



جامعة إربد الأهلية  
IRBID NATIONAL UNIVERSITY

كلية الزراعة

برنامج بكالوريوس الري والزراعة الذكية

دليل البرنامج للعام الجامعي

2026/2025

جدول المحتويات

| رقم الصفحة | المحتوى                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| 3          | معلومات البرنامج (المؤهل)                                 |
| 3          | 1.1 نظرة عامة عن البرنامج                                 |
| 3          | 1.2 الرؤية والرسالة                                       |
| 4          | 1.3 أهداف البرنامج                                        |
| 4          | 1.4 مخرجات التعلم للبرنامج                                |
| 5          | 1.5 مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات الدراسية |
| 6          | 1.6 شروط القبول في البرنامج                               |
| 9          | 1.7 الفرص الوظيفية للبرنامج                               |
| 9          | 2. متطلبات التخرج من البرنامج (المؤهل)                    |
| 10         | 3. هيكل البرنامج (المؤهل)                                 |
| 10         | 3.1 الخطة الدراسية وخطة الإدماج للبرنامج                  |
| 12         | 3.2 الخطة الاسترشادية للبرنامج                            |
| 11         | 3.3 الخطة الشجرية للبرنامج                                |
| 15         | 3.5 وصف المساقات                                          |
| 27         | 4. معلومات التواصل                                        |

## 1. معلومات البرنامج (المؤهل)

### 1.1 نظرة عامة عن البرنامج

ينتمي قسم الري والزراعة الذكية إلى كلية الزراعة، ويُعنى بدراسة المبادئ العلمية والتطبيقية لإدارة المياه والزراعة الحديثة، مع التركيز على التكامل بين علوم الري، التربة، الإنتاج الزراعي، والتقنيات الرقمية المتقدمة. يهدف القسم إلى فهم التفاعل بين الموارد الطبيعية والمناخ والأنظمة الزراعية، وتوظيف التكنولوجيا في رفع كفاءة الإنتاج وتحقيق الاستدامة. يسعى القسم إلى إعداد خريجين مؤهلين قادرين على تصميم وإدارة أنظمة ري وزراعة ذكية تعتمد على البيانات والتقنيات الحديثة، بما في ذلك إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية، بهدف تحسين كفاءة استخدام المياه والمدخلات الزراعية ودعم اتخاذ القرار في الأنظمة الزراعية المختلفة.

كما يقدم القسم مساقات متقدمة ومتخصصة تغطي مجالات الري الحديث، إدارة الموارد المائية، الزراعة الدقيقة، تحليل البيانات الزراعية، ونمذجة النظم الزراعية، إضافة إلى موضوعات معاصرة مثل الزراعة الذكية مناخياً، الأمن الغذائي، وإدارة المخاطر الزراعية في ظل التغير المناخي. ويركز القسم على إعداد كوادر متخصصة في تصميم وتشغيل وتقييم أنظمة الري الذكية، وإدارة الموارد الزراعية بكفاءة عالية، وربط المعرفة العلمية بالتطبيقات العملية في الحقول والمشاريع الزراعية، مع تعزيز مهارات الابتكار والبحث العلمي. يوفر القسم بيئة تعليمية وتطبيقية متكاملة تجمع بين الدراسة النظرية والتدريب العملي في المختبرات والمزارع الذكية، ويشجع التعاون مع المؤسسات البحثية والقطاع الزراعي والصناعي، بما يتيح للخريجين فرص العمل في مجالات إدارة المياه، المشاريع الزراعية، الشركات التقنية الزراعية، والمؤسسات البحثية، وبما يواكب احتياجات سوق العمل المحلي والإقليمي والتحديات البيئية المعاصرة. 1.2 الرؤية والرسالة والغايات للبرنامج

### رسالة القسم

تأهيل كوادر متخصصة في الري والزراعة الذكية من خلال تقديم تعليم نوعي وتدريب عملي قائم على التقنيات الرقمية الحديثة، ودعم البحث والابتكار لإدارة الموارد المائية والزراعية بكفاءة، والمساهمة في مواجهة التحديات البيئية والمناخية وتحقيق التنمية المستدامة.

### رؤية القسم

الريادة في التعليم والبحث والتطبيق في مجال الري والزراعة الذكية، بما يسهم في تحقيق الاستدامة الزراعية وتعزيز الأمن الغذائي على المستويين المحلي والإقليمي.

### 1.3 أهداف البرنامج

توظيف التقنيات الرقمية المتقدمة وأدوات الزراعة الدقيقة لتعزيز الإنتاجية الزراعية وتحسين كفاءة استخدام المدخلات ودعم اتخاذ القرار .

تعزيز الإدارة المستدامة لموارد التربة والمياه من خلال تطبيق تقنيات الزراعة الذكية والأتمتة والحساسات .

استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لدعم القرارات الزراعية المبنية على الأدلة وتحسين الأداء الإنتاجي .  
المساهمة في قيادة التحول الرقمي في القطاع الزراعي من خلال تعزيز الابتكار وريادة الأعمال وبناء قدرات العاملين في المجال الزراعي .

دعم الأمن الغذائي والمرونة المناخية عبر تطوير حلول رقمية مبتكرة تقلل المخاطر وتساعد على التكيف مع التغيرات المناخية

دعم الأمن الغذائي والمرونة المناخية عبر تطوير حلول رقمية مبتكرة تقلل المخاطر وتساعد على التكيف مع التغيرات المناخية .

#### 1.4 مخرجات التعلم للبرنامج

مخرجات التعلم للبرنامج PLO

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تصف نتائج التعلم للبرنامج ما يُتوقع من الطلاب أن يعرفوه وأن يكونوا قادرين على القيام به بحلول وقت التخرج. وتتعلق هذه بالمعرفة والمهارات والكفاءة التي يكتسبها الطلاب أثناء تقدمهم خلال البرنامج. سيوضح ذلك خريج برنامج (الري والزراعة الذكية): |                                                                                                                          |
| K1                                                                                                                                                                                                                                             | إظهار فهم متكامل لمبادئ الري والزراعة الذكية، بما يشمل إدارة المياه، التربة، وتأثير المناخ على الإنتاج الزراعي .         |
| K2                                                                                                                                                                                                                                             | شرح دور التقنيات الحديثة (مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي) في تحسين كفاءة الري والإنتاجية الزراعية                  |
| S1                                                                                                                                                                                                                                             | استخدام الأدوات الذكية (الحساساتو الطائرات بدون طيار , ، أنظمة الري الآلي، وGPS GIS) في مراقبة وإدارة العمليات الزراعية. |
| S2                                                                                                                                                                                                                                             | تحليل البيانات الزراعية والمناخية لاتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بالري والتسميد وجدولة العمليات الزراعية .                    |
| S3                                                                                                                                                                                                                                             | تصميم وتنفيذ أنظمة ري ذكية تساهم في ترشيد استهلاك المياه وزيادة كفاءة استخدامها .                                        |
| C1                                                                                                                                                                                                                                             | تطوير حلول مبتكرة قائمة على التكنولوجيا لمواجهة تحديات شح المياه والتغير المناخي .                                       |
| C2                                                                                                                                                                                                                                             | إدارة الموارد المائية والزراعية بشكل مستدام بما يوازن بين الإنتاجية والحفاظ على البيئة .                                 |
| C3                                                                                                                                                                                                                                             | العمل ضمن فرق متعددة التخصصات والتكيف مع التقنيات الحديثة لتطوير القطاع الزراعي.                                         |

#### 1.5 مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات الدراسية

مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات التعليمية

| مصفوفة ربط مخرجات تعلم البرنامج مع المساقات (قسم الري والزراعة الذكية) |                                         |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| IRBID NATIONAL UNIVERSITY                                              |                                         | PLOs                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| Faculty                                                                | Faculty of Agriculture                  | المعرفة                                                                                                        |                                                                                                           | المهارة                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                  | الكفاية                                                                                 |                                                                                   |                                                                                  |    |
| Department                                                             | Smart Irrigation and Agriculture        |                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| Program                                                                | Bachelor degree                         | إطار قيم متكامل لمبادئ الري والزراعة الذكية، بما يشمل إدارة المياه، التربة، وتأثير المناخ على الإنتاج الزراعي. | شرح دور التقنيات الحديثة (مثل إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي) في تحسين كفاءة الري والإنتاجية الزراعية. | استخدام الأدوات الذكية (الحساسات والطائرات بدون طيار) . أنظمة الري الآلي، و GPS (GIS) في مراقبة وإدارة العمليات الزراعية. | تحليل البيانات الزراعية والمناخية لاتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بالري والتسميد وجدولة العمليات الزراعية. | تصميم وتنفيذ أنظمة ري ذكية تساهم في ترشيد استهلاك المياه وزيادة كفاءة استخدامها. | إدارة الموارد المائية والزراعية بشكل مستدام بما يوازن بين الإنتاجية والحفاظ على البيئة. | تطوير حلول مبتكرة قائمة على التكنولوجيا لمواجهة تحديات شح المياه والتغير المناخي. | العمل ضمن فرق متعددة التخصصات والتكيف مع التقنيات الحديثة لتطوير القطاع الزراعي. |    |
|                                                                        |                                         | رقم المساق                                                                                                     | K1                                                                                                        | K2                                                                                                                        | S1                                                                                                   | S2                                                                               | S3                                                                                      | C1                                                                                | C2                                                                               | C3 |
| 1                                                                      | اساسيات علم البيانات للري والزراعة      | 903113                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 2                                                                      | مبادئ الري والعصر                       | 903114                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  | ✓                                                                                       |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 3                                                                      | علاقة التربة بالماء والنبات             | 903121                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 4                                                                      | مقدمة في ادارة الموارد الطبيعية والبيئة | 903126                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 5                                                                      | مبادئ علم الحاسوب لتطبيق الزراعة        | 903127                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 6                                                                      | مصادر المياه                            | 903128                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 7                                                                      | الاصاليب الحديثة في انتاج اشجار         | 903210                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 8                                                                      | انتاج المحاصيل الحقلية                  | 903211                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 9                                                                      | انتاج الخضراوات والزراعة المحمية        | 903212                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 10                                                                     | امراض النبات                            | 903213                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 11                                                                     | الانظمة الالكترونية في الزراعة الرقمية  | 903215                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         | ✓                                                                                                    |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 12                                                                     | الشبكات وبروتوكولات انترنت الاشياء في   | 903219                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         | ✓                                                                                                    |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 13                                                                     | الاحصاء والتجارب الزراعية               | 903227                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  | ✓  |
| 14                                                                     | انترنت الاشياء في التطبيقات الزراعية    | 903221                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         | ✓                                                                                                    |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 15                                                                     | البرمجة بلغة بايثون                     | 903228                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  | ✓  |
| 16                                                                     | نظم الري الذكية                         | 903229                                                                                                         | ✓                                                                                                         | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 17                                                                     | انظمة الزراعة بدون تربة                 | 903311                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 18                                                                     | الاستشعار عن بعد وتطبيقات GIS           | 903312                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         | ✓                                                                                                    |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 19                                                                     | علم التربة والخصوبة والأسمدة            | 903313                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 20                                                                     | ملائمة المحاصيل للظروف البيئية          | 903314                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 21                                                                     | الالة والتعلم العميق في الزراعة         | 903315                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 22                                                                     | الزراعة الدقيقة                         | 903320                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 23                                                                     | انظمة ادارة الري والمزارع الذكية        | 903321                                                                                                         | ✓                                                                                                         | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  | ✓                                                                                       |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 24                                                                     | انتاج المحاصيل في بيئات خاضعة للرقابة   | 903323                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      | ✓                                                                                |                                                                                         | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |
| 25                                                                     | الابتكار في الزراعة الذكية              | 903411                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 26                                                                     | استخدام الروبوت والدرون في              | 903412                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   | ✓                                                                                |    |
| 27                                                                     | تقنيات الذكاء الاصطناعي في الزراعة      | 903414                                                                                                         |                                                                                                           | ✓                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 28                                                                     | تصميم أنظمة الري                        | 903415                                                                                                         | ✓                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  | ✓                                                                                       |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 29                                                                     | الكتابة العلمية في الري والزراعة الذكية | 903417                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 31                                                                     | مبادئ في الهندسة                        | 903115                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  | ✓                                                                                       |                                                                                   |                                                                                  |    |
| 32                                                                     | فيزياء التربة                           | 903124                                                                                                         |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                  | ✓                                                                                       | ✓                                                                                 |                                                                                  |    |

