



## الزراعة المحمية والمشاتل

## Protected Agriculture and Nurseries

## الخطة الدراسية 2017

برنامج الدراسة: دبلوم متوسط (سنتان)

عدد الساعات: 72 ساعة معتمدة

شروط القبول لبرنامج الزراعة المحمية والمشاتل:

| استدراكي |        | تكنولوجيا<br>معلومات | زراعي | اقتصاد<br>منزلي | شرعي  | الريادة<br>والاعمال | فندقي | ادبي  | علمي<br>صناعي |
|----------|--------|----------------------|-------|-----------------|-------|---------------------|-------|-------|---------------|
| أحياء    | كيمياء | √                    | √     | مشروط           | مشروط | مشروط               | مشروط | مشروط | √             |

الهدف العام للبرنامج : تخريج الفنيين المختصين المهرة في مجال الإنتاج الزراعي والمشاتل

الاهداف الخاصة للبرنامج:

- تعريف الطالب بأساسيات العلوم المرتبطة بعلم الزراعة المحمية والمشاتل
- تخريج الكوادر الوطنية المؤهلة في مجال تقنيات الزراعة المحمية (إنتاج الخضروات المختلفة والفاكهة والنباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة)، للعمل في القطاعات الزراعية ذات العلاقة.
- المساهمة في تنمية الوعي الزراعي للمزارعين والمهتمين بمجال الزراعة ونشر المعلومات الحديثة في مجال تقنيات الزراعة المحمية.
- المساهمة في التنمية المستدامة في المجتمع من خلال تطوير وزيادة فعالية مؤسساته.

- المساهمة في تحقيق التواصل والتكامل بين مؤسسات التعليم العالي والمجتمع المحلي بقطاعاته المختلفة المهمة بالمجالات ذات الصلة.

### المخرجات التعليمية المنشودة من البرنامج:

1. معرفة وفهم كافة المراحل والمرافق والحلقات الإنتاجية المستخدمة في حماية النباتات الممكن زراعتها داخل البيوت المحمية (الخضار والنباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة وبعض نباتات الفاكهة مثل نبات الفراولة).
2. أن يكون قادراً على استخدام التقنيات الوقائية والبيئية بكفاءة عالية وذلك في إنتاج منتجات آمنة وصحية وذات نوعية جيدة.
3. المقدرة على إدخال واختيار المحاصيل المناسبة للبيئات المختلفة.
4. الإلمام بأنواع الهياكل المعدنية (المجفنة) والأغطية المختلفة (البلاستيك والزجاج ومواد التظليل)، طرق التدفئة والتبريد، وشبكات الري والتسميد، وطرق الوقاية وكذلك كافة العمليات الزراعية الأخرى (موعد ومسافات الزراعة، طريقة الزراعة التسليق، الخ).
5. معرفة التقنيات الزراعية اللازمة للإنتاج تحت ظل ظروف الزراعة بدون تربة.
6. الإلمام بالجدوى الاقتصادية لإنشاء وإنتاج المحاصيل المختلفة تحت البيوت المحمية.

### فرص العمل للخريجين:

- إنشاء وإدارة مشاريع خاصة من قبل الخريج.
- العمل في مشاريع القطاع الخاص.
- العمل في المؤسسات الحكومية مثل وزارة الزراعة، المحطات الزراعية، وزارة البيئة، وزارة الاقتصاد وغيرها.
- العمل في المؤسسات الغير حكومية ذات الصلة مثل: معهد الأبحاث التطبيقية /أريج، مركز أبحاث الأراضي، الإغاثة الزراعية، اتحاد لجان العمل الزراعي وغيرها.
- العمل في المشاريع التطويرية والتنموية الزراعية المختلفة.



