الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للفلاحة الصحراوية

الوادي

البرنامج الأكاديمي

الطور الثاني

حماية النباتات

السنة الثالثة

السداسي الخامس

وحدة التعليم: أساسية
المقياس: المكافحة المتكاملة ضد الآفات الزراعية
الحجم الساعي: 67 س 30 د (دروس/ أعمالموجهة)
الأرصدة :6
المعامل :3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

الهدف الرئيسي لهذا المقياس هو التفصيل في جميع الطرق القابلة للاستخدام للمكافحة ضد النيماتودا المتطفلة على النباتات (المكافحة الزراعية، المقاومة، المكافحة الكيميائية، البيولوجية والمكافحة المتكاملة).

محتوى المقياس

- تاريخ ولمحة عامة ومبادئ المكافحة الإيكولوجية ضد الآفات
- الإدارة المتكاملة للآفات من أجل زراعة مستدامة
- المراقبة والتنبؤ بالآفات
- تعزيز وأقلمة الأعداء الطبيعيين والحفاظ عليهم
- المقاربات البيوتكنولوجية والجزيئية في إدارة آفات وأمراض النباتات المزروعة
- دور المكافحة المتكاملة ضد الآفات في الأمن الغذائي والترميز الغذائي
- دور تكنولوجيات الإعلام والاتصال في الإدارة المتكاملة للآفات

الأعمال الموجهة

1. قواعد القرار الاقتصادي للمكافحة المتكاملة ضد الآفات
2. اتخاذ القرار والمخاطر الاقتصادية في المكافحة المتكاملة
3. المكافحة المتكاملة كإيكولوجيا تطبيقية :المبادئ البيولوجية
4. ديناميكية الجماعات والتفاعلات بين الأنواع
5. المعاينة والتأطير للكشف والتقدير واتخاذ القرار في المكافحة المتكاملة
6. الأصناف المقاومة
7. استخدام الفطريات المفترسة والنيماتوفاجية: النيماتودية

وحدة التعليم: أساسية
المقياس: علم السموم البيئية
الحجم الساعي: 67 س 30 د (دروس/ أعمالموجهة)
الأرصدة :6
المعامل :3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

يؤدي طرح المواد المختلفة في الغلاف الحيوي (التربة، الهواء والمياه)إلى اضطرابات خطيرة .المواد الملوثة تكون ذات أصل طبيعي، صناعي وزراعي .يجب أن يتوفر طالب وقاية النباتات على مفاهيم حول تأثيرات المعادن الثقيلة (الرصاص والزئبق)، .المبيدات التخليقية والمخصبات المعدنية على الحيوانات والنباتات والغلاف الجوي

محتوى المقياس

الفصل الأول :تلوث النظم البيئية الزراعية بالمنتجات الصيدلانية النباتية: المبيدات

- الدورات البيوجيوكيميائية
- تلوث الهواء
- تلوث التربة
- تلوث المياه

الفصل الثاني :تأثيرات المنتجات الصيدلانية النباتية

- تأثير المنتجات الصيدلانية النباتية على النباتات
- تأثير المنتجات الصيدلانية النباتية على الحيوانات
- المؤشرات البيولوجية

الفصل الثالث :تقنيات تقدير وتعيين جرعات المبيدات

- طرق المعاينة وأخذ العينات
- طرق الاستخلاص
- طرق التقدير الكيميائي
- طرق التحديد والتعيين

الأعمال الموجهة

1. تحديد وتعيين بقايا الفوسفور العضوي
2. تحديد بقايا الدلتامثرين: الفواكه والخضروات، التربة، المياه

وحدة التعليم: أساسية
المقياس: معدات وتقنيات وقاية النباتات
الحجم الساعي: 67 س 30 د (دروس/ أعمالموجهة)
الأرصدة :6
المعامل :3
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

يتعلق الأمر بجزء متخصص في تأطير المكننة الزراعية .المعالجات متعددة ومتنوعة، وتتطلب استخدام مواد فعالة خاصة بطرق مختلفة وبأجهزة مختلفة

محتوى المقياس

الفصل الأول :لمحة عن عتاد المعالجة منذ نشأته وتطوره

الفصل الثاني :البانوراما الكاملة للعتاد المستعمل

الوصف ومبدأ التشغيل

مبدأ التشغيل:

- رشاشات السوائل:
  - المبذرات :(رشاشات الضغط، رشاشات النفاث المبتعث، رشاشات النفاث المحمول، الرشاشات الهوائية النيوماتيكية، الرشاشات الطاردة المركزية، الرشاشات الحرارية)
- الناشرات:
  - عفر الأغبرة :الناشرات في الحقل المفتوح، للتغليف والتغطية، لوضع الطعوم
- المحاقن: حقن التربة