|    |                                         |        |   |   |   |  |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------|--------|---|---|---|--|---|---|---|---|
| 26 | استخدام الروبوت والدرون في              | 903412 |   | ✓ |   |  |   |   | ✓ |   |
| 27 | تقنيات الذكاء الاصطناعي في الزراعة      | 903414 |   | ✓ |   |  |   |   |   |   |
| 28 | تصميم أنظمة الري                        | 903415 | ✓ |   |   |  | ✓ |   |   |   |
| 29 | الكتابة العلمية في الري والزراعة الذكية | 903417 |   |   |   |  |   |   |   | ✓ |
| 31 | مبادئ في الهيدروليكا                    | 903115 |   |   |   |  | ✓ |   |   |   |
| 32 | فيزياء التربة                           | 903124 |   |   |   |  | ✓ | ✓ |   |   |
| 33 | مبادئ الجبر الخطي                       | 903125 |   |   | ✓ |  |   |   |   |   |
| 34 | تربية النحل وإدارة المناحل              | 903214 |   |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 35 | التسمية المستدامة للمراعي               | 903224 |   |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 36 | بر المناخي ( التأثير والتكيف والتخفيف   | 903310 | ✓ |   |   |  |   | ✓ | ✓ |   |
| 37 | هيدرولوجيا المياه الجوفية والسطحية      | 903316 |   |   |   |  | ✓ | ✓ | ✓ |   |
| 38 | تصميم المواقع والحدائق وإدارتها         | 903324 |   |   |   |  | ✓ |   |   |   |
| 39 | مبادئ إنتاج حيواني                      | 902103 | ✓ |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 40 | مبادئ الاقتصاد الزراعي                  | 902100 | ✓ |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 41 | مبادئ ارشاد زراعي                       | 902104 | ✓ |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 42 | تقنيات استصلاح الأراضي                  | 903410 | ✓ |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 43 | ليات مكافحة المتكاملة لآفات الزراعي     | 903416 |   |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 44 | اكثر النبات بالاسجة                     | 903418 |   |   |   |  |   | ✓ |   |   |
| 45 | لدريب العملي في الري والزراعة الذكية    | 903420 | ✓ |   | ✓ |  |   | ✓ | ✓ |   |
| 46 | مشروع التخرج                            | 903421 |   |   | ✓ |  |   |   | ✓ | ✓ |
| 47 | مبديء الارشاد الزراعي                   | 903123 | ✓ |   |   |  |   | ✓ |   | ✓ |

| مخرجات البرنامج |                                                                             | أهداف البرنامج                                                                                                                     |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| K1              | إطار قيم متكامل لمبادئ الري والزراعة الذكية، بما يشمل إدارة المياه، التربة، | 1. توظيف التقنيات الرقمية المتقدمة وأدوات الزراعة الدقيقة لتعزيز الإنتاجية الزراعية وتحسين كفاءة استخدام المدخلات ودعم             |  |
| K2              | شرح دور التقنيات الحديثة (مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي) في تحسين    | 2. تعزيز الإدارة المستدامة لموارد التربة والمياه من خلال تطبيق تقنيات الزراعة الذكية والأتمتة والحساسات،                           |  |
| S1              | استخدام الأدوات الذكية (الحساسات والطائرات بدون طيار، أنظمة الري            | 3. استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لدعم القرارات الزراعية المبنية على الأدلة وتحسين الأداء           |  |
| S2              | تحليل البيانات الزراعية والمناخية لاتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بالري والتسميد  | 4. دعم الأمن الغذائي والمرونة المناخية عبر تطوير حلول رقمية مبتكرة تقلل المخاطر وتساعد على التكيف مع التغيرات المناخية.            |  |
| S3              | تصميم وتنفيذ أنظمة ري ذكية تساهم في ترشيد استهلاك المياه وزيادة كفاءة       | 5. المساهمة في قيادة التحول الرقمي في القطاع الزراعي من خلال تعزيز الابتكار وزيادة الأعمال وبناء قدرات العاملين في المجال الزراعي. |  |
| C1              | تطوير حلول مبتكرة قائمة على التكنولوجيا لمواجهة تحديات شح المياه والتغير    |                                                                                                                                    |  |
| C2              | إدارة الموارد المائية والزراعية بشكل مستدام بما يوازن بين الإنتاجية والحفاظ |                                                                                                                                    |  |
| C3              | العمل، ضم: فة، متعددة التخصصات والتكيف مع التقنيات الحديثة لتل              |                                                                                                                                    |  |

## 1.6 شروط القبول في البرنامج

يُقبل في البرنامج الطلبة الحاصلون على شهادة الثانوية العامة بمعدل لا يقل عن (60 %) في فروع الثانوية العامة (العلمي، الزراعي، صناعي، اقتصاد منزلي، التعليم الصحي) أو ما يعادلها من الشهادات الأجنبية.

## 1.7 الفرص الوظيفية للبرنامج

يعمل خريجو البرنامج في القطاعين العام والخاص والعديد من المنظمات وغيرها في المجالات التالية:

- مهندس ري وإدارة مياه يعمل في المشاريع الزراعية لتصميم وتشغيل أنظمة الري الحديثة وتحسين كفاءة استخدام الموارد المائية
- أخصائي زراعة ذكية وزراعة دقيقة يستخدم التقنيات الرقمية) إنترنت الأشياء، الحساسات، GIS، والاستشعار عن بعد (لدعم الإنتاج الزراعي وتحسينه. محلل بيانات زراعية ومناخية يعمل على جمع وتحليل البيانات الزراعية لدعم اتخاذ القرار وتحسين إدارة المحاصيل والموارد.
- أخصائي نظم معلومات جغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد في القطاع الزراعي لدعم التخطيط الزراعي وإدارة الأراضي والموارد الطبيعية .
- مستشار تقنيات زراعية ذكية يعمل في المؤسسات والشركات الزراعية لتطوير حلول مبتكرة في الري وإدارة المياه والزراعة المستدامة .
- باحث أو فني في مراكز الأبحاث الزراعية والمائية يعمل على تطوير دراسات وحلول في مجالات الري والزراعة الذكية والاستدامة .
- العمل في المؤسسات الحكومية المعنية بالزراعة والمياه والبيئة للمساهمة في وضع السياسات وإدارة المشاريع الزراعية المستدامة .
- ريادي أعمال في مجال الزراعة الذكية وتأسيس مشاريع تعتمد على التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاج الزراعي وكفاءة الموارد.

## 2. متطلبات التخرج من البرنامج(المؤهل)

تمنح درجة البكالوريوس في تخصص التربية المهنية لمن يكمل 136 ساعة بنجاح، وبمعدل لا يقل عن 60% حسب نظام العلامات، وهي كما يلي :

|                               |                            |                  |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|
| متطلبات الجامعة               | متطلبات الجامعة الإجبارية  | (18) ساعة معتمدة |
| (27) ساعة معتمدة              | متطلبات الجامعة الاختيارية | (9) ساعة معتمدة  |
| متطلبات كلية (21) ساعة معتمدة | متطلبات الكلية الإجبارية   | (21) ساعة معتمدة |
| متطلبات تخصص                  | متطلبات التخصص الإجبارية   | (70) ساعة معتمدة |
| (88) ساعة معتمدة              | متطلبات التخصص الاختيارية  | (9) ساعة معتمدة  |
|                               | متطلبات مساندة اجبارية     | (9) ساعة معتمدة  |



### 3. هيكل البرنامج (المؤهل)

#### 3.1 الخطة الدراسية للبرنامج وخطة الإدماج

جامعة إربد الأهلية

كلية الزراعة

خطة تخصص البكالوريوس - قسم الري والزراعة الذكية

902 - بكالوريوس قسم الري والزراعة الذكية



## الخطط الدراسية



## الخطط الدراسية

جامعة اربد الأهلية

National University

فصل الإصدار : 20252

التخصص : الري والزراعة الذكية / البكالوريوس

القسم : الري والزراعة الذكية

الكلية : الزراعة

نوع الخطة : رئيسي

ساعات الخطة : 136

نوع الدراسة : صباحي

الإصدار : 1

الحد الأدنى للفصول : 3 فصل / فصول تدريب عملي ؟ : لا يوجد

المسار : بلا

الحد الأعلى للفصول : 14 فصل / فصول ساعات التدريب :

الساعات : ( 27 ) ساعة / ساعات

الفئة : متطلبات جامعية

الساعات : ( 18 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر                     | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / السابق |
|------------|--------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
| 205107     | العلوم العسكرية                | 3       |                              |                         |
| 205110     | التربية الوطنية                | 3       |                              |                         |
| 205123     | مهارات في اللغة العربية (1)    | 3       |                              |                         |
| 205125     | مهارات في اللغة الإنجليزية (1) | 3       |                              |                         |
| 205126     | الريادة والابتكار              | 2       |                              |                         |
| 205127     | القيادة والمسؤولية المجتمعية   | 1       |                              |                         |
| 205128     | المهارات الحياتية              | 3       |                              |                         |

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إختياري

| رمز المقرر | إسم المقرر                     | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / السابق |
|------------|--------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
| 205105     | قضايا معاصرة                   | 3       |                              |                         |
| 205106     | المجتمع الأردني                | 3       |                              |                         |
| 205112     | الثقافة الإسلامية              | 3       |                              |                         |
| 205117     | القضية الفلسطينية وتاريخ القدس | 3       |                              |                         |
| 205118     | الحضارة العربية الإسلامية      | 3       |                              |                         |
| 205122     | القانون في حياتنا              | 3       |                              |                         |
| 205129     | مهارات حاسوبية                 | 3       |                              |                         |



## الخطط الدراسية

|        |                                    |   |  |
|--------|------------------------------------|---|--|
| 205210 | حقوق الإنسان                       | 3 |  |
| 205212 | اللغة الألمانية                    | 3 |  |
| 205214 | العلوم الصحية والسلامة المرورية    | 3 |  |
| 205215 | البحث العلمي                       | 3 |  |
| 205216 | التعلم والتربية الأخلاقية          | 3 |  |
| 205219 | مهارات التواصل                     | 3 |  |
| 205221 | مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات | 3 |  |
| 205222 | مقدمة في الفلسفة وعلم المنطق       | 3 |  |
| 205223 | الثقافة الرقمية                    | 3 |  |

صفحة 1 \ 3

إسم المستخدم : دانا غرايبة

تاريخ الطباعة : 08:58 17-03-2026



## الخطط الدراسية

الساعات : ( 21 ) ساعة / ساعات

الفئة : متطلبات الكلية

الساعات : ( 21 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر             | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / السابق |
|------------|------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
| 504111     | علوم حياتية نظري       | 3       |                              |                         |
| 504113     | كيمياء عامه            | 3       |                              |                         |
| 504118     | فيزياء عامه            | 3       |                              |                         |
| 903110     | مبادئ الانتاج النباتي  | 3       |                              |                         |
| 903111     | مبادئ الانتاج الحيواني | 3       |                              |                         |
| 903122     | مبادئ الاقتصاد الزراعي | 3       |                              |                         |