## الخطة الدراسية للبرنامج:

## College Requirements (15 C.H)

## أولاً: متطلبات الكلية الإلزامية (15 ساعة معتمدة).

| Course Name                      | متطلب سابق<br>Prerequisite | ساعة معتمدة<br>Credit<br>Hours | اسم المساق               | رقم المساق<br>Course<br>No. |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Arabic Language                  |                            | 3                              | اللغة العربية            | D0110                       |
| Introduction to Computer Science |                            | 3                              | مقدمة في استخدام الحاسوب | D0111                       |
| Physical Activity                |                            | 1                              | النشاط الرياضي           | D0112                       |
| English Language                 |                            | 3                              | اللغة الإنجليزية         | D0120                       |
| Entrepreneurship                 |                            | 2                              | ريادة الأعمال            | D0121                       |
| Studies in Arab Islamic Thought  |                            | 3                              | دراسات في الفكر الإسلامي | D0230                       |

## Department Requirements

## ثانياً : متطلبات القسم الإلزامية: (5 ساعة معتمدة)

## (5 C.H)

| Course Name         | متطلب سابق<br>Prerequisite | ساعة<br>عملي | ساعة<br>نظري | ساعة<br>معتمدة<br>C. H. | اسم المساق       | رقم المساق<br>Course<br>No. |
|---------------------|----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|
| Applied Statistics  | -                          | 1            | 2            | 3                       | الإحصاء التطبيقي | D0113                       |
| Professional Ethics | -                          | 0            | 2            | 2                       | أخلاقيات المهنة  | D0240                       |



## Program Requirements (52 C.H)

## ثالثا: متطلبات التخصص ( 52 ساعة معتمدة)

| Course Name   | متطلب سابق<br>Prerequisite | ساعة<br>عملي | ساعة<br>نظري | ساعة<br>معتمدة<br>C. H. | اسم المساق  | رقم المساق<br>Course<br>No. |
|---|----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|---|-----------------------------|
| Plant Science   |                            | 1            | 2            | 3                       | علم النبات  | D1114                       |
| Principles of Soil and<br>Irrigation                  |                            | 1            | 2            | 3                       | مبادئ التربة والري  | D1115                       |
| Principles of Agriculture<br>Economic                 |                            |              | 3            | 3                       | مبادئ الاقتصاد الزراعي                                    | 161D1                       |
| Principles of Plant<br>Production                     | D1114                      | 1            | 2            | 3                       | مبادئ الانتاج النباتي                                     | D1122                       |
| Plant Propagation and<br>Nurseries                    | D1114                      | 1            | 2            | 3                       | اكتثار النباتات والمشاتل                                  | D1123                       |
| Vegitable Production under<br>Protected Cultivation   | D1114                      | 1            | 2            | 3                       | انتاج الخضراوات في البيوت<br>المحمية                      | D1124                       |
| Greenhouse Technology                                 | D1114                      | 1            | 2            | 3                       | تكنولوجيا البيوت المحمية                                  | D1125                       |
| Plant Pathology                                       |                            | 1            | 2            | 3                       | الأمراض النباتية  | D1231                       |
| Fertilizers Management<br>under Protected Cultivation | 5D111                      | 1            | 2            | 3                       | ادارة الأسمدة في البيوت<br>المحمية                        | D1232                       |
| Agriculture Pesticides                                |                            | 1            | 2            | 3                       | المبيدات الزراعية   | D1233                       |
| Plant Physiology                                      | 22D11                      | 1            | 2            | 3                       | فسيولوجيا النبات  | D1234                       |
| Economic Insects                                      |                            | 1            | 2            | 3                       | الحشرات الاقتصادية  | D1235                       |
| Production of Fowers,<br>Medical and Aromatic         | 22D11                      | 1            | 2            | 3                       | انتاج نباتات الزينة والطبية<br>والعطرية في البيوت المحمية | D1241                       |



|  |       |    |    |    |                                      |         |
|--|-------|----|----|----|--------------------------------------|---------|
| Plants   |       |    |    |    |                                      |         |
| Hydroponics  | 5D111 | 1  | 2  | 3  | الزراعة المائية                      | D1242   |
| Handling and Storage of protected Cultivation Products |       | 1  | 2  | 3  | تداول وتخزين منتجات البيوت المحمية   | D1243   |
| Field Practices in Protected Cultivation 1             | 22D11 | 2  | 0  | 2  | تطبيقات ميدانية في الزراعة المحمية 1 | D1244   |
| Field Practices in Protected Cultivation 2             | D1244 | 1  | 1  | 2  | تطبيقات ميدانية في الزراعة المحمية 2 | D1245   |
| Graduation Project                                     |       | 2  | 1  | 3  | مشروع التخرج                         | D1250   |
|  |       | 19 | 33 | 52 |                                      | المجموع |



الخطة الاستراتيجية للبرنامج :