تكييف وتكيف عتاد المعالجة مع المحصول

- اختيار الجهاز وملحقاته
- الضبط وفق المعايير والضوابط
- المراقبة أثناء المعالجة
- المردود، المزايا والعيوب
- الخاتمة

الأعمال التطبيقية

- **العمل التطبيقي 1:** دراسة مقارنة لأنواع الرشاشات المختلفة (تحليل مبادئ التشغيل والمزايا والحدود للرشاشات ذات الضغط، الهوائية، الطاردة المركزية والحرارية

- **العمل التطبيقي 2:** ضبط وتكييف عتاد المعالجة مع المحاصيل (تعلم اختيار وتحديث ضبط الرشاش وفق نوع المحصول) ومعايير التطبيق
- **العمل التطبيقي 3:** مراقبة وتقييم فعالية الناشرات: اختبار ومقارنة أداء الناشرات في الحقل المفتوح، للتغليف وللطعوم
- **العمل التطبيقي 4 :**قياس المردود وتحليل معايير المعالجة (تقييم الفعالية، تغطية الرش وتكاليف استخدام مختلف معدات) المعالجة في الظروف الحقيقية

وحدة التعليم: منهجية
المقياس: المنهجية في وقاية النباتات
الحجم الساعي: 45 س (دروس /أعمال تطبيقية/ أعمال موجهة)
الأرصدة :3
المعامل :2
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

تزويد الطلاب بالمعارف النظرية والمهارات التطبيقية للمعاينة، الاستخلاص، التحديد والدراسة الإيكولوجية للنيماتودا المتطفلة على النباتات، الحشرات والجماعات الفقارية، مما يسمح لهم بتطبيق الطرق المتكاملة للبحث البيولوجي وإدارة الآفات الزراعية في البيئات الطبيعية والمزروعة.

محتوى المقياس

المنهجية المطبقة على علم النيماتودا: علم الديدان الخيطية

- طرق معاينة النيماتودا آكلة النباتات:
  - أ :في الحقل المفتوح وتحت البيوت البلاستيكية
  - ب :انطلاقاً من الأنسجة النباتية
- تقنيات استخلاص النيماتودا آكلة النباتات:
  - أ :حالة النيماتودا خارجية التطفل
  - ب :حالة النيماتودا شبه داخلية التطفل
  - ج :حالة النيماتودا داخلية التطفل
  - د :حالة نيماتودا الحبوب والبذور
- تقنيات التحضير والتلوين

المنهجية المطبقة على علم الحشرات

- طريقة دراسة مستقيمات الأجنحة
- المعاينة في نظام القطاعات (الحشرات القشرية، الذباب الأبيض ...إلخ) حالة بستان الحمضيات، حالة واحة النخيل
- طرق دراسة الحشرات المائية
- طرق دراسة الحشرات الغابية

المنهجية المطبقة على تجمعات الفقاريات

- التعدادات النسبية :طريقة دالة الوفرة النقطية ، المعاينات الترددية التدرجية
- التعدادات المطلقة :الإحصاء الشامل، طريقة الشبكات المربعة

الأعمال التطبيقية

1. تقنيات المعاينة واستخلاص النيماتودا آكلة النباتات: التمكن من طرق أخذ العينات واستخلاص النيماتودا من التربة، الجذور والأنسجة النباتية وفق نمط تطفلها
2. التحضير والتحديد للنيماتودا بالمجهر: تعلم تقنيات التلوين والتحضير على الشرائح للملاحظة والتصنيف
3. طرق معاينة الحشرات الضارة في الوسط الزراعي: مقارنة تقنيات الإمساك بالفخاخ والتعداد للحشرات القشرية والذباب الأبيض وحشرات أخرى في الحمضيات والنخيل
4. تقييم الجماعات الحيوانية في الوسط الطبيعي باستخدام((IPA, EFP, Quadrats تعداد الفقاريات وتطبيق طرق الجرد) الطرق الكمية والمقارنة

الأعمال الموجهة

1. تطبيق طريقة المربعات ومؤشرات الوفرة الخطية (تطبيق تقنيات المعاينة الإيكولوجية لتقدير كثافة الجماعات الحيوانية)والنباتية
2. دراسة الحشرات المائية والغابية: تحليل بروتوكولات المعاينة المتكيفة مع النظم البيئية المائية والحرجية
3. التشريح والتحليل التشكيلي للحشرات: مستقيمات الأجنحة، غمدية الأجنحة، تحديد البنى التشريحية الرئيسية للتصنيف ودراسة الحشرات الضارة
4. حالات تطبيقية في الإدارة المتكاملة للآفات: دراسة سيناريوهات واقعية للإصابات واقتراح استراتيجيات مكافحة تجمع بين الطرق البيولوجية، الزراعية والكيميائية