## الخطط الدراسية

903123 مبادئ الارشاد الزراعي

3

الساعات : ( 79 ) ساعة / ساعات

الفئة : متطلبات تخصصية

الساعات : ( 70 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر                                    | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / السابق |
|------------|-----------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
| 903113     | اساسيات علم البيانات للري والزراعة الذكية     | 3       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903114     | مبادئ في الري والصرف                          | 3       |                              |                         |
| 903121     | علاقة التربة بالماء والنبات                   | 2       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903126     | مقدمة في ادارة الموارد الطبيعية والبيئة       | 2       |                              |                         |
| 903127     | مبادئ علم الحاسوب لطلبة الزراعة               | 3       |                              |                         |
| 903128     | مصادر المياه                                  | 2       | 903114 ((س))                 |                         |
| 903210     | الأساليب الحديثة في انتاج اشجار الفاكهة       | 2       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903211     | انتاج المحاصيل الحقلية                        | 2       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903212     | انتاج الخضروات والزراعة المحمية               | 2       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903213     | امراض النبات                                  | 2       | 903110 ((س))                 |                         |
| 903215     | الأنظمة الالكترونية في الزراعة الرقمية        | 3       |                              |                         |
| 903219     | الشبكات وبروتوكولات انترنت الاشياء في الزراعة | 2       | 903127 ((س))                 |                         |
| 903221     | انترنت الاشياء (IoT) في التطبيقات الزراعية    | 3       | 903219 ((س))                 |                         |
| 903227     | الأحصاء والتجارب الزراعية                     | 3       |                              |                         |
| 903228     | البرمجة بلغة بايثون                           | 3       | 903127 ((س))                 |                         |
| 903229     | نظم الري الذكية                               | 2       | 903128 ((س))                 |                         |
| 903311     | انظمة الزراعة بدون تربة                       | 2       | 903212 ((س))                 |                         |
| 903312     | الاستشعار عن بعد وتطبيقات (GIS)               | 3       |                              |                         |
| 903313     | علم التربة والخصوبة والاسمدة                  | 3       | 903121 ((س))                 |                         |
| 903314     | ملائمة المحاصيل للظروف البيئة                 | 2       |                              |                         |
| 903315     | الآلة والتعلم العميق في الزراعة               | 2       | 903113 ((س))                 |                         |
| 903320     | الزراعة الدقيقة                               | 3       | 903414 ((س))                 |                         |
| 903321     | انظمة ادارة الري والمزارع الذكية              | 3       | 903229 ((س))                 |                         |
| 903323     | انتاج المحاصيل في بيئات خاضعة للرقابة         | 2       | 903314 ((س))                 |                         |
| 903411     | الابتكار في الزراعة الذكية                    | 3       | 903320 ((س))                 |                         |

صفحة 2 \ 3

مستخدم : دانا غرايبة

الطباعة : 08:58 17-03-2026



## الخطط الدراسية



## الخطط الدراسية

جامعة اربد الأهلية

الساعات : ( 79 ) ساعة / ساعات

الفئة : متطلبات تخصصية

الساعات : ( 70 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر                                    | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / |
|------------|-----------------------------------------------|---------|------------------------------|------------------|
| 903412     | استخدام الروبوت والدرون في التطبيقات الزراعية | 2       | ((903315 س))                 |                  |
| 903414     | تقنيات الذكاء الاصطناعي في الزراعة            | 3       | ((903127 س))                 |                  |
| 903415     | تصميم أنظمة الري                              | 2       | ((903229 س))                 |                  |
| 903417     | الكتابة العلمية في الري والزراعة الذكية       | 1       |                              |                  |

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إختياري

| رمز المقرر | إسم المقرر                                | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / |
|------------|-------------------------------------------|---------|------------------------------|------------------|
| 903115     | مبادئ في الهندسة                          | 3       | ((903114 س))                 |                  |
| 903124     | فيزياء التربة                             | 3       |                              |                  |
| 903125     | مبادئ الجبر الخطي                         | 3       |                              |                  |
| 903214     | تربية النحل وإدارة المناحل                | 3       |                              |                  |
| 903224     | التنمية المستدامة للمراعي                 | 3       |                              |                  |
| 903310     | التغير المناخي (التأثير والتكيف والتخفيف) | 3       |                              |                  |
| 903316     | هيدرولوجيا المياه الجوفية والسطحية        | 3       | ((903114 س))                 | 1                |
| 903324     | تصميم المواقع والحدائق وإدارتها           | 3       |                              |                  |
| 903410     | تقنيات استصلاح الأراضي                    | 3       |                              |                  |
| 903416     | تقنيات مكافحة متكاملة للآفات الزراعية     | 3       |                              |                  |
| 903418     | إكثار النبات بالأنسجة                     | 3       |                              |                  |

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

الفئة : متطلبات مساندة

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري



## الخطط الدراسية

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر                             | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / ال |
|------------|----------------------------------------|---------|------------------------------|---------------------|
| 903420     | التدريب العملي في الري والزراعة الذكية | 6       |                              | 90                  |
| 903421     | مشروع التخرج                           | 3       | 903417 (من))                 |                     |

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

الفئة : مواد استدراكية

الساعات : ( 9 ) ساعة / ساعات

المجموعة : إجباري

| رمز المقرر | إسم المقرر                  | الساعات | المتطلبات السابقة / المقررات | المتطلب السابق / ال |
|------------|-----------------------------|---------|------------------------------|---------------------|
| 205097     | اللغة العربية / استدراكي    | 3       |                              |                     |
| 205098     | اللغة الإنجليزية / استدراكي | 3       |                              |                     |
| 205099     | مهارات الحاسوب / استدراكي   | 3       |                              |                     |

## 3.2 الخطة الاستراتيجية للبرنامج

Irbid National University  
Faculty of Agriculture  
Department of Smart Irrigation and  
Agriculture



جامعة اربد الأهلية  
كلية الزراعة  
قسم الري والزراعة الذكية

### الخطة الاستراتيجية

| السنة الاولى         |                                |                     |                | السنة الاولى         |                                   |                     |                |
|----------------------|--------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|
| الفصل الدراسي الثاني |                                | الفصل الدراسي الاول |                | الفصل الدراسي الثاني |                                   | الفصل الدراسي الاول |                |
| رقم المادة           | اسم المادة                     | عدد الساعات         | المتطلب السابق | رقم المادة           | اسم المادة                        | عدد الساعات         | المتطلب السابق |
| 903110               | مبادئ الإنتاج النباتي          | 3                   |                | 903127               | مبادئ علم الحاسوب لمطالبة الزراعة | 3                   |                |
| 504111               | علوم حياتية نظري               | 3                   |                | 504118               | فيزياء عامة                       | 3                   |                |
|                      | متطلب جامعة اختياري            | 3                   |                | 903114               | مبادئ في الري والصرف              | 3                   |                |
| 205123               | مهارات في اللغة العربية 1      | 3                   | 205097 (س)     | 205107               | العلوم العسكرية                   | 3                   |                |
| 205110               | التربية الوطنية                | 3                   |                | 205128               | مهارات حياتية                     | 3                   |                |
| 205125               | مهارات في اللغة الإنجليزية (1) | 3                   | 205098 (س)     |                      | متطلب جامعة اختياري               | 3                   |                |
|                      | المجموع                        | 18                  |                |                      | المجموع                           | 18                  |                |

| السنة الثانية        |                        |                     |                | السنة الثانية        |                                           |                     |                |
|----------------------|------------------------|---------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
| الفصل الدراسي الثاني |                        | الفصل الدراسي الاول |                | الفصل الدراسي الثاني |                                           | الفصل الدراسي الاول |                |
| رقم المادة           | اسم المادة             | عدد الساعات         | المتطلب السابق | رقم المادة           | اسم المادة                                | عدد الساعات         | المتطلب السابق |
|                      | متطلب جامعة اختياري    | 3                   |                | 205127               | القيادة والمسؤولية المجتمعية              | 1                   |                |
| 903228               | البرمجة بلغة بايثون    | 3                   | 903127         | 903123               | مبادئ الإرشاد الزراعي                     | 3                   |                |
| 903111               | مبادئ الإنتاج الحيواني | 3                   |                | 903113               | أساسيات علم البيانات للري والزراعة الذكية | 3                   | 903110         |
| 504113               | كيمياء عامة            | 3                   |                | 903126               | مقدمة في إدارة الموارد والبيئة            | 2                   |                |
|                      | متطلب تخصص اختياري     | 3                   |                | 903121               | علاقة التربة بالماء والنبات               | 3                   | 903110         |
| 903122               | مبادئ الاقتصاد الزراعي | 3                   |                | 903128               | مصادر المياه                              | 3                   | 903114         |
|                      | المجموع                | 18                  |                | 903212               | إنتاج الخضروات والزراعة المحمية           | 3                   | 903110         |
|                      |                        |                     |                |                      | المجموع                                   | 18                  |                |

Active  
Go to S

| السنة الثالثة        |                                               |                     |                | السنة الثالثة        |                                            |                     |                |
|----------------------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|--------------------------------------------|---------------------|----------------|
| الفصل الدراسي الثاني |                                               | الفصل الدراسي الاول |                | الفصل الدراسي الثاني |                                            | الفصل الدراسي الاول |                |
| رقم المادة           | اسم المادة                                    | عدد الساعات         | المتطلب السابق | رقم المادة           | اسم المادة                                 | عدد الساعات         | المتطلب السابق |
|                      | متطلب تخصص اختياري                            | 3                   |                |                      | متطلب تخصص اختياري                         | 3                   |                |
| 903128               | مصادر المياه                                  | 3                   | 903114         | 903321               | أنظمة إدارة الري والمزارع الذكية           | 3                   | 903128         |
| 903211               | إنتاج المحاصيل الحقلية                        | 2                   | 903110         | 903213               | أمراض النبات                               | 2                   | 903110         |
| 903212               | إنتاج الخضروات والزراعة المحمية               | 3                   | 903110         | 903221               | إنترنت الأشياء (IoT) في التطبيقات الزراعية | 3                   | 903219         |
| 903219               | الشبكات وبروتوكولات إنترنت الأشياء في الزراعة | 2                   | 903127         | 205126               | الريادة والابتكار                          | 2                   |                |
| 903414               | تقنيات الذكاء الاصطناعي في الزراعة            | 3                   | 903127         | 903415               | تصميم أنظمة الري                           | 2                   | 903229         |
| 903229               | نظم الري الذكي                                | 2                   | 903128         | 903312               | الاستشعار عن بعد وتطبيقات GIS              | 3                   |                |
|                      | المجموع                                       | 18                  |                | 903210               | الأساليب الحديثة في إنتاج أشجار الفاكهة    | 2                   | 903110         |
|                      |                                               |                     |                |                      | المجموع                                    | 20                  |                |

## الخطط الدراسية

| السنة الرابعة       |                           |             |                |                      |                                               |             |                |
|---------------------|---------------------------|-------------|----------------|----------------------|-----------------------------------------------|-------------|----------------|
| الفصل الدراسي الاول |                           |             |                | الفصل الدراسي الثاني |                                               |             |                |
| رقم المادة          | اسم المادة                | عدد الساعات | المتطلب السابق | رقم المادة           | اسم المادة                                    | عدد الساعات | المتطلب السابق |
| 903311              | أنظمة الزراعة بدون تربة   | 2           | 903212         | 903411               | الابتكار في الزراعة الذكية                    | 3           | 903320         |
| 903227              | الإحصاء والتجارب الزراعية | 3           |                | 903420               | التدريب العملي في الري والزراعة الذكية        | 6           | 90 ساعة        |
| 903322              | الصرف الزراعي             | 3           | 903314         | 903421               | مشروع التخرج                                  | 3           | 903417         |
| 903320              | الزراعة الدقيقة           | 3           | 903229         | 903412               | استخدام الروبوت والدرون في التطبيقات الزراعية | 2           | 903315         |