## الفصل الأول

| الرقم | رقم المساق | اسم المساق               | س . م     | س.ن       | س.ع       | متطلب سابق / متزامن |
|-------|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| 1     | D0110      | اللغة العربية            | 3         | 3         |           | --                  |
| 2     | D0111      | مقدمة في استخدام الحاسوب | 3         | 2         | 3         | --                  |
| 3     | D0112      | النشاط الرياضي           | 1         | 0         | 3         | --                  |
| 4     | 1130D      | الإحصاء التطبيقي         | 3         | 2         | 3         | --                  |
| 5     | D1114      | علم النبات               | 3         | 2         | 3         | --                  |
| 6     | D1115      | مبادئ التربة والري       | 3         | 2         | 3         | --                  |
| 7     | 161D1      | مبادئ الاقتصاد الزراعي   | 3         | 3         |           | --                  |
|       |            | <b>المجموع</b>           | <b>19</b> | <b>14</b> | <b>15</b> |                     |

## الفصل الثاني

| الرقم | رقم المساق | اسم المساق                        | س . م     | س.ن       | س.ع       | متطلب سابق / متزامن |
|-------|------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| 1     | D0120      | اللغة الإنجليزية                  | 3         | 3         |           | --                  |
| 2     | 211D0      | ريادة الأعمال                     | 2         | 1         | 3         | --                  |
| 3     | D1122      | مبادئ الانتاج النباتي             | 3         | 2         | 3         | D1114               |
| 4     | D1123      | اكثار النباتات والمشاتل           | 3         | 2         | 3         | D1114               |
| 5     | D1124      | انتاج الخضراوات في البيوت المحمية | 3         | 2         | 3         | D1114               |
| 6     | D1125      | تكنولوجيا البيوت المحمية          | 3         | 2         | 3         | D1114               |
|       |            | <b>المجموع</b>                    | <b>17</b> | <b>12</b> | <b>15</b> |                     |

## الفصل الصيفي

| الرقم | رقم المساق | اسم المساق                           | س . م | س.ن | س.ع | متطلب سابق / متزامن |
|-------|------------|--------------------------------------|-------|-----|-----|---------------------|
| 5     | 45D12      | تطبيقات ميدانية في الزراعة المحمية I | 2     | 0   | 6   | D1122               |



|  |   |   |   |         |
|--|---|---|---|---------|
|  | 6 | 0 | 2 | المجموع |
|--|---|---|---|---------|

## الفصل الثالث

| الرقم | رقم المساق | اسم المساق                      | س . م | س.ن | س.ع | متطلب سابق / متزامن |
|-------|------------|---------------------------------|-------|-----|-----|---------------------|
| 1     | D0230      | دراسات في الفكر الإسلامي        | 3     | 3   |     | --                  |
| 2     | D1231      | الأمراض النباتية                | 3     | 2   | 3   | --                  |
| 3     | D1232      | ادارة الأسمدة في البيوت المحمية | 3     | 2   | 3   | D1115               |
| 4     | D1233      | المبيدات الزراعية               | 3     | 2   | 3   | --                  |
| 5     | D1234      | فسيولوجيا النبات                | 3     | 2   | 3   | D1122               |
| 6     | D1235      | الحشرات الاقتصادية              | 3     | 2   | 3   | --                  |
|       |            | المجموع                         | 18    | 13  | 15  |                     |

## الفصل الرابع

| الرقم | رقم المساق | اسم المساق  | س . م | س.ن | س.ع | متطلب سابق / متزامن |
|-------|------------|---|-------|-----|-----|---------------------|
| 1     | D0240      | أخلاقيات المهنة   | 2     | 2   |     | --                  |
| 2     | D1241      | انتاج نباتات الزينة والطبية<br>والعطرية في البيوت المحمية | 3     | 2   | 3   | D1122               |
| 3     | D1242      | الزراعة المائية   | 3     | 2   | 3   | D1115               |
| 4     | D1243      | تداول وتخزين منتجات البيوت<br>المحمية                     | 3     | 2   | 3   | --                  |
| 5     | 45D12      | تطبيقات ميدانية في الزراعة<br>المحمية 2                   | 2     | 0   | 6   | 45D12               |
| 6     | D1250      | مشروع التخرج  | 3     | 0   | 9   | --                  |
|       |            | المجموع   | 16    | 8   | 24  |                     |

وصف المساقات:

أولاً: مساقات متطلبات الكلية الإلجبارية ( 15 ) ساعة معتمدة

### 1- اللغة العربية (3 ساعات معتمدة) (D0110)

يتناول الطالب طرق تنمية الألفاظ والمعاجم والأخطاء الشائعة والإملاء والترقيم ووحدة التدوق الجمالي وتشمل: دراسة سورة العلق ومعلقة أمروئى القيس وروائية أبي التمام وقارئة الفنجان لنزار قباني، وفن القصة وفن السيرة ووحدة الاستطلاع الثقافي وتشمل: موسيقى الشعر الحر واللغة العربية والحضارة الحديثة والقضية العربية ومشكلة الخط العربي ووحدة الأداء الوظيفي وتشمل: القراءات بأنواعها والتعبير كتابة التقارير الفنية باللغة العربية.

### 2- اللغة الإنجليزية (3 ساعات معتمدة) (D0120)

يهدف الى تطوير المهارات الاساسية الأربعة لدى الطالب وهي: الكتابة والقراءة والاستيعاب واللفظ الصحيح والمحادثة، وكذلك تطوير قواعد اللغة الأساسية والتي تشمل الأفعال والكلام المباشر وحروف الجر والجملة الشرطية كما يهدف الى إمداد الطالب بالكلمات والمصطلحات الانجليزية التي تتعلق بحياة الطالب اليومية والعملية، وكتابة التقارير الفنية باللغة الانجليزية.

### 3- دراسات في الفكر الإسلامي (3 ساعات) (D0230)

يقدم المساق تعريفاً بالفكر الإسلامي وأسسهِ وخصائصهِ وحملة الفكر الاسلامي ومصادر الفكر الإسلامي، والعقيدة والعبادات، والأخلاق والنظم الإسلامية، والحضارة العربية والإسلامية - منجزاتها وجوانب حضارتها إضافة الى مناقشة بعض القضايا المعاصرة على ضوء الفكر الإسلامي.

### 4- مقدمة في استخدام الحاسوب (3 ساعات معتمدة) (D0111)

يتعرف الطالب على المكونات المادية للحاسوب وتمكين الطالب من تشغيل الحاسوب وبرمجياته واستخدام هذه البرمجيات في معالجة النصوص وبناء البيانات الجدولة وتصميم قواعد البيانات والعروض التقديمية. يبدأ المساق بالتعريف بالحاسوب وأهميته ويتناول أهم المعدات المستخدمة للإدخال والإخراج والمعالجة والتخزين كما يتناول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والمجتمع والمشكلات المقترنة باستعمال الحاسوب والتدابير الوقائية عند استخدامه وتوخي سرية المعلومات وأمنها كما سيتم التعرف على مسائل الخصوصية المقترنة باستعمال الحاسوب والتعرف الى فيروسات الحاسوب وكيفية الوقاية منها وتأمين البرامج والبيانات وعرض مفاهيم قضايا وأخلاقيات الحاسوب. ثم يستعرض المساق البرمجيات العامة وتطبيقاتها إذ يبين كيفية تشغيل الحاسوب عن طريق نظام التشغيل ويعرف بنظام التشغيل اكس بي Windows XP ثم يتناول كيفية إنشاء وتحرير نصوص بأشكال مختلفة عن طريق معالج النصوص Word 2007 وكيفية إنشاء الجداول الالكترونية وعمل الرسوم البيانية



باستخدام نظام excel 2007 ويقدم كيفية تشغيل وإنشاء شرائح العرض التقديمية بما فيها النصوص والرسومات والصور باستخدام نظام PowerPoint 2007.

### 5- النشاط الرياضي (1 ساعة معتمدة) (D0112)

يتناول هذا المساق دراسة مفهوم التربية الرياضية وأهدافها وعلاقتها بالتربية العامة، وتعريف لأهم المهارات والمبادئ الأساسية لبعض الألعاب الجماعية والفردية مع قوانين هذه الألعاب، وإجراء مباريات ونشاطات داخلية وخارجية، والتدريب على تحكيم المباريات والنشاطات والتعرف على بعض إصابات الملاعب التي تصيب اللاعب داخل وخارج الملعب، ومعرفة أسبابها وأعراضها وطرق إسعافها، ويتناول هذا المساق أيضاً بعض مسابقات ألعاب القوى وكيفية تنظيم بعض طرق الدورات الرياضية.