وحدة التعليم: منهجية
المقياس: التنوع البيولوجي واستراتيجيات الحفظ
الحجم الساعي: 37 س 30 د (دروس /أعمال تطبيقية)
الأرصدة :3
المعامل :2
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

فهم التنوع البيولوجي على المستويات الجينية، النوعية والنظامية الإيكولوجية؛ التعرف على التهديدات الرئيسية التي تواجه التنوع البيولوجي؛ تطبيق المبادئ الإيكولوجية والجينية في الحفظ؛ تقييم سياسات الحفظ واستراتيجيات الإدارة؛ تصميم وتقييم مخططات الحفظ للأنواع والنظم البيئية المهددة

محتوى المقياس

- مقدمة في بيولوجيا الحفظ :التاريخ، النطاق، الأسس الأخلاقية والحفظ كعلم أزمات.
- التنوع البيولوجي – التعريف والمستويات :التنوع الجيني، تنوع الأنواع والنظم البيئية؛ أهمية التنوع البيولوجي.
- نماذج التنوع البيولوجي :التوزيع العالمي، الجغرافيا الحيوية، النقاط الساخنة للتنوع البيولوجي، التوطن.
- نظرية الجغرافيا الحيوية ،(UICN) الانقراض والأنواع المهددة :أسباب الانقراض، فئات الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة للجزر.
- تدمير وتجزئة الموائل :تجريف الغابات، الزراعة، التوسع العمراني، تأثيرات الحواف، الممرات الإيكولوجية.
- التغير المناخي والتنوع البيولوجي :تأثيرات التغير المناخي، تغير النطاق الجغرافي للأنواع، استراتيجيات التكيف.
- الأنواع الغازية والتلوث :التأثيرات الإيكولوجية، أمثلة، مقاربات التحكم والإدارة.
- جينات الحفظ :الانحراف الجيني، زواج الأقارب، التدفق الجيني، حيوية الجماعات.
- الاتصالية، فئات الإدارة ،SLOSS تصميم المناطق المحمية والمحميات الطبيعية :مبادئ التصميم، نقاش.
- استعادة النظم البيئية وإعادة التوحش :مبادئ إيكولوجيا الاستعادة، استراتيجيات إعادة التوحش السلبية والنشطة.
- حدائق الحيوان، بنوك البذور، الحدائق النباتية، بنوك الجينات، الإكثار في :(Ex situ) الحفظ خارج الموقع الأصلي الأسر.
- الحفظ القائم على المجتمعات المحليات :دور المجتمعات المحلية، المعارف السكانية الأصيلة، الحفظ المشاركي.
- اتفاقية رامسار، الأطر الوطنية ،CITES ،(CDB) السياسات والتشريعات في مجال الحفظ :اتفاقية التنوع البيولوجي والدولية.
- التخطيط وتحديد الأولويات للحفظ :التخطيط المنهجي للحفظ، تحليل الفجوات، أدوات الحفظ.

الأعمال التطبيقية

1. رسم الخرائط لنظم المعلومات الجغرافية للمناطق المحمية
2. تقييم أنواع القائمة الحمراء

3. محاكاة جينيات الحفظ
4. ألعاب أدوار الفاعلين حول النزاعات في الحفظ
5. زيارة ميدانية لمنطقة محمية أو حديقة نباتية
6. مشروع جماعي :خطة حفظ لنوع/مؤل محلي

وحدة التعليم: منهجية
المقياس: التكنولوجيات الحديثة للإدارة المتكاملة للآفات
الحجم الساعي: 22 س 30 د (دروس)
الأرصدة :3
المعامل :1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 100%

أهداف التعليم

يهدف المقياسإلى تزويد المتعلمين بتمكن تشغيلي معمق ومتعدد المقاييس للتكنولوجيات الحديثة والناشئة لمراقبة وإدارة الجماعات الضارة