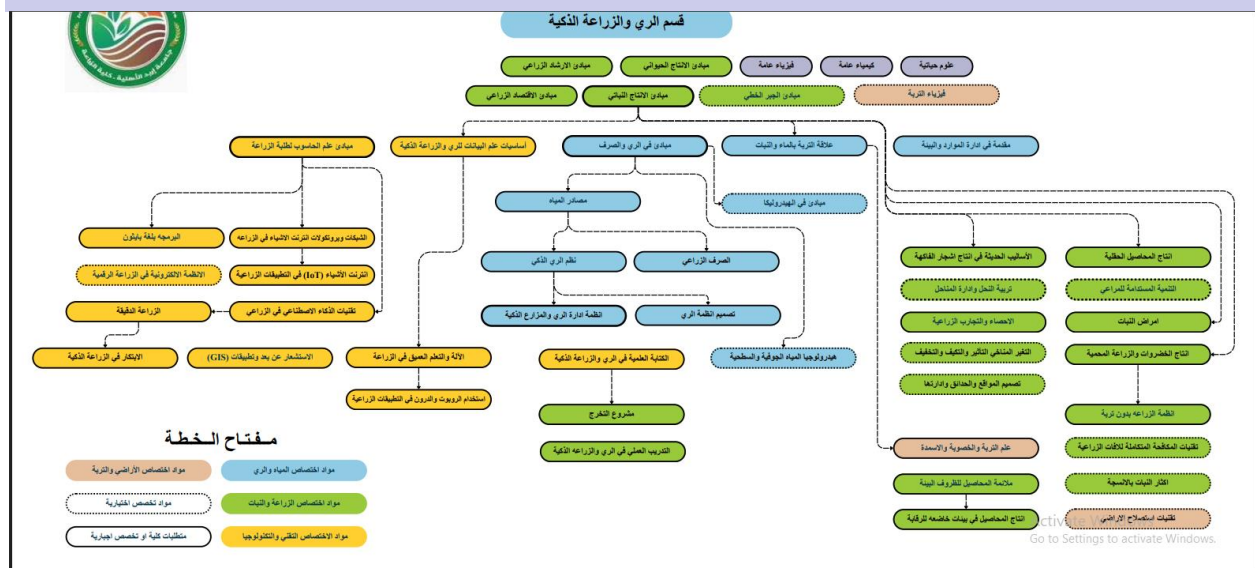
**Irbid National University  
Faculty of Agriculture  
Department of Smart Irrigation and  
Agriculture**



جامعة اربد الأهلية  
كلية الزراعة  
قسم الري والزراعة الذكية

|        |    |                                |        |        |    |                                         |        |
|--------|----|--------------------------------|--------|--------|----|-----------------------------------------|--------|
| 903121 | 3  | علم التربة والخصوبة والأسمدة   | 903313 | 903114 | 1  | التكاية العلمية في الري والزراعة الذكية | 903417 |
| 903113 | 2  | ملاءمة المحاصيل للظروف البيئية | 903314 | -      | 3  | متطلب تخصص اختياري                      |        |
| 903314 | 3  | الصرف الزراعي                  | 903322 | 903415 | 2  | تصميم أنظمة الري                        |        |
|        |    |                                | 903414 | 903315 | 2  | الألة والتلم الميق في الزراعة           |        |
|        | 22 | المجموع                        | 903320 | 903323 | 2  | إنتاج المحاصيل في بيئات خاضعة للرقابة   |        |
|        |    |                                |        |        | 21 | المجموع                                 |        |

## الخطة الشجرية للبرنامج



## الخطط الدراسية

## 4.3 وصف المساقات

## وصف المساقات

• متطلبات الجامعة الإلزامية (18 ساعة معتمدة):

| اسم المادة:  | العلوم العسكرية |      |      | رقم المادة:     | 205107 |
|--------------|-----------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3               | 3    | 0    |                 |        |

تطور وتنظيم القوات المسلحة الأردنية، معلومات عن: صنوف الأسلحة للقوات المسلحة الأردنية، وعن المخابرات العامة، والاستخبارات العسكرية، والحرب الإلكترونية، وسلاح الجو، والطائرات العمودية، والبحرية، والشرطة النسائية ودور المرأة في القوات المسلحة، ودور القوات المسلحة في التنمية، ودور القوات المسلحة في حفظ السلام، والمحاكم الخاصة، والتمريض، وأسلحة الدمار الشامل، والعمليات الخاصة، والثورة العربية الكبرى، ومعركة الكرامة، وحرب عام 1973، والقيام بزيارة عسكرية.

| اسم المادة:  | التربية الوطنية |      |      | رقم المادة:     | 205110 |
|--------------|-----------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3               | 3    | 0    |                 |        |

يهدف هذا المساق إلى إثراء معرفة الطلبة من جميع التخصصات الأكاديمية في جامعة إربد الأهلية، بالأسس الفكرية والمفاهيم الأولية في موضوع الوطن والوطنية، وما يترتب على ذلك من تأسيس مفاهيم التربية الوطنية بما تنطوي عليه من تحديد حقوق المواطن وواجباته، ومعرفة مجموعة الأعراف والقوانين والمؤسسات التي تضمن حقوق الأفراد والجماعات وتضبط العلاقات بينهم.

| اسم المادة:  | مهارات في اللغة العربية (1) |      |      | رقم المادة:     | 205123   |
|--------------|-----------------------------|------|------|-----------------|----------|
| عدد الساعات: | معمدة                       | نظري | عملي | المتطلب السابق: | استدراكي |
|              | 3                           | 3    | 0    |                 |          |

دراسة الأبواب النحوية الأساسية والمشكلات اللغوية والإملائية من خلال التعرف إلى نصوص قديمة وحديثة وتحليلها وتذوقها والتطبيق عليها.

| اسم المادة:  | مهارات في اللغة الإنجليزية (1) |      |      | رقم المادة:     | 205125       |
|--------------|--------------------------------|------|------|-----------------|--------------|
| عدد الساعات: | معمدة                          | نظري | عملي | المتطلب السابق: | استدراكي (E) |
|              | 3                              | 3    | 0    |                 |              |

أقسام الكلام في اللغة الإنجليزية والأنماط النحوية الاسمية للجملة الخبرية الإنجليزية إضافة إلى الأنواع الأخرى من الجمل المشتقة من النوع الأول.

| اسم المادة:  | الريادة والابتكار |      |      | رقم المادة:     | 205126                                |
|--------------|-------------------|------|------|-----------------|---------------------------------------|
| عدد الساعات: | معمدة             | نظري | عملي | المتطلب السابق: | القيادة والمسؤولية المجتمعية (205126) |
|              | 3                 | 3    | 0    |                 |                                       |

## الخطط الدراسية

يتناول المساق نبذة تاريخية عن تطور الابداع ونشأة ريادة الأعمال، ومفهوم الابداع والابتكار، عناصر الإبداع وأنواعه، والخصائص الشخصية للشخص المبتكر، ومميزات ريادة الأعمال وأهدافها، وأهمية الابداع والابتكار في التخطيط والمتابعة في الريادة في العمل، على الابداع والابتكار.

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | القيادة والمسؤولية المجتمعية |      |      | رقم المادة:     | 205127                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|-----------------|----------------------------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معمدة                        | نظري | عملي | المتطلب السابق: | الريادة والابتكار (205126) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                            | 3    | 0    |                 |                            |
| تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بمفهوم القيادة وأهميتها ومعرفة الفرق بين المدير والقائد، وتحديد مصادر قوة القيادة، وتأثير كل منها على السلوك القيادي. ومعرفة أنواع القيادة وأساليبها ونظرياتها، وصفات القيادة الناجحة الشخصية والإدارية. وتهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بأهمية العمل ضمن فريق، وأسس ومهارات العمل الجماعي، وكيفية بناء فريق فعال على أساس علمي، ومهام قيادة الفريق، وأسس وضع الأهداف، وطرق تقويم التقدم نحو تحقيق الهدف، كما يهدف المساق إلى صقل الشخصية الأكاديمية وبناء الجانب الاجتماعي الوطني لدى الطلبة، وإكسابهم الخبرة العملية من خلال الاندماج المبكر في المجتمع المحلي، وتفعيل الجانب المنهجي والامنهي لديهم على حد سواء والمتمثل بتعزيز فكرة القبول بالعمل التطوعي، من منطلق التركيز على الرسالة الجامعة بأن الشراكة بالعمل مع المجتمع المحلي، بات العمل الجماعي وروح الفريق الواحد، وتحقيقه ضرورة ملحة لبناء الأوطان والنهوض بها نحو التقدم والمنافسة. |                              |      |      |                 |                            |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | المهارات الحياتية |      |      | رقم المادة:     | 205128 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | معمدة             | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                 | 3    | 0    |                 |        |
| يتناول المقرر المهارات الحياتية التي يحتاجها الطالب الجامعي مثل مهارات تحديد الأهداف, وإدارة الوقت, والتواصل والاتصال, والتفكير التحليلي, واتخاذ القرارات وحل المشكلات, وإدارة الوقت, وإدارة المواقف والأزمات, وإدارة مواقف الصراع, وإجراء عمليات التفاوض ويقوم الطالب في هذا المقرر بالممارسة العملية لهذه المعارف من خلال منهجية التعلم عن طريق الخدمة بغرض إثراء المخرجات التعليمية والمساهمة في تقوية المجتمعات المحلية, كما يسهم المقرر في بناء المهارات القيادية والمهنية لدى الطالب وتعزيز مفهوم الاهتمام بالآخرين وتلمس احتياجاتهم. |                   |      |      |                 |        |

• متطلبات الجامعة الاختيارية (9 ساعات معتمدة):

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                           |       | قضايا معاصرة |      |                 | رقم المادة: | 205105 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------|-----------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                          | معمدة | نظري         | عملي | المتطلب السابق: |             |        |
|                                                                                                                                                                                                                                       | 3     | 3            | 0    |                 |             |        |
| الديموقراطية والتعدد السياسي، والسياسات الاجتماعية والفقر، والسياسات السكانية/ المواءمة بين الموارد والسكان، وعملية السلام والنزاع العربي الإسرائيلي، والجريمة والانحراف، ومشكلة البطالة والإنتاجية في الأردن، ومفهوم البيئة والتلوث. |       |              |      |                 |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                 |       | المجتمع الأردني |      |                 | رقم المادة: | 205106 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|------|-----------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                | معمدة | نظري            | عملي | المتطلب السابق: |             |        |
|                                                                                                                                                                             | 3     | 3               | 0    |                 |             |        |
| تاريخ الأردن، والسكان في الأردن، والنظام السياسي في المجتمع الأردني، ومفاهيم عامة في العادات والتقاليد والقيم، والنظام القرابي في المجتمع الأردني، ومشكلات المجتمع الأردني. |       |                 |      |                 |             |        |

| اسم المادة:  | الثقافة الإسلامية | رقم المادة: | 205112 |
|--------------|-------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة             | نظري        | عملي   |