### 6- ريادة الأعمال (2 ساعة معتمدة) (D0121)

يهدف الى تطوير المهارات الريادية والى تهيئة الشباب على المستوى العلمي ليس فقط ليتمكنوا من إنشاء مشاريعهم الخاصة في المستقبل بل كذلك ليعملوا بشكلٍ منتجٍ في مؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم. وبذلك يكون هدف البرنامج الإجمالي على المستوى الأوسع هو المساهمة في استحداث ثقافة مؤسسية في فلسطين. كما يهدف إلى توعية الطلاب بشأن مؤسسات الأعمال والعمل للحساب الخاص لاعتماده كخيار وظيفي مستقبلي وتطوير المواقف الإيجابية حيال مؤسسات الأعمال والعمل للحساب الخاص وتوفير المعرفة والتمرس في الصفات المطلوبة والتحديات التي قد تتم مواجهتها لدى إنشاء مؤسسة ناجحة وتشغيلها وبنوع خاص المؤسسات الصغيرة وتطوير المهارات والميزات الريادية لدى الشباب والشباب وإعدادهم للعمل بشكل منتج سواء في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو في الوظيفة.

### ثالثاً: متطلبات القسم وعددها (5) ساعات معتمدة

#### 1. الإحصاء التطبيقي (3 ساعات معتمدة) (D0113)

يتناول هذا المساق المفاهيم والمقاييس الإحصائية والاحتمالية وتطبيقاتها ومهارات التعامل معها؛ حيث يتناول المساق ماهية علم الإحصاء وجمع البيانات وعرضها وتصميم الاستمارات الإحصائية وحساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ودراسة المنحنى الطبيعي وتطبيقاتها وإيجاد معاملات الارتباط ومعادلة الانحدار وحساب الأرقام القياسية للأسعار والكميات واختبار صحتها وتحديد أنواع الاحتمالات وحسابها وتطبيق التوزيعات الاحتمالية المتصلة في حل المسائل الإحصائية واختبار الفرضيات واستخدام برنامج Excel وبرنامج SPSS لغايات إحصائية.

#### 2. أخلاقيات المهنة: (2) ساعات معتمدة (D0240)

يقدم هذا المساق تعريفاً بأخلاقيات المهنة والسلوك الوظيفي وأخلاقيات المهنة الحميدة التي يجب أن يتحلى بها الموظف، كما وتعرف الطالب بالسلوكيات الغير حميدة والانحرافات الوظيفية، كما ويتم التطرق إلى الصفات الشخصية والقدرات والمهارات



الفنية التي يجب أن تتوفر في خريج هذا التخصص وأهمية المحافظة على سرية المعلومات الخاصة بالزبائن والمجتمع، وكيفية التعامل مع ضغوط العمل، وفي نهاية المساق ستم معالجة بعض القضايا الأخلاقية من خلال التطبيقات العملية.

ثالثاً: متطلبات التخصص (52 ساعة معتمدة على النحو الآتي:

#### 1. علم النبات (3 ساعات معتمدة): (D1114)

يناقش الشكل التشريحي للنباتات المعراة والمغطاة والبذور بما في ذلك نظام التكاثر، الأنسجة، الجذور والسيقان. ويتعرف الطالب في هذا المساق على تركيب النبات وعلاقته بالماء، التغذية، النقل، البناء الضوئي، تنظيم نمو النبات ومراحل تطوره، فسيولوجية الإجهاد والكيمياء الحيوية للنبات.

#### 2. مبادئ التربة والري (3 ساعات معتمدة): (D1115)

تدريب الطلبة على عمليات فحص التربة وعلاقتها بالري حسب نوعها، طرق تقدير الرطوبة في التربة، العلاقة بين التربة والماء مشكلات الملوحة في التربة والماء طرق صرف المياه أنواع المصارف، الوضع المائي في فلسطين مقدمة في علم الري مصادر مياه الري ومواعيد الري أساليب الري المختلفة الري السطحي والري بالتنقيط والري بالرشاشات تركيب شبكات الري كالري بالتنقيط وغيره وصيانتها وإصلاحها وملائمتها للمحاصيل المزروعة وبرمجة أنظمة الري وإدارتها.

