب الخضراء، الطحالب الكارية، الطحالب اليوجلينية، الطحالب البنية، الطحالب الصفراء، الطحالب الذهبية، الطحالب الحمراء، النارية، طحالب التربة: مدخل لطحالب التربة، العوامل المؤثرة في نمو الطحالب التربة، الأهمية البيولوجية والاقتصادية الأهمية السلبية والإيجابية لطحالب التربة المحاضرة الحادية عشر الأهمية السلبية والإيجابية طحالب المياه العذبة وزراعة الطحالب.

37- أسم المقرر: علم وظائف الأعضاء الجرثومي Microbial Physiology رقم المقرر: 7450

مقدمة وتركيب الخلية: 1- الخلية الابتدائية 2- الخلية الحقيقية 3- الأجهزة الخارجية (الاسواط – الأهداب – الحافظة) 4- الغلاف الخلوي، الجدار الخلوي (أهمية تركيبه الكيميائي) الغشاء الخلوي (أهميته – تركيبه الكيميائي) – الشبكة الهيلولية – جهاز جولجى – المتعددة، تقسيم التفاعلات الكيميائية : تفاعلات خارجية و داخلية – النمو – التنفس – التخمر، أنظمة نقل المواد الغذائية عبر الغشاء البلازمي النقل السلبي (الانتقال البسيط – الضغط الأسموزي – انتشار الأيونات)، الانتقال النشط (الانتقال الميسر – النقل البروتيني أو ما قبل البلازمي)، التحفيز الكيميائي : أهمية – تسمية و تصنيف الأنزيمات، عوامل تؤثر في نشاط الأنزيم (درجة الحرارة – الأس الهيدروجيني، نسبة تركيز الأنزيم – مساحة سطح الأنزيم)، تنظيم نشاط الأنزيمات (الأنزيمات مختلفة الأطراف – التفاعل العكسي للأنزيمات – التثبيط بالتنافس الكيميائي – تثبيط لا تنافسي)، الأكسدة والاختزال (تفاعلات الأكسدة و الاختزال – جهد الأكسدة و الاختزال – طرق قياس جهد الأكسدة و الاختزال)، أنتاج الطاقة : أهمية الطاقة – التفاعلات الكيميائية لإنتاج الطاقة – الطاقة الحرة المتغيرة – أهمية تركيز المواد الداخلة في التفاعل، دوائر إنتاج الطاقة(الأحماض ثلاثية الكربوكسيل – أنتزدودوروف– الهكسوز أحادي الفوسفات– التمثيل الضوئي– تحلل حمض البيروفيك لا هوائيا) .

أسم المقرر: تخمرات ميكروبية Microbial fermentation رقم المقرر: 7451

المسارات التخمرية: مسار مايرهوف، مسار الفوسفوكيتوليز، مسار دودوروف، شرح تفصيلي لآلية كل مسار و الميكروبات التي تعمل في كل مسار، التخمرات التي تقوم أساسا على مسار مايرهوف: تخمر لاكتيك متجانس تخمر كحولي– تخمر حمر خليط – تخمر بوتيلين جليكرلى – تخمر المذيبات – تخمر بروبيولى، مسار دودوروف دراسة تفصيلية و حصر للميكروبات التي تتبع هذا المسار في حصولها على الطاقة، مسار الفوسفوكيتوليز: دراسة تفصيلية مع حصر الاجناس الميكروبية التي تستخدم هذا المسار و التخمرات القائمة عليه، دراسة حصيلة الطاقة في التفاعلات التخمرية، مصير البيروفات تحت الظروف اللاهوائية، تخمر المركبات العضوية النيتروجينية، التخمر الميثانى: دراسة تفصيلية لبكتيريات

الميثان، تكنولوجيا أنتاج البيوجاز، دراسة لبعض الصناعات التخميرية : أنتاج الكحول الأثيلي، التخمر الأسيتون بيوتانول – تخمر البيرة – حمض اللاكتيبل.