## الخطط الدراسية

| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                 | 3 | 3 | 0 | المتطلب السابق: | الخطط الدراسية |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------|----------------|
| الثقافة والعلم والفرق بينهما، الثقافة الإسلامية: مصادر ها وخصائصها، العقيدة الإسلامية، النظام الاجتماعي في الإسلام، النظام الاقتصادي في الإسلام، نظام العقوبات في الإسلام، القضايا المعاصرة. |   |   |   |                 |                |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | القضية الفلسطينية وتاريخ القدس |      |      | رقم المادة:     | 205117 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | معمدة                          | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                              | 3    | 0    |                 |        |
| يهدف هذا المساق إلى بيان أهمية الوطن العربي للدول الاستعمارية في العصر الحديث، وظهور الحركة الصهيونية غير اليهودية وظهور الصهيونية اليهودية، ووعد بلفور وظروف إعلانها، والانتداب البريطاني على فلسطين وصك الانتداب، وآلية تكوين الكيان الصهيوني، ومشاريع التقسيم، والموقف الفلسطيني من القضية، والموقف الأردني من القضية، والموقف العربي من القضية، والجامعة العربية وموقفها من القضية الفلسطينية، وحرب عام 1948، ووحدة الضفتين. ويهدف هذا المساق أيضا إلى تزويد الطلبة بالمعرفة العلمية والموضوعية الخاصة بمدينة القدس العربية: تاريخها وجغرافيتها ومكانتها الدينية ووضعها السياسي على مر القرون، ابتداءً من تأسيسها ومروراً بوضعها السياسي والحضاري في العهود الإسلامية، وانتهاء بوقوعها تحت الانتداب البريطاني الذي مهد لاحتلالها من قبل الصهاينة. كما يهدف هذا المساق إلى إبراز مكانة القدس لدى العرب والمسلمين، وإلى تعريف الطلبة بالتضحيات الهائلة التي بذلها المسلمون في زمن الحروب الصليبية من أجل الحفاظ على القدس وتحريرها. وكل ذلك من أجل بعث الأمل لدى الطلبة العرب الذين يعيشون الآن مأساة القدس وفلسطين وهم مثقلون بالأسى والقنوط وغياب بارقة الأمل في التحرير. |                                |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                          | الحضارة العربية الإسلامية |      |      | رقم المادة:     | 205118 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                         | معمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                         | 3    | 0    |                 |        |
| مفهوم الحضارة، والفرق بينها وبين المدنية وشرح عناصرها، وخصائص الحضارة الإسلامية، وأثار الحضارة الإسلامية في مجال العقيدة والخدمة العامة والمرافق العمرانية والعلاقات الإنسانية والعلوم، والحضارة العربية الإسلامية كأساس للحضارة الأوروبية، وكيفية انبعاث الحضارة الإسلامية من جديد. |                           |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                           | القانون في حياتنا |      |      | رقم المادة:     | 205122 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                          | معمدة             | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                       | 3                 | 3    | 0    |                 |        |
| مقدمة تعريفية بالقانون، ونشأته، وأقسامه، وفروعه، وبعض التطبيقات العملية من فرعي القانون العام والخاص. |                   |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                              | مهارات حاسوبية |      |      | رقم المادة:     | 205129             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|------|-----------------|--------------------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                             | معمدة          | نظري | عملي | المتطلب السابق: | استدراكي (401099س) |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 3              | 3    | 0    |                 |                    |
| مهارات استخدام الإنترنت، متصفح الإنترنت، محركات البحث، البريد الإلكتروني، التجارة الإلكترونية، الإنترنت، التعلم عن بعد، مهارات استخدام معالج الشرائح (ميكروسوفت بوروينت) إنشاء وتصميم العروض التقديمية بما فيها النصوص والرسومات والصور المتحركة وغيرها. |                |      |      |                 |                    |

| اسم المادة:  | الخدمة المجتمعية والعمل التطوعي |      |      | رقم المادة:     | 205199 |
|--------------|---------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              |                                 |      |      |                 |        |



## الخطط الدراسية

| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 3 | 0 | المتطلب السابق: |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------|--|
| يهدف مساق الخدمة المجتمعية والعمل التطوعي إلى تعزيز الوعي الاجتماعي لدى الطلاب وتزويدهم بالمهارات اللازمة لفهم المشكلات المجتمعية، والمساهمة في إيجاد حلول لها من خلال تطبيق مبادئ الخدمة الاجتماعية التطوعية في مجالات مثل رعاية الشباب وكبار السن والفئات المحتاجة. يتضمن المساق كذلك دراسة المفاهيم الأساسية، وتمكين الطلاب من تحديد المشكلات الاجتماعية في مجتمعاتهم، وتنمية قدراتهم على الدراسة العلمية لهذه المشكلات ووضع حلول لها. |   |   |   |                 |  |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | حقوق الإنسان    |      |      | رقم المادة:     | 205210 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معمدة           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3               | 3    | 0    |                 |        |
| المفاهيم الإنسانية المتعلقة بحقوق الإنسان، ومصادر حقوق الإنسان، والحقوق المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية. والحريات العامة في الأردن. والحماية الإقليمية لحقوق الإنسان زمن الحرب والمنازعات السلمية.                                                                                                                                |                 |      |      |                 |        |
| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | اللغة الألمانية |      |      | رقم المادة:     | 205212 |
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معمدة           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3               | 3    | 0    |                 |        |
| تهدف مادة اللغة الألمانية الى تعريف الطالب باللغة الألمانية وثقافة شعوب البلدان الناطقة باللغة الألمانية. كما أن المادة تتيح فرصة للطلاب لإيجاد فرص عمل في ألمانيا او الدول الناطقة باللغة الألمانية وتحديدأ طلاب التخصصات العلمية نظراً لتوافر فرص عمل كثيرة في هذه المجالات. بالإضافة الى تطبيق معرفتهم اللغوية من خلال نشاطات مختلفة خلال المحاضرة |                 |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | العلوم الصحية |      |      | رقم المادة:     | 205214 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | معمدة         | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 3    | 0    |                 |        |
| تتناول هذه المادة عدداً من المفاهيم العامة المتصلة بالصحة العامة، مثل الصحة والمرض والصحة المثالية والعدوى وصحة المجتمع... وتلقي ضوءاً على أبرز العلوم الصحية، مثل الصحة الغذائية، والصحة الوقائية، والصحة المهنية، والصحة البيئية، والصحة الشخصية.... وتُعرف بأبرز الأمراض الشائعة المعدية وغير المعدية، وطرق الوقاية والعلاج. |               |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | البحث العلمي |      |      | رقم المادة:     | 205215 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | معمدة        | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3            | 3    | 0    |                 |        |
| تتناول هذه المادة التعريف بمفهوم العلم وأهدافه، والتفكير العلمي، ومناهج البحث العلمي من حيث: مفاهيمها، وطبيعتها، وأهدافها، ومجالات تطبيقها. كما يتناول أساسيات البحث العلمي من حيث: المشكلة ومصادرها، وأمثلة تطبيقية على صياغتها، وفرضيات البحث العلمي، وصياغتها، وكيفية اختبارها، وتحليل بياناتها، وتفسير نتائجها. كما تتناول المادة أدوات البحث العلمي وأساليب كتابة البحث العلمي وتقويمه، بالإضافة إلى كيفية النشر العلمي، وأنواع المجلات العالمية وتصنيفها في قواعد البيانات العالمية. |              |      |      |                 |        |

| اسم المادة:  | التعلم والتربية الأخلاقية |      |      | رقم المادة:     | 205216 |
|--------------|---------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              |                           |      |      |                 |        |

## الخطط الدراسية

| عدد الساعات: | 3 | 3 | 0 | المتطلب السابق: |
|--------------|---|---|---|-----------------|
|--------------|---|---|---|-----------------|

تتناول هذه المادة مفهوم التربية الأخلاقية، وأهميتها في تكوين شخصية الفرد، ومراحل النمو الخلقي والروحي كما رصدتها النظريات الأخلاقية، وتهدف المادة إلى غرس القيم والعادات التي تعزز السلوك الإيجابي، وترسيخ قيم الانتماء والسماحة واحترام الآخر عن طريق تعزيز التعلم التفاعلي الذي يربط بين هذه الأهداف والأحداث والتجارب اليومية للطالب، وعن طريق ما يعرف بالتعلم الموجه نحو احتياجات الطلبة عن طريق تشجيعهم على المناقشة والتفكير والتحليل والاستنتاج.

| اسم المادة:  | مهارات التواصل |      |      | رقم المادة:     | 205219 |
|--------------|----------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة          | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3              | 3    | 0    |                 |        |

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بعناصر عملية التواصل، وإكسابه مهارات التواصل مع الآخرين، ومنها: الوضوح، والاختصار، والإقناع، وصحة الكتابة والتعبير، وتماسك الخطاب، واكتمال المراد، والود في الخطاب، وملائمة الخطاب للمتلقى.

| اسم المادة:  | مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات |      |      | رقم المادة:     | 205221 |
|--------------|------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                              | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                                  | 3    | 0    |                 |        |

تتناول هذه المادة مفهوم التفكير إدراكاً ووعياً، وتوظيفه منهاجاً وتدريباً وأنشطة. وخصائص التفكير، وعلاقته بالتعلم والذاكرة واللغة. وتصنيفات التفكير، ونظرياته ومعوقاته. ومراحل التفكير الناقد، بدءاً بالملاحظات والحقائق والاستدلال، وانتهاءً بالافتراضات والآراء والحجج. ويتناول الأساليب التعليمية لتنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، ودورها في الحوار الهادف والتعلم الذاتي ثقافة. وآليات الاستقراء والاستنباط والاستنتاج وتوليد المعلومات، والقدرة على التفسير العلمي، والتحليل المنهجي، والتمييز بين المفاهيم الاصطلاحية والآراء الذاتية. وتمحيص المعلومات والمحاكمة المنطقية والمعايير العقلانية. وصياغة مجموعة من القواعد المنطقية التي تساعد في تحليل الفرضيات، والمساهمة في حل المشكلة. ومعايير التفكير الناقد من حيث والوضوح ودرجة الصحة والدقة والربط والدلالة والأهمية. ومهارة الفهم والتقييم للمعلومات المختلفة، سماعاً وقراءة ولفظاً. واستراتيجية التفكير الناقد. وإدارة التفكير الإيجابي، وآلية اتخاذ القرار.

| اسم المادة:  | مقدمة في الفلسفة وعلم المنطق |      |      | رقم المادة:     | 205222 |
|--------------|------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                        | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                            | 3    | 0    |                 |        |

تتناول هذه المادة مفهوم الفلسفة وارتباطها بماهية الإنسان محتوى وكيونانية وسلوكاً، والوجود حكمة ومعرفة وبحثاً. المدارس الفلسفية ورؤاها علاقة الفلسفة بالأخلاق تاريخية الفكر الأخلاقي الإغريقي، مصادر القيم الأخلاقية المعيارية والنسبية فلسفياً وعقائدياً، جذور الفلسفة الإسلامية تاريخاً، وتأثيراً، وتطوراً. خصائص وسمات الفكر الفلسفي. منهجية إدماج التراث الفلسفي، والتحدي الحضاري القيمي.

| اسم المادة:  | الثقافة الرقمية |      |      | رقم المادة:     | 205223 |
|--------------|-----------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3               | 3    | 0    |                 |        |

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بدور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يرتبط بهما من الإعلام في تطوير الفرد والمجتمع. ومن أهم المواضيع التي تناقشها المادة: المفاهيم العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإعلام والمعلوماتية، وعرض عام للتطورات التكنولوجية الحديثة في مجال الحوسبة الشخصية وحوسبة المنازل، شبكات الاتصال وخدمات الإنترنت المنزلية والشخصية، ووسائل حماية الأجهزة من الفيروسات والاختراقات غير القانونية، وأخلاقيات

## الخطط الدراسية

استخدام الحاسوب وأنظمة المعلومات، ودور تكنولوجيا المعلومات في التواصل المجتمعي بين الأفراد، واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي كمنصات إعلامية، وأخلاقيات هذا الاستخدام، وخصوصية المعلومات وسريتها، وبعض خدمات تكنولوجيا المعلومات مثل: التعلم الإلكتروني، والحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، وأهم المخاطر والتهديدات التي ينطوي عليها الاستخدام المتزايد للحاسوب والإنترنت.