محتوى الدرس

الفصل الأول :الأدوات الحديثة لمراقبة جماعات الآفات

- تطبيقات التكنولوجيات الجغرافية المكانية في إدارة صحة النباتات
- للمراقبة، التتبع وإدارة الآفات (UAV) تطبيق الطائرات بدون طيار
- تكنولوجيات الأنظمة الجوية بدون طيار لرش المبيدات
- الكشف، الهجرة وتتبع الحشرات الضارة باستخدام أنظمة الرادار وLiDAR
- استخدام التطبيقات المحمولة والبرمجيات لجمع ونشر المعلومات حول إدارة الآفات والأمراض
- الفخاخ الضوئية :أداة ديناميكية لتحليل البيانات، التوثيق ومراقبة الجماعات والتنوع الحشري

الفصل الثاني :المجالات الناشئة في إدارة الآفات

- تطبيقات النانو-تكنولوجيا في إدارة الآفات
- الإدارة المتكاملة والإيكولوجية للآفات
- الإدارة المتكاملة للآفات والاستشعار عن بعد

وحدة التعليم: استكشافية
المقياس: التشريعات المتعلقة بوقاية النباتات
الحجم الساعي: 22 س 30 د (دروس)
الأرصدة :1
المعامل :1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

غالباً ما تستخدم المبيدات بطريقة غير ملائمة، دون احترام الجرعات أو اتخاذ أدنى احتياطات السلامة، أو حتى استخدام منتجات منتهية الصلاحية.

محتوى المقياس

- الفصل الأول :عموميات (أهمية المنتجات الصيدلانية النباتية في العالم وفي الجزائر، عواقب استخدامها، قوائم أصناف المبيدات)
- الفصل الثاني :تعريف التشريع، تاريخ التشريع، الأهداف الرئيسية للتشريع
- الفصل الثالث :قواعد وأسس التشريع (الأحكام المتعلقة بالتصنيع، الأحكام المتعلقة بالاعتماد والمصادقة، الأحكام المتعلقة بالتسويق، الأحكام المتعلقة بالاستخدام)
- الفصل الرابع :النصوص التشريعية والتنظيمية الصيدلانية النباتية المعتمدة في الجزائر (النصوص التشريعية، المراقبة والتفتيش عبر الحدود، بعض جوانب تطبيق القوانين)
- الفصل الخامس :النصوص التشريعية والتنظيمية في إطار أوروبا والخاتمة

وحدة التعليم: استكشافية
المقياس: مدخل إلى البحث البيبليوغرافي (البحث في المراجع العلمية)
الحجم الساعي: 22 س 30 د (دروس)
الأرصدة :1
المعامل :1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 100%

أهداف التعليم

تطوير المهارات الضرورية لدى المتعلمين لجمع، تحليل وهيكلة المعلومة العلمية بدقة، من خلال إعداد البطاقات المكتبية والتمكن من أدوات البحث التوثيقي.

محتوى المقياس

1. الفصل الأول :البطاقة المكتبية/المرجعية (تعريف وتحديد الوثيقة المستشارة، إعداد بطاقة انطلاقاً من مستل/سحب منفصل أو من كتاب)
2. الفصل الثاني :استغلال وتحليل النص (التقسيم حسب الأفكار الرئيسية، مفهوم البند والبند الفرعي، المقطع المراد تلخيصه، تنظيم البطاقات في جذاذة)
3. الفصل الثالث :مسار البحث عن التوثيق المتخصص (البحث المباشر، استخدام النشرات الكشافية والملخصات، طلب المستلات والبحث عن الوثائق القديمة)
4. الفصل الرابع :إعداد وتجهيز الصفحة المكتبية/قائمة المراجع (الترتيب الأبجدي والترتيب الزمني، موقع المرجع لمؤلف بمفرده أو ضمن فريق عمل، الحالات الخاصة للمؤلفات المشتركة)

وحدة التعليم: عرضية
المقياس: تطبيق الذكاء الاصطناعي في وقاية النباتات
الحجم الساعي: 22 س 30 د (دروس)
الأرصدة :1
المعامل :1
طريقة التقييم: التقييم المستمر: 40% الإمتحان 60%

أهداف التعليم

يهدف المقياس إلى تطوير رؤية تطبيقية لدى المتعلمين حول الذكاء الاصطناعي المطبق في مجال وقاية النباتات

محتوى المقياس

- الفصل 1 :مقدمة عامة
- الفصل 2 :مخطط التدفق المستند إلى الذكاء الاصطناعي لوقاية النباتات (المعالجة الأولية للصور، استخراج الخصائص والسمات، التصنيف)
- الفصل 3 :التقنيات المختلفة لمعالجة الصور في وقاية النباتات (التعلم الآلي ، الشبكات العصبيات الاصطناعية ، آلات المتجهات الداعمة ، التعلم العميق)
- الفصل 4 :دراسات حالة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في وقاية النباتات وإدارة الأعشاب الضارة