#### 3. مبادئ الاقتصاد الزراعي (3 ساعات معتمدة): (D1116)

يتناول هذا المساق مفهوم الاقتصاد الزراعي وأهميته، المشاكل الاقتصادية المرتبطة بقطاع الزراعة والحلول المقترحة لذلك، جوانب التحليل الكمي في الإنتاج والتكاليف والإيراد في المشاريع الزراعية، قوانين السوق الزراعي وتحليل جانبي العرض والطلب وآلية تحديد الأسعار، أهمية التنمية الزراعية ومعوقاتها، البرمجة الخطية، السياسات الزراعية ومفاهيم الإصلاح والتعاون والتصنيع الزراعي، تحليل البيانات وتصميم التجارب.

#### 4. مبادئ الإنتاج النباتي (3 ساعات معتمدة): (D1122)

يغطي هذا المساق مواضيع عديدة تشمل أهمية الغذاء للإنسان والزراعة والتلوث والبيئة وتصنيف المحاصيل الزراعية أجزاء النبات ومهامها نمو وتطور الحاصلات الزراعية طرق تكاثر وإكثار المحاصيل الزراعية عوامل الإنتاج الزراعي العناية بالمحاصيل الزراعية حصاد وقطاف المحاصيل الزراعية وتخزينها.

#### 5. إكثار النباتات والمشاتل (3 ساعات معتمدة): (D1123)

الطرق الأساسية والمهارات العملية لإكثار أشجار الفاكهة ونباتات الزينة والخضراوات بما فيها التكاثر البذري والتكاثر الخضري بأنواعه المختلفة من تعقيل وتطعيم وترقيد واستخدام الأجزاء والأعضاء النباتية المختلفة وزراعة الأنسجة كما يشمل استخدام المنشآت الزراعية كالبيوت المحمية والأوساط الزراعية المختلفة للإكثار.

#### 6. إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية (3 ساعات معتمدة): (D1124)

تغطي هذه المادة الأهمية الاقتصادية والغذائية للخضراوات تقسيم الخضراوات العوامل البيئية وتأثيرها على نباتات الخضراوات وطرق تكاثر وزراعة الخضراوات وإنتاج أنواع الخضراوات المزروعة في البيوت المحمية بحيث يتضمن لكل محصول الوصف النباتي الأصناف والعوامل البيئية الملائمة الزراعة وعمليات الخدمة المختلفة من حيث الإزهار الثمار النضج الحصاد مقاومة الآفات والاعشاب الري التسميد التربة.

#### 7. تكنولوجيا البيوت المحمية (3 ساعات معتمدة): (D1125)

التعرف على أنواع البيوت المحمية ومواصفاتها من حيث الهيكل والغطاء والحجم والشكل، طرق إنشاء البيوت المحمية وتصميمها، وصف المعدات والآلات والتجهيزات، أساسيات التحكم في العوامل البيئية (الإضاءة الحرارة الرطوبة الري التسميد ثاني أكسيد الكربون) طرق التدفئة والتبريد، التعرف على التكنولوجيا الحديثة مثل استخدام الحاسوب في برمجة الاحتياجات البيئية التعرف على عمليات تجهيز البيوت المحمية من حيث غسل وتعقيم التربة، طرق التعقيم وأهميتها، إعداد الأرض للزراعة كالحرارة وعمل المساطب وتجهيز شبكات الري.

#### 8. الأمراض النباتية (3 ساعات معتمدة): (D1231)

مقدمة في تركيب الخلية تصنيف الكائنات الحية الدقيقة وأشكالها ودراسة العوامل المؤثرة على نموها، كما تغطي هذه المادة أساسيات علم الأمراض النباتية من حيث أعراضها الأهمية الاقتصادية علاقتها بالعوامل النباتية تأثير البيئة على تطورها وانتشارها أمثلة تفصيلية لأهم الأمراض النباتية المعدية وغير المعدية الناتجة عن الفطريات البكتيريا والفيروسات وأشباهاها النيم تودا النباتات الزهرية المنطفلة وكيفية الوقاية من هذه الأمراض ومكافحتها.

#### 9. إدارة الأسمدة في البيوت المحمية (3 ساعات معتمدة) (D1232)

يغطي هذا المساق أهمية ومفهوم خصوبة التربة وأنواع الأسمدة المختلفة ودورها في التأثير على خصوبة التربة خاصة العناصر الغذائية الرئيسية والنادرة والأعراض المرافقة لنقص أهم العناصر الغذائية، طرق إضافة الأسمدة خاصة إضافتها عن طريق الري بالتنقيط للمحاصيل المختلفة في البيوت المحمية، مواعيد إضافتها وكمياتها، الأسمدة العضوية ودورها في رفع خصوبة التربة.