## متطلبات الكلية :

• متطلبات الكلية الإلزامية (21 ساعة معتمدة) :

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | علوم حياتية |      |      | رقم المادة:     | 504111 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معتمدة      | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3           | 3    | 0    |                 |        |
| الماء وأهميته للبيئة وللكائنات الجزيئات الكبيرة (التركيب والوظيفة) تركيب ووظيفة النواة الكائنات بدائية التركيب، الانقسام الاعتيادي، الانقسام المنصف، الوراثة الجزيئية وتقنيات الحامض النووي منقوص الأوكسجين وراثه الفيروسات والبكتيريا، الفطريات، التنفس الخلوي، التركيب الضوئي، النباتات (تركيبها وتطورها وتكاثرها). |             |      |      |                 |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |      |      |                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|-----------------|--------|
| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                          | الكيمياء العامة |      |      | رقم المادة:     | 504113 |
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                         | معتمدة          | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3               | 3    | 0    |                 |        |
| مبادئ التعبير الكيميائي، الجدول الدوري وبعض صفات العناصر، الحسابات الوزنية، الحسابات المقياسية، العلاقات الكيميائية الكمية، التفاعلات بين الايونات في المحاليل المائية، تفاعلات التأكسد والإختزال، البناء الذري والإلكتروني للعناصر، الروابط الكيميائية بأنواعها والبناءات الجزيئية. |                 |      |      |                 |        |

|                                                                                                                                                                                                                                    |        |                 |      |                 |             |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|------|-----------------|-------------|--------|
| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                        |        | الفيزياء العامة |      |                 | رقم المادة: | 504118 |
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                       | معتمدة | نظري            | عملي | المتطلب السابق: |             | -      |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 3      | 3               | -    |                 |             |        |
| دراسة المفاهيم والمبادئ الأساسية للميكانيكا ( حركة الأشياء، قوانين الحركة، العمل والطاقة)، المرونة، وديناميات الموائع . وصف المرونة والمعلومات العامة حول ديناميات الموائع، الحرارة ودرجة الحرارة، التردد (الصوت، الكهرومغناطيسي). |        |                 |      |                 |             |        |

## الخطط الدراسية

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>مبادئ اقتصاد زراعي</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>902100</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: |               |
| الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                         | 3    | 0    |                 |               |
| يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بأهمية مبادئ الاقتصاد الزراعي، والعلاقة بين مدخلات ومخرجات الإنتاج النباتي ومعرفة الدالة الإنتاجية ومراحلها، وقانون تناقص الغلة وقانوني العرض والطلب وقياس مرونة كل منها والعوامل المؤثرة على قانوني العرض والطلب، إضافة إلى التعرف على نظرية الاستهلاك وتنظيم الأسواق والإنتاج في ظل المنافسة التامة كما يشمل مجالات الأرض والمياه واستخداماتها (اقتصاديات الأراضي) وإدارة وتنظيم المؤسسات الزراعية (اقتصاديات الإدارة الزراعية) وكذلك كيفية تسويق المنتجات الزراعية وسياسة الأسعار الزراعية ومكوناتها، والتعرف كذلك على اقتصاديات السياسات الزراعية واقتصاديات التنمية الزراعية واقتصاديات التعاون الزراعي. |                           |      |      |                 |               |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>مبادئ إنتاج نباتي</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>902102</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | معمدة                    | نظري | عملي | المتطلب السابق: |               |
| الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                        | 3    | 0    |                 |               |
| يشمل المساق إعطاء الطالب نبذة عن المعلومات الأساسية عن إنتاج محاصيل البستنة والمحاصيل الحقلية وذلك يشمل التصنيف النباتي، تقسيم النبات، الصفات الظاهرية للنبات، مقدمة في العمليات الحيوية والفسيولوجية التي يحتاجها النبات من أجل النمو. الطرق الرئيسية لإكثار النبات بالإضافة إلى التعرف على الهرمونات النباتية ووظائفها |                          |      |      |                 |               |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>مبادئ إنتاج حيواني</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>902103</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | معمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: | -             |
| الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                         | 3    | 0    |                 |               |
| يغطي هذا المساق أهمية قطاع الإنتاج الحيواني من خلال التطرق إلى منتجات حيوانات المزرعة من (لحوم وحليب وبيض)، وأنواع سلالات الأبقار، الأغنام، الماعز، الدواجن، وأسس التكاثر في هذه الأنواع وإنتاج الحليب والهضم في حيوانات المزرعة، أسس التغذية والرعاية وتأقلم حيوانات المزرعة مع الظروف البيئية، وأهمية ومستقبل الإنتاج الحيواني في الأردن. |                           |      |      |                 |               |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>مبادئ إرشاد زراعي</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>902104</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | معمدة                    | نظري | عملي | المتطلب السابق: | -             |
| الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                        | 3    | 0    |                 |               |
| نشأة وتطور الإرشاد الزراعي، ماهية ومبادئ وأهداف التعليم الإرشادي الزراعي، مجالات العمل الإرشادي وأدواره التنموية، النظم والتنظيمات الإرشادية الزراعية، تدريب الكوادر الإرشادية، الاتصال الفعال في العمل الإرشادي، طرق ووسائل الاتصال الإرشادي، نشر وتبني المبتكرات الزراعية، القيادة ودورها في الاتصال الإرشادي، أساسيات تخطيط وتقييم البرامج الإرشادية الزراعية، تطبيقات عملية في موضوعات المقرر. |                          |      |      |                 |               |

• متطلبات التخصص الإلزامية (70 ساعة معتمدة):

• متطلبات التخصص الإلزامية (70 ساعة معتمدة):

| اسم المادة: | <u>اساسيات علم البيانات<br/>للري والزراعة الذكية</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>903113</u> |
|-------------|------------------------------------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد         | معمدة                                                | نظري | عملي | المتطلب السابق: |               |
| الساعات:    |                                                      |      |      |                 |               |

## الخطط الدراسية

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 903110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 | 3 | 3 |
| يعرّف المساق الطلاب بالمفاهيم الأساسية لعلم البيانات وتطبيقاتها في القطاع الزراعي، مع التركيز على البيانات المرتبطة بالعوامل الجوية والزراعية، يعرف المساق الطلبة بالمصادر المختلفة للبيانات الزراعية. المنصات المفتوحة الحديثة للبيانات التربة والمياه والمناخ، آلية التعامل مع البيانات حسب نوع المتغير، التحديات والعوامل المرتبطة بالمصادر المفتوحة، وممارسات عامة في جمع وتجهيز البيانات حسب نوعها. كما يغطي المساق أمثلة تطبيقية على استخدامات تحليل البيانات والنمذجة التنبؤية في دعم الإدارة الزراعية. |   |   |   |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | مبادئ الري والصرف | رقم المادة: | 903114 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | معمدة             | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                 | 3           | -      |
| يتناول هذا المساق أساسيات الري وأهميته في الإنتاج الزراعي، إلى جانب الصرف الزراعي. يغطي المساق المواضيع التالية: مقدمة في نظريات علم الري ونماذج التبخر لحساب الاحتياج المائي للنبات، عتبات محتوى الرطوبة في أنواع الترب المختلفة، أنواع انظمة الري والعوامل المرتبطة باختيارها، ومبدأ كفاءة استخدام المياه. كما يغطي المساق المشاكل المرتبطة بإدارة الري والصرف الزراعي مثل الملوحة في التربة وتشبع المياه. |                   |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | علاقة التربة بالماء والنبات | رقم المادة: | 903121 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | معمدة                       | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                           | 0           | 1      |
| . يتناول هذا المساق دراسة تفاعل النباتات مع التربة والماء، مع التركيز على فهم خصائص التربة والمياه وكيفية انتقال الماء داخل النظام الجذري. كما يستعرض العمليات البيئية والفيزيائية والكيميائية التي تؤثر على توازن الماء بين التربة والنبات والهواء المحيط. يدرس المساق أيضاً حركة الماء عبر جذور النباتات، وآليات التبخر والنتح، واستراتيجيات النبات لاستخدام المياه بكفاءة، بالإضافة إلى تأثير الضغوط البيئية على نمو النبات وأدائه المائي. |                             |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | مقدمة في إدارة الموارد الطبيعية والبيئة | رقم المادة: | 903126 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | معمدة                                   | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                       | 3           | 0      |
| يتناول هذا المساق أساسيات التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئتها، مع التركيز على عناصر الطبيعة المختلفة مثل التربة والمياه والغابات والمراعي والحياة البرية. كما يتناول تأثير النشاط البشري على المناخ والهواء والطاقة، ويعرف الطلاب على الاستدامة البيئية، والتوازن بين الموارد، وأدوات البحث العلمي التي تساعد على فهم هذه العلاقات. كما يشمل دراسة تأثير التغيرات البيئية على نمو السكان وكفاءة النظم البيئية. |                                         |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | مبادئ علم الحاسوب لطلبة الزراعة | رقم المادة: | 903127 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معمدة                           | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                               | 3           | 0      |
| يقدم هذا المساق للطلبة المفاهيم الأساسية للحاسوب وتقنيات المعلومات، مع التركيز على تطبيقاتها في المجال الزراعي. يبدأ المساق بمراجعة عامة لمكونات الحاسوب، نظم التشغيل، البرمجة الأساسية، ومعالجة البيانات. ثم يقوم الطلبة بتطبيقات عملية على موجه الأوامر CMD لمهام بسيطة. حزمة برمجيات مايكروسوفت أوفس للتقارير والزراعية والرسوم البيانية، الاستخدام الممنهج لمحرركات البحث، التعرف الى أهم أدوات الأونلاين في المتصفح، وأهم الأدوات السحابية للتعاون الرقمي مثل شيتس، درايف، جوجل ميتس، وغيرها، مع توضيح غايات هذه الأدوات في سياق الإدارة الزراعية. |                                 |             |        |



## الخطط الدراسية

| اسم المادة: | مصادر المياه |      |      | رقم المادة:     | 903128 |
|-------------|--------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد         | معمدة        | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903114 |
| الساعات:    | 3            | 3    | 0    |                 |        |

يتناول هذا المساق دورة المياه في الطبيعة، ومصادر المياه التقليدية وغير التقليدية، والتحديات الإقليمية المرتبطة بها، إضافة إلى أنماط توزيع واستخدام المياه محلياً وعالمياً في الزراعة والقطاعات الأخرى وأثرها على قرارات إدارة الموارد المائية. كما يقدم المساق أساسيات التحليل والحسابات الهيدرولوجية المتعلقة بالهطول المطري، والفيضانات، والجفاف، والسعة التخزينية والتشغيلية للخزانات والسدود، واستنزاف المياه الجوفية من خلال مقارنة معدلات التغذية الطبيعية بمعدلات السحب، إلى جانب التحليل الاحتمالي للظواهر الهيدرولوجية من حيث شداتها وفترات تكرارها.

| اسم المادة: | الاساليب الحديثة في إنتاج اشجار الفواكه |      |      | رقم المادة:     | 903210 |
|-------------|-----------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد         | معمدة                                   | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903110 |
| الساعات:    | 3                                       | 3    | 0    |                 |        |

يتناول المساق تطبيق التقنيات الحديثة لإنتاج وإدارة البساتين بكفاءة. يبدأ المساق بأهمية زراعة أشجار الفاكهة وتصنيفها، ويغطي مراحل إنشاء البساتين من اختيار الموقع، والأصناف، والأصول، ونظم الزراعة، ومقاومة الصقيع. كما يتناول نمو الأشجار وإزهارها وعقد الثمار وتساقطها، وعمليات نمو ونضج الثمار، إضافة إلى نظم التربة والتقليم وخف الثمار والتسميد والري، ومكافحة الآفات. ويشمل المساق أيضاً تقنيات الحصاد، وتداول الثمار، واستخدام منظمات النمو النباتية، مع التركيز على الأساليب الحديثة التي تزيد الإنتاجية وتحافظ على جودة المنتجات الزراعية.

| اسم المادة: | إنتاج المحاصيل الحقلية |      |      | رقم المادة:     | 903211 |
|-------------|------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد         | معمدة                  | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903110 |
| الساعات:    | 1                      | 0    | 1    |                 |        |

يركز هذا المساق على أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية وتصنيفها، مع دراسة العوامل البيئية التي تؤثر على نمو المحاصيل وتطورها. يتعرف الطلاب على الممارسات الزراعية الضرورية لإنتاج المحاصيل الرئيسية في الأردن، بما في ذلك الزراعة، والتحصير الأرضي، ومكافحة الأعشاب، والحصاد. كما يتناول المساق أهمية تدوير المحاصيل في تعزيز الإنتاجية والحفاظ على خصوبة التربة واستدامة الموارد الزراعية.

| اسم المادة: | إنتاج الخضراوات والزراعة المحمية |      |      | رقم المادة:     | 903212 |
|-------------|----------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد         | معمدة                            | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903110 |
| الساعات:    | 3                                | 3    | 0    |                 |        |

يقدم هذا المساق الطلاب بالمفاهيم الأساسية لإنتاج المحاصيل الخضرية في الحقول والزراعة المحمية، مع دراسة العوامل البيئية المؤثرة على نموها وتطورها. يغطي المساق الممارسات العملية مثل تجهيز الأسرة الزراعية، البذر، الغرس، التسميد، الري، التغطية، مكافحة الآفات، والحصاد، بالإضافة إلى استخدام السماد العضوي والتقنيات الحديثة لزيادة الإنتاجية وجودة المحاصيل. كما يغطي المساق الأنواع والتصاميم والمكونات للأنواع المختلفة للبيوت البلاستيكية وأسس إدارتها واختيارها.