أسم المقرر: علم الأحياء الدقيقة للنباتات Microbiology of plants رقم المقرر: 7454

مقدمة، الأهمية الاقتصادية للبكتيريا الممرضة للنبات، تاريخ دراسة العلاقة التفاعلية بين النبات والبكتيريا ، المصطلحات المستعملة، الأنواع الرئيسية من البكتريا ذات الارتباط بالنباتات تقسيم وتسمية البكتيريا المرتبطة بالنباتات، النباتات والبكتيريا: النباتات كموطن للبكتيريا، التنافس بين البكتيريا والجذور على الأكسجين، دور البكتيريا في امتصاص الجذور للأيونات، تزويد البكتيريا للجذور بمنظمات النمو والسموم النباتية، البكتريا وتثبيت النيتروجين: المخصبات البكتيرية ، علاقة تبادل المنفعة بين البكتيريا والنبات ، الرايزوسفير كموقع لتثبيت النيتروجين تكوين خيوط العدوى ، ادوار البكتيريا في كيمياء تثبيت النيتروجين، البكتيريا كممرضات: خصائص البكتيريا الممرضة للنبات، بعض الأمراض النباتية المتسببة بالبكتيريا، العدوى بالبكتيريا، عوامل الامراضية والضراوة: السكريات العديدة (عديدات التسكر)، إنزيمات تحليل المواد البكتنية، التوكسينات البكتيرية، ايض منظمات النمو، الغزو البكتيري واستجابات النبات: النظام التجريبي، غزو نسيج النبات ، التعرف والتخصص قابلية التغير في البكتيريات والنباتات العوائل، استجابات النبات للغزو البكتيري، المقاومة للإصابة البكتيرية : آليات المقاومة النشطة، آليات المقاومة المنفصلة، المقاومة الفسيولوجية ، التحمل، هروب المرض، وراثة المقاومة، تفاعل فرط الحساسية الخاص بالبكتيريا، وراثة ممرضات النبات بالبكتيريا: تربية النبات، معالجة الجين، البلازميد والامراضية المعالجة الوراثية لتحسين تثبيت النيتروجين.

علم أحياء الخمائر Biology Yeasts رقم المقرر : 7455

تعريف الخمائر: توزيعها وانتشارها في الطبيعة، تقسيم الخمائر: وضعها التقسيمي في عوالم الأحياء، تصنيف الخمائر سيتولوجية الخميرة: التركيب الدقيق للخلية ووظائف مكوناتها، تكاثر الخمائر: عرض لجميع طرق تناسلها ودورات حياتها، تغذية الخمائر: المغذيات وكيفية امتصاصها، ايض الطاقة في الخمائر: حصر لآليات تفاعلات أنتاج الطاقة، التنظيم الحيوي لهذه التفاعلات مثل تأثير باستير، تأثير كاسترز ...الخ، الخمائر ككائنات مفسدة للمواد الغذائية، تكنولوجيا الخمائر: أنتاج خميرة الخيار، أنتاج خمائر الغذاء، أنتاج المشروبات المخمرة والأعلاف.

أسم المقرر: علم البيئة التطبيقي Applied Ecology رقم المقرر: 7465

تأثير الإنسان في البيئة، الانفجار السكاني وتأثيراته البيئية، المجتمع المستقر والمتوازن يؤدى إلى توازن البيئة، تأثير الإنسان في الأغطية النباتية الطبيعية والمزروعة: تأثير الإنسان في: تهديم وتدهور الغابات، تدهور المراعي الطبيعية، إبادة الحيوانات البرية، إبادة النباتات البرية، تفهم الإنسان الخاطئ للأنظمة البيئية الزراعية والزراعة غير المتوازنة، الدراسات البيئية أساس للتعامل مع البيئة والطبيعة، وجود قرانين وتشريعات بيئية حازمة، إدارة بيئية متكاملة للطبيعة: أحواض مائية دراسة نماذج متقدمة بيئيا للغابات وكذلك للمراعي، للمناطق الزراعية.

أسم المقرر: تحليل الحياة النباتية Analysis of plant life رقم المقرر: 7466

الغطاء النباتي: خواصه، صفاته المظهرية والتصنيفية، التحليل النبتى: طرق تحليله – طريقة تركيبه، مفهوم الحياة النباتية الحيوانية المشتركة، ديناميكية البيوسينوز – تأثير العوامل البيئية في تحديد البيوسينوز، التركيب الحيوية الكبرى على سطح الكرة الأرضية المناطق الاستوائية وفوق الاستوائية و فوق الجزء الشمالي من الكرة الأرضية، المناطق القطبية و شبه القطبية – المناطق المعتدلة – المناطق الحارة – البوادي و السفانا، المناطق الجافة و مناطق أعلى الجبال – الصحارى، المستويات المختلفة للتحليل النبتى: المستوى الحار– المستوى الحار الجاف – المستوى المتوسط الجاف – المستوى الرطب – المستوى المتوسط الرطوبة، السلاسل النباتية: شاطئية – متوسطة الارتفاع – جبلية ومرتفعة، الخواص والصفات النباتية: التوزيع و التقارب النبتى – طريقة تحديد وتوضيح مربعات الدراسة: خواص مظهرية، وطبوغرافية، أرضية، تأثير العوامل المناخية على التوزيع والانتشار النباتي: دور المناخ وخواصه في تحديد هذا التوزيع، تحليل المعطيات البيئية.