#### 10. المبيدات الزراعية (3 ساعات معتمدة) (D1233)

يغطي هذا المساق أهمية المبيدات الزراعية واستعمالها لمكافحة الآفات الزراعية والتعريف بمجاميع المبيدات الزراعية (فطرية حشرية، عشبية) من حيث سميتها تركيبها الكيماوي خصائصها تجهيزها وطرق استعمالها ومراعاة المخاطر المترتبة على استعمالها بالإضافة إلى أجهزة ومعدات الرش شائعة الاستعمال، تسجيل المبيدات وقوانين التسجيل.

### 11. فسيولوجيا النبات (3 ساعات معتمدة) (D1234)

يتناول المساق علاقة التربة بالنبات من حيث عملية الانتشار والخاصية الأسموزية وامتصاص الماء وعمليات نقل الماء وعمليات البناء والهدم وعملية التمثيل الضوئي من حيث آليتها وكيفية حدوثها وتغذية النبات والنمو والهرمونات النباتية وعملية نقل الغذاء وعملية السكون والإنبات.

### 12. الحشرات الاقتصادية (3 ساعات معتمدة) (D1235)

يهدف هذا المساق إلى التعرف على تركيب وتصنيف ودورة حياة ووظيفة أنواع الحشرات والحلم كما يهدف إلى معرفة العوامل البيئية الخاصة بتلك الآفات وطرق مكافحتها سواء المكافحة الكيماوية والبيولوجية والزراعية كما يغطي هذا المساق دراسة أهم أنواع الآفات الحشرية والحلم التي تصيب المزروعات المحمية في فلسطين.

### 13. إنتاج نباتات الزينة والطبية والعطرية في البيوت المحمية (3 ساعات معتمدة) (D1241)

يغطي هذا المساق أهم الطرق المتبعة لأغراض إكثار أنواع نباتات الزينة والطبية والعطرية. وبيان أفضل الطرق الواجب إتباعها لغايات إنتاجها وطرق العناية بها (ري تسميد وقاية الخ). كما ويغطي المساق الأهمية الطبية والاقتصادية لبعض هذه النباتات.

### 14. الزراعات المائية (3 ساعات معتمدة) (D1242)

التعرف على الزراعة المحمية بدون تربة مع توضيح أهدافها ومبرراتها، التعرف على أنواع الزراعات المائية ومزايا وعيوب كل نوع ومشكلاته، كيفية اختيار تركيز المحاليل الغذائية الضرورية للنباتات وحسابها، مع شرح العمليات الزراعية للزراعة المحمية بدون تربة.

### 15. تداول وتخزين منتجات البيوت المحمية (3 ساعات معتمدة) (D1243)

التغيرات البيوكيماوية بعد الحصاد في المحاصيل المحمية أساسيات فسيولوجيا النقل التخزين تطور الأعضاء الثمرية والعيوب الفسيولوجية مطلوبات بيئة ما بعد الحصاد والتي تشمل التخزين المبرد والمعاملات الكيماوية.

### 16. تطبيقات ميدانية في الزراعة المحمية 1 (2 ساعة معتمدة) (D1244)

يهدف المساق إلى منح الطالب الفرصة لتنمية مهارات معينة في مجالات الإنتاج في البيوت المحمية وتطبيق جميع المعلومات التي حصل عليها في مجال الزراعة المحمية، التطبيق يشمل جميع المهارات والعمليات الزراعية وحل المشاكل وتشمل أيضا رحلات علميه إلى المزارع المجاورة.

#### 17. تطبيقات ميدانية في الزراعة المحمية 2 (2 ساعة معتمدة) (D1245)

يهدف المساق إلى منح الطالب الفرصة لتنمية مهارات معينة في مجالات الإنتاج في البيوت المحمية وتطبيق جميع المعلومات التي حصل عليها في مجال الزراعة المحمية، التطبيق يشمل جميع المهارات والعمليات الزراعية وحل المشاكل وتشمل أيضا رحلات علميه إلى المزارع المجاورة.

#### 18. مشروع التخرج: (D1250)

يهدف المساق الى منح الطالب الفرصة للتعرف على ماهية البحث العلمي وطريقة عمل وإدارة المشاريع الزراعية وخاصة المتعلقة بالزراعة المحمية.