| اسم المادة: | أمراض النبات |      |      | رقم المادة:     | 903213 |
|-------------|--------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد         | معمدة        | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903110 |
| الساعات:    | 3            | 2    | 1    |                 |        |

يركز هذا المساق على دراسة صحة النبات وأهمية تشخيص الأمراض النباتية. يتعرف الطلاب على كيفية إصابة النباتات وتطور الأمراض، وطرق انتقال العوامل الممرضة داخل البيئة الزراعية. يشمل المساق الأمراض الناتجة عن الفطريات والكانات الشبيهة بها،

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الانظمة الالكترونية في الزراعة الرقمية |      |      | رقم المادة:     | <u>903215</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معتمدة                                 | نظري | عملي | المتطلب السابق: |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                      | 3    | 0    |                 |               |
| <p>يقدم هذا المساق الى الطلاب المفاهيم الأساسية للزراعة الرقمية والأنظمة الإلكترونية المستخدمة فيها. يتعرف الطلاب على الأنواع المختلفة لأجهزة الاستشعار والمراقبة المتعلقة بالتربة، المياه، الجو، والنبات وأنواع أنظمة التحكم المرتبطة بكل منها وتحدياتها المختلفة. كما يتناول المساق المفاهيم والعوامل والتحديات المرتبطة بالأنظمة مغلقة الدارة ومفتوحة الدارة في الزراعة الذكية ( Closed- and open-loop smart agriculture). ينطرق المساق ايضا الى التطبيقات العملية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين الإنتاجية الزراعية، وترشيد الموارد، وزيادة كفاءة العمليات داخل المزارع الحديثة.</p> |                                        |      |      |                 |               |

| اسم المادة:  | انترنت الاشياء في التطبيقات الزراعية |      |      | رقم المادة:     | 903221 |
|--------------|--------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معتمدة                               | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903219 |
|              | 3                                    | 3    | 0    |                 |        |

يقدم هذا المساق للطلاب مفاهيم عملية لتقنية إنترنت الأشياء وتطبيقاتها في الزراعة الحديثة. نقل المعلومات والتواصل المتاحة تحت ظروف مختلفة (وجود واي فاي، وجود شبكة تغطية، قرب أو بعد المسافة عن نقطة المراقبة، العمل في المناطق النائية، المراقبة تحت ظروف بيئية قاسية...)، والاعتبارات المرتبطة بكل سيناريو وخيار متاح. كما يركز المساق على المحددات والخيارات العملية والواقعية لغايات متابعة الظروف البيئية للنباتات والحيوانات وإدارة المزارع الحديثة باستخدام التكنولوجيا الرقمية. يتعرف الطلاب على أجهزة الاستشعار وأنظمة المراقبة والتحكم، وجمع البيانات وتحليلها لدعم اتخاذ القرار في المزارع الذكية. كما يتطرق المساق الى دور هذه التقنيات في تحسين الإنتاجية، ترشيد استهلاك المياه والطاقة، ومراقبة الظروف البيئية للنباتات والحيوانات بشكل فعال.

|              |                                  |      |      |                 |               |
|--------------|----------------------------------|------|------|-----------------|---------------|
| اسم المادة:  | <u>الإحصاء والتجارب الزراعية</u> |      |      | رقم المادة:     | <u>903227</u> |
| عدد الساعات: | معتمدة                           | نظري | عملي | المتطلب السابق: |               |
|              | 4                                | 3    | 1    |                 |               |

## الخطط الدراسية

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| يهدف المساق إلى تطوير فهم الأفكار الأساسية للتفكير الإحصائي ، أي التحليل الإحصائي المطلوب استخدامه ، وكيف يتم تفسير نتائج التحليل الإحصائي؟ يقدم المساق المفاهيم الإحصائية ويقدم طرقاً إحصائية وصفية واستنتاجية للتحليلات وتطبيقاتها في الأعمال التجارية الزراعية. يتوقع من الطلاب فهم وتطبيق المفاهيم الإحصائية بطريقة مدروسة، والحسابات العددية. يهدف المساق إلى تطوير فهم الأفكار الأساسية للتفكير الإحصائي ، أي التحليل الإحصائي المطلوب استخدامه ، وكيف يتم تفسير نتائج التحليل الإحصائي؟ يقدم المساق المفاهيم الإحصائية ويقدم طرقاً إحصائية وصفية واستنتاجية للتحليلات وتطبيقاتها في الأعمال التجارية الزراعية. يتوقع من الطلاب فهم وتطبيق المفاهيم الإحصائية بطريقة مدروسة، والحسابات العددية. |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                    | البرمجة بلغة بايثون | رقم المادة: | 903228 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | معمدة               | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                   | 2           | 1      |
| يعرّف هذا المساق الطلاب بأساسيات البرمجة وتقنيات حل المشكلات باستخدام لغة بايثون. يغطي المساق موضوعات مثل أنواع البيانات، الإجراءات والدوال، العبارات الشرطية، الحلقات التكرارية، القوائم، والقوائم متعددة الأبعاد، مع التركيز على التطبيق العملي لتطوير مهارات البرمجة وحل المشكلات البرمجية. |                     |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | نظم الري الذكية | رقم المادة: | 903229 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | معمدة           | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3               | 2           | 1      |
| . يقدم هذا المساق للطلاب المفاهيم الأساسية ونظريات الري الذكي وتقنيات الري الحديثة، ودورها في تحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة. يتعرف الطلاب على التشكيلات المختلفة المتاحة لتفعيل "الذكاء" في الري، أنظمة الري الآلية، أنواع الحساسات المختلفة، اختيار التقنية الأنسب لتقدير الاحتياج المائي حسب الظروف الميدانية، مكونات أنظمة الري الذكي، خيارات رفع كفاءة استهلاك الطاقة والكلف التشغيلية، والتحديات والدروس المستفادة من المشاريع الإقليمية. |                 |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | أنظمة الزراعة الذكية | رقم المادة: | 903311 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معمدة                | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                    | 2           | 1      |
| يعرّف هذا المساق الطلاب بأساليب زراعة النباتات دون استخدام التربة والأسس العلمية والتقنية لهذه الأنظمة. يتناول المساق تطور الزراعة بدون تربة، نظم الزراعة المائية والزراعة في الأوساط المغذية، مبررات استخدامها وتحدياتها، وأنواع الأنظمة المختلفة. كما يركز المساق على عوامل اختيار الأنظمة المختلفة مثل وفرة المياه، مصدر الطاقة، نوع المحصول، المساحة المتوفرة، وغيرها من العوامل المهمة. يتطرق المساق أيضاً إلى تحضير المحاليل المغذية ووسائط النمو وإدارة البيوت المحمية لغايات الزراعة المائية. . |                      |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الاستشعار عن بعد وتطبيقات (GIS) | رقم المادة: | 903312 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معمدة                           | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                               | 3           | 0      |
| يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية والمتقدمة في تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، مع التركيز على تطبيقاتها في مجالات الري والزراعة الذكية. يغطي المساق مصادر البيانات الفضائية والجوية، تحليل الصور الرقمية، واستخدام نظم GIS في إدارة الموارد المائية وتحسين الإنتاج الزراعي. كما يتناول المساق كيفية توظيف البيانات المكانية في مراقبة المحاصيل، تقدير الاحتياجات المائية، دراسة خصائص التربة، واتخاذ القرارات الزراعية المبنية على البيانات. |                                 |             |        |

## الخطط الدراسية

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                              | علم التربة والخصوبة والأسمدة | رقم المادة: | 903313 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                             | معمتمة                       | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                          | 1                            | 0           | 1      |
| يتناول هذا المساق الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة وعلاقتها بخصوبتها، والعناصر الغذائية للنبات من حيث وظائفها وتوفرها وامتصاصها. كما يشمل أنواع الأسمدة وطرق استخدامها، تقييم خصوبة التربة، والتقنيات الحديثة مثل التسميد عبر الري. |                              |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ملامحة المحاصيل للظروف البيئية | رقم المادة: | 903314 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | معمتمة                         | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                              | 2           | 1      |
| يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم العلاقة بين المحاصيل الزراعية والعوامل البيئية المختلفة، وتحديد مدى ملائمة المحاصيل لظروف مناخية وتربوية محددة. يركز المساق على تحليل تأثير العوامل مثل درجة الحرارة، الإشعاع الشمسي، الرطوبة، نوع التربة، وملوحتها على نمو وإنتاجية المحاصيل، مع دمج مفاهيم الزراعة الذكية والتقنيات الحديثة في اتخاذ القرار الزراعي. |                                |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الألة والتعلم العميق في الزراعة | رقم المادة: | 903315 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معمتمة                          | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                               | 3           | 0      |
| يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بمفاهيم وتقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق وتطبيقاتها في القطاع الزراعي، مع التركيز على تطوير حلول ذكية لتحسين الإنتاجية وكفاءة استخدام الموارد. يغطي المساق أساسيات النماذج التنبؤية، تحليل البيانات الزراعية، ومعالجة الصور باستخدام تقنيات التعلم العميق لدعم اتخاذ القرار في الزراعة الدقيقة. كما يتناول استخدام البيانات المناخية، وبيانات التربة، وصور الأقمار الصناعية في بناء نماذج قادرة على التنبؤ بإنتاجية المحاصيل، تشخيص الأمراض النباتية، وتحسين إدارة الري والتسميد، بما يتماشى مع مفاهيم الزراعة الذكية والمستدامة. |                                 |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الزراعة الدقيقة | رقم المادة: | 903320 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | معمتمة          | نظري        | عملي   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3               | 3           | 0      |
| . يتناول هذا المساق مفهوم الزراعة الدقيقة كأحد أهم تطبيقات الزراعة الذكية، حيث يركز على استخدام التقنيات الحديثة لإدارة العمليات الزراعية بكفاءة عالية وعلى مستوى دقيق داخل الحقل. يشمل ذلك استخدام نظم تحديد المواقع العالمية (GPS)، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بعد، وأجهزة الاستشعار الحقلية، والطائرات بدون طيار (الدرون) لجمع وتحليل البيانات الزراعية. يهدف المساق إلى تحسين إنتاجية المحاصيل وتقليل التكاليف وتعزيز كفاءة استخدام الموارد (المياه، الأسمدة، المبيدات) من خلال اتخاذ قرارات مبنية على البيانات. كما يناقش تطبيقات عملية مثل الري الذكي، التسميد المتغير المعدل (Variable Rate Technology)، ومراقبة صحة النبات |                 |             |        |

| اسم المادة:  | انظمة ادارة الري والمزارع الذكية | رقم المادة: | 903321 |
|--------------|----------------------------------|-------------|--------|
| عدد الساعات: | معمتمة                           | نظري        | عملي   |
|              | 3                                | 3           | 0      |