أسم المقرر: علم أحياء الخلية التطبيقي Applied Cytology رقم المقرر: 7467

مجال علم بيولوجيا الخلية، الأدوات والطرق التي تلزم لعلم بيولوجيا الخلية التطبيقي: طرق لتحطيم الخلية والنسيج، عزل الخلايا المفردة، خلايا غطاء الجذر، عزل البروتوبلاست عزل الجدر الخلوي، عزل الكلوروبلاست الكامل وكذا أغشية الثيلاكويد وهي أغشية السيتوبلازمية تحوى أنزيمات وصبغات هامة تلزم لعملية التخليق الضوئي، زرع الخلية والنسيج، عزل واستنساخ DNA في البكتيريا، الخمائر والخلايا النباتية، الطرد المركزي التعريفي المعتمد على تدريج الكثافة، تكنيك الأكتروفرريسيس كوسيلة لتحليل البروتين والحمض النووي – الأسبكترفوتومتريى والكلورومترية، المحتوى الجزئي للخلايا(الوحدات النباتية و الجزيئات الكبيرة)، بعض الطرق البيوكيميائية والبيوفيزيائية في فسيولوجيا الخلية: تكنيك المؤشر، تكنيك الأنزيم، تكنيك مثبط الأنزيم، التفاعلات الكيميائية والأتزانات، سعة التنظيم للخلايا والتنظيم الخلوي للحموضة، دورة الفجوة في النظام الخلوي المنظم، الأغشية الخلوية: عزل الأغشية و توصيفها، البروتينات الغشائية، ليبيدات الغشاء، الانتقال عبر أغشية الخلية، إرسال أشاره من خلية إلى خلية، مستقبلات الغشاء، الجدار الخلوي: تركيب الجدار الخلوي – الأنزيمات المسئولة في تخليق الجدار الخلوي أنزيمات تحليل الجدار الخلوي، الطافيات الحيوية الخلوية : الطاقة و الايض ، الديناميكية الحرارية ، التفاعلات المزدوجة ، تفاعلات الأكسدة و الاختزال وزوجيات نظم الأكسدة و الاختزال.

أسم المقرر ك علم النباتات الليبية (الفلورا الليبية) Flora of Libya رقم المقرر : 7473

مقدمة، أهمية الأعمال الفلوريسية والأشياء المتعلقة بها، (الفلورات مقارنة بالموتوجرافات والأخيرة الدراسات التفصيلية)، الاستكشافات الفلوريسية السابقة في ليبيا، المسماة العامة: الموقع الجغرافي – المناخ – الطبوغرافيا، أنواع التربة، مناطق الحياة النباتية في ليبيا (بالتفصيل)، تحليل الفلور: إحصائيا، الأنواع المتوطنة (طبيعياً) وكذا المنقولة إليها، تسجيلات جديدة، مشاكل التسمية، الاستيطان (التوطن) في الفلورا الليبية.

أسم المقرر: علم الأحياء الدقيقة الطبية Medical Microbiology رقم المقرر: 7477

العشائر الميكروبية الطبيعية في جسم الإنسان، النظرية الميكروبية (الجرثومية) للمرض، الإمراضية، العوامل التي تساهم في الضراوة الميكروبية، العلاقات بين الطفيل والعائل في الإصابات الميكروبية، ممرضات بكتيرية أخرى، العلاج الكيميائي

للأمراض البكتيرية، صفات (أو خصائص) العائل، طرق المقاومة للعائل والعلاجات المستخدمة كالمضادات الحيوية، الإصابة (العدوى) الضراوة كائنات ممرضة مختلفة، المسئولة عن المقاومة تجاه الكائنات الدقيقة.

أسم المقرر: نباتات طبية Medicinal Plants رقم المقرر: 7487

مقدمة ومراجعة تقسيم النباتات، التوزيع الجغرافي للنباتات الطبية، تصنيف النباتات الطبية والسامة، العوامل البيئية التي تؤثر على توزيع هذه النباتات، التأصل: أسبابه ومسبباته – التأصل في النباتات الطبية والسامة، الجلوكيدات، الفينولات، القلويدات، اقتصاديات النباتات الطبية والسامة، مناطق الحياة النباتية في ليبيا (بالتفصيل)، دراسة نماذج من النباتات الطبية والعطرية.

أسم المقرر: علم البيئة البحرية Marine Ecology رقم المقرر: 7483

مقدمة، المحيطات وتأثيرات صفاتها على الطحالب البحرية، اعتبارات بيئية: العوامل الجيولوجية، العوامل الطبيعية، العوامل الكيميائية، تأقلم واستجابات الطحالب البحرية، شاطئ البحر والقاع كمواطن للطحالب، تلوث البحر، الهوام (العوالق الحية)، الإنتاجيات في البحر، المجتمعات النباتية البحرية.

أسم المقرر: علم الإشعاع الحيوي Biological Radiation رقم المقرر: 7484

مقدمة وتعريف الإشعاع وأسبابه، تطور الضرر الإشعاعي، فيزياء الإشعاع: التداخل بين الإشعاع مع المادة المعرضة له، التأثيرات البيوكيميائية للإشعاع المؤين: كيمياء الإشعاع، الكيمياء الإشعاعية للماء، التأثيرات على الجزيئات الكبيرة، التأثيرات المميتة للإشعاع المؤين، التأثيرات على الخلية نظرية الهدف حساسية الخلية، منحنيات الاستجابة للجرعة التأثيرات الوراثية للإشعاع المؤين، الانحرافات الكروموسومية، التأثيرات على دور الخلية، تطفر الجين الحساسية الإشعاعية المقارنة بداخل و فيما بين الكائنات، تعديل التأثيرات الإشعاعية وبآليات الإصلاح، استخدام الإشعاع والنظائر المشعة في الأبحاث، في تشخيص، في العلاج ، في الزراعة.

أسم المقرر: علم الوراثة الجزيئي Molecular Genetics رقم المقرر: 7485

استعراض مختصر لعلم الأحياء الجزيئي، الأدوات والطرق المستخدمة في دراسة بيولوجيا الخلية الجزيئية، أساسيات الجزيئي للخلايا حقيقة النواة، أساسيات الجزيئي الخلايا بدائية النواة، الفيروسات، التكوين الجزيئي لخلايا حقيقية النواة، الخلايا البروكاريوثية، الفيروسات، الكيمياء الخلوية للنواة تركيب وتصنيف الأحماض النووية، التركيب الطبيعي والكيميائي للأحماض، التحكم الوراثي في البروتينات ، النسخ ، الترجمة، طبيعة الشفرة الوراثية، تنظيم الجين في البكتريا، تنظيم الجين في الخلايا حقيقية النواة، تكنولوجيا، إعادة التشكيل الوراثي لحمض DNA.

أسم المقرر: مشروع بحث (اختياري) Research project رقم المقرر : 7497

يختار الطالب موضوع بحث شبيه برسالة الماجستير خلال فصلين دراسيين على أن يناقش الطالب البحث أمام لجنة ممتحنين

أسم المقرر: حلقة مناقشة (اختيارية) رقم المقرر: 7498

يترك موضوعه لرغبة واختيار عضو هيئة التدريس فإذا شاء كان موضوع الوحدة الدراسية (المقرر) عبارة عن ورقة علمية ينفذها الطالب من خلال تكنيكات معملية يتدرب عليها، وإذا شاء عضو الهيئة التدريسية أن يكون الموضوع عبارة عن دراسة خاصة، وعلى ذلك فأن هذا المقرر يختلف عن المقررات الأخرى المحكومة بمفردات لمحتواها العلمي.

أسم المقرر: علم أحياء المضادات الحيوية Antibiotics Biology رقم المقرر: 7499

المقدمة، تركيب ونمو الخلية، طرق التخلص من الجراثيم، استخدام المضادات في القضاء على الجراثيم، تخصصية المضادات وفعاليتها، طرق مقاومة الجراثيم للمضادات، استخلاص وعزل المضادات من الطبيعة، نماذج من المضادات الحيوية المستخدمة، استخدام المضادات الخاصة بالفطريات، التطورات الجديدة في استخدام المضادات الحيوية، الطرق العملية لقياس حساسية الجراثيم للمضادات.