## الخطط الدراسية

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| يتناول هذا المساق دراسة الأنظمة الحديثة لإدارة الري والمزارع باستخدام تقنيات الزراعة الذكية، مع التركيز على تحسين كفاءة استخدام المياه والطاقة وزيادة الإنتاجية الزراعية. يغطي المساق مبادئ تصميم وتشغيل أنظمة الري الذكية، بما في ذلك الري بالتنقيط والري بالرش، وأنظمة التحكم الآلي المعتمدة على أجهزة الاستشعار. كما يركز على استخدام إنترنت الأشياء (IoT)، وتحليل البيانات، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وتقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة التربة والمحاصيل، واتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بالري والتسميد وإدارة المزرعة بشكل متكامل. ويشمل أيضاً تطبيقات البرمجيات الحديثة لإدارة العمليات الزراعية في الوقت الحقيقي |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | إنتاج المحاصيل في بيئات خاضعة للرقابة |      |                 | رقم المادة: | 903323 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|------|-----------------|-------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | معتمدة | نظري                                  | عملي | المتطلب السابق: | 903314      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2      | 2                                     | 0    |                 |             |        |
| يتناول هذا المساق مبادئ وتقنيات إنتاج المحاصيل داخل البيئات الزراعية الخاضعة للرقابة مثل البيوت المحمية، والزراعة العمودية، وأنظمة الزراعة بدون تربة (الهيدروبونيك والأيروبونيك). يركز المساق على التحكم بالعوامل البيئية مثل درجة الحرارة، الرطوبة، الإضاءة، وتركيز ثاني أكسيد الكربون بهدف تحسين نمو المحاصيل وزيادة الإنتاجية وجودة المحصول. كما يدرس المساق تصميم وإدارة أنظمة الإنتاج الحديثة، بما في ذلك أنظمة التحكم المناخي، إدارة المغذيات في المحاليل الزراعية، وكفاءة استخدام المياه والطاقة. ويتضمن تطبيقات الزراعة الذكية وأتمتة البيوت المحمية باستخدام الحساسات وإنترنت الأشياء، مع التركيز على الاستدامة والإنتاج على مدار العام في البيئات الجافة وشبه الجافة |        |                                       |      |                 |             |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الابتكار في الزراعة الذكية |      |      | رقم المادة:     | 903411 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | معتمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903320 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                          | 1    | 0    |                 |        |
| يتناول هذا المساق مفاهيم الابتكار والتطوير التقني في مجال الزراعة الذكية، مع التركيز على استحداث حلول حديثة لتحسين الإنتاج الزراعي واستدامة الموارد الطبيعية. يسلط المساق الضوء على دور التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والروبوتات الزراعية، والاستشعار عن بعد، في إعادة تشكيل الأنظمة الزراعية التقليدية نحو أنظمة أكثر كفاءة ودقة واستدامة. كما يركز المساق على عمليات الابتكار الزراعي بدءاً من تحديد المشكلات، مروراً بتوليد الأفكار، وتطوير النماذج الأولية، وصولاً إلى تطبيق الحلول في البيئات الزراعية الواقعية. ويتضمن دراسة نماذج ريادية في الزراعة الذكية، وتحليل تجارب عالمية ناجحة، وتشجيع الطلبة على تطوير مشاريع ابتكارية قابلة للتطبيق في البيئات المحلية. |                            |      |      |                 |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |      |      |                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | استخدام الروبوت والدرون<br>في التطبيقات الزراعية |      |      | رقم المادة:     | 903412 |
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | معتمدة                                           | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903315 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                | 2    | 1    |                 |        |
| يتناول هذا المساق تطبيقات الروبوتات والطائرات بدون طيار (الدرون) في القطاع الزراعي ضمن إطار الزراعة الذكية والدقيقة. يركز المساق على استخدام الأنظمة الروبوتية في العمليات الزراعية المختلفة مثل الزراعة، الرش، الحصاد، ومراقبة المحاصيل، بالإضافة إلى توظيف الطائرات بدون طيار في جمع البيانات الزراعية، تحليل صحة النبات، ورصد التغيرات في الحقول الزراعية. كما يدرس المساق مبادئ تشغيل الأنظمة غير المأهولة، تقنيات الاستشعار المدمجة، ومعالجة البيانات المكانية والصور الجوية باستخدام أدوات تحليل حديثة. ويتناول أيضاً دمج هذه التقنيات مع نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرار وتحسين كفاءة الإنتاج الزراعي وتقليل التكاليف التشغيلية |                                                  |      |      |                 |        |

## الخطط الدراسية

| اسم المادة:  | تقنيات الذكاء الاصطناعي | رقم المادة:     | 903414 |
|--------------|-------------------------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                   | المتطلب السابق: | 903127 |
|              | نظري                    |                 |        |
|              | عملي                    |                 |        |
|              | 3                       |                 | 1      |
|              | 2                       |                 | 2      |
|              | 1                       |                 | 3      |

يتناول هذا المساق تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الزراعي ضمن إطار الزراعة الذكية والدقيقة. يركز المساق على استخدام خوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق في تحليل البيانات الزراعية، والتنبؤ بالإنتاجية، وتشخيص أمراض النبات، وتحسين إدارة الموارد الزراعية مثل المياه والأسمدة. كما يدرس المساق دمج الذكاء الاصطناعي مع تقنيات الاستشعار عن بعد، وإنترنت الأشياء (IoT)، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) لدعم اتخاذ القرار الزراعي. ويشمل تطبيقات عملية على تحليل صور الأقمار الصناعية والدرون، وبناء نماذج تنبؤية للمحاصيل، وتطوير حلول ذكية لإدارة المزارع.

| اسم المادة:  | تصميم أنظمة الري | رقم المادة:     | 903415 |
|--------------|------------------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة            | المتطلب السابق: | 903229 |
|              | نظري             |                 |        |
|              | عملي             |                 |        |
|              | 3                |                 | 1      |
|              | 2                |                 | 2      |
|              | 1                |                 | 3      |

يتناول هذا المساق المبادئ الأساسية لتصميم أنظمة الري الحديثة بهدف تحقيق كفاءة عالية في استخدام المياه وزيادة إنتاجية المحاصيل. يركز المساق على دراسة احتياجات المحاصيل المائية، وحسابات النتح والتبخر، وتصميم شبكات الري المختلفة مثل الري بالتنقيط، والري بالرش، والري السطحي. كما يشمل المساق تحليل مكونات أنظمة الري الهيدروليكية، واختيار المضخات والأنابيب، وتصميم الضغوط والتصرفات داخل الشبكة. ويتضمن أيضاً استخدام البرامج الحاسوبية في تصميم ومحاكاة أنظمة الري، مع التركيز على التطبيقات العملية في البيئات الزراعية الجافة وشبه الجافة.

| اسم المادة:  | الكتابة العلمية في الري والزراعة الذكية | رقم المادة:     | 903417 |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                                   | المتطلب السابق: | 903229 |
|              | نظري                                    |                 |        |
|              | عملي                                    |                 |        |
|              | 3                                       |                 | 1      |
|              | 2                                       |                 | 2      |
|              | 1                                       |                 | 3      |

يهدف هذا المساق إلى تطوير مهارات الطلبة في الكتابة العلمية المتخصصة في مجالات الري والزراعة الذكية، بما يشمل إعداد التقارير البحثية، وكتابة الأوراق العلمية، وتوثيق البيانات الزراعية والهيدرولوجية بطريقة منهجية ودقيقة. يركز المساق على أساليب عرض النتائج العلمية وتحليلها، واستخدام المصطلحات الفنية الصحيحة في مجالات إدارة المياه، الزراعة الدقيقة، والأنظمة الزراعية الذكية. كما يتناول المساق مهارات البحث العلمي، وكيفية صياغة مشكلة البحث، ومراجعة الأدبيات، وتصميم منهجية الدراسة، بالإضافة إلى استخدام البرامج والأدوات الحديثة في إدارة المراجع العلمية. ويُعزز المساق قدرة الطالب على إعداد تقارير فنية ومشاريع تطبيقية ذات جودة أكاديمية عالية تتماشى مع متطلبات البحث في القطاع الزراعي.

• متطلبات التخصص الاختيارية (9 ساعات معتمدة):

| اسم المادة:  | مبادئ في الهيدروليكا | رقم المادة:     | 903115 |
|--------------|----------------------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                | المتطلب السابق: | 903114 |
|              | نظري                 |                 |        |
|              | عملي                 |                 |        |
|              | 3                    |                 | 0      |
|              | 3                    |                 | 3      |
|              | 0                    |                 | 3      |

يتناول هذا المساق المبادئ الأساسية لعلم الهيدروليكا وتطبيقاته في المجالات الزراعية والهندسية، مع التركيز على سلوك الموائع السائلة في حالة السكون والحركة. يهدف المساق إلى تعريف الطلبة بخصائص السوائل، وقوانين الضغط الهيدروستاتيكي، ومبادئ الجريان في الأنابيب والقنوات المفتوحة. كما يشمل المساق دراسة معادلات الاستمرارية والطاقة والزخم، وتحليل الجريان في أنظمة الري وشبكات المياه. ويتضمن تطبيقات عملية على تصميم القنوات، وحساب الفواقد الهيدروليكية، واختيار الأنابيب والمضخات المناسبة، مع ربط ذلك بتطبيقات الري وإدارة المياه في القطاع

## الخطط الدراسية

| اسم المادة:  | فيزياء التربة |      |      | رقم المادة:     | 903124 |
|--------------|---------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة         | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3             | 3    | 0    |                 |        |

يتناول هذا المساق مقدمة في فيزياء التربة، بما في ذلك قوام وبنية التربة، تحليل حجم الحبيبات، والمساحة السطحية للجزيئات. كما يغطي خصائص التربة الفيزيائية مثل المسامية والكثافة الظاهرية واحتفاظ التربة بالماء. ويركز على مفاهيم الجهد المائي وحركة الماء في التربة باستخدام قانون دارسي، إضافة إلى التوصيل الهيدروليكي وتهوية التربة والانتشار. كما يتضمن دراسة درجة حرارة التربة وخصائصها الحرارية وتأثيرها على النظام الزراعي.

| اسم المادة:  | مبادئ الجبر الخطي |      |      | رقم المادة:     | 903125 |
|--------------|-------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة             | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                 | 3    | 0    |                 |        |

يقدم هذا المساق مقدمة في الجبر الخطي، مع التركيز على حل أنظمة المعادلات الخطية باستخدام طرق المصفوفات. يتناول المساق موضوعات أساسية مثل عمليات المصفوفات، ومعكوس المصفوفة، وحذف غاوس، بالإضافة إلى المحددات وتطبيقاتها. كما يغطي المساق فضاءات المتجهات، بما في ذلك الفضاءات الإقليدية والفضاءات المتجهية العامة، ومفاهيم الاستقلال الخطي، والأساس، والبعد. بالإضافة إلى ذلك، يدرس الطلبة التحولات الخطية، ويختتم المساق بمقدمة عن القيم الذاتية والمتجهات الذاتية.

| اسم المادة:  | تربية النحل وإدارة المناحل |      |      | رقم المادة:     | 903214 |
|--------------|----------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                      | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                          | 3    | 0    |                 |        |

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطالب بفهم شامل لمجال تربية النحل من جميع جوانبه. يتناول المساق أهمية نحل العسل ودوره الحيوي كمُلقِّح رئيسي للمحاصيل الزراعية، إضافة إلى دراسة بيولوجيا وسلوك نحل العسل وأنواعه المختلفة. كما يركز على أسس إدارة الخلايا وإنتاج العسل، إلى جانب التعرف على أهم الأمراض والآفات التي تصيب نحل العسل وطرق مكافحتها. ويتضمن المساق أيضاً مناقشة القضايا والتحديات الحديثة المتعلقة بتربية النحل واستدامة أعداده.

| اسم المادة:  | التنمية المستدامة للمراعي |      |      | رقم المادة:     | 903224 |
|--------------|---------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                         | 3    | 0    |                 |        |

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بأدوات تطوير وتحسين موارد المراعي والنباتات الرعوية، مثل بذر المراعي، مكافحة النباتات غير المرغوبة، الحفر والخنادق، نشر المياه، وإنشاء الأسوار. كما يركز على المبادئ البيئية المرتبطة بتحسين المراعي، بما في ذلك التنافس بين النباتات، والتعاقب البيئي، وخطوات تطوير المراعي لتعزيز الأنواع الرعوية المرغوبة وإكسابها ميزة تنافسية. ويتناول المساق أيضاً الأساس الاقتصادي لتطوير وتحسين المراعي، إضافة إلى طرق إنشاء وتطوير مصادر العلف في الأراضي الرعوية، بما يشمل مكافحة الأعشاب الضارة، الزراعة، التسميد، استخدام الحريق، واستغلال المراعي ضمن أسس بيئية مستدامة. كما يشمل المساق إعداد تقارير وعروض تقديمية (سمنارات)، مع تشجيع مشاركة الطلبة في النقاشات الصفية.

| اسم المادة:  | التغير المناخي (التأثير والتكيف والتخفيف) |      |      | رقم المادة:     | 902410 |
|--------------|-------------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات: | معمدة                                     | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|              | 3                                         | 3    | 0    |                 |        |

يتناول هذا المساق قضية تغير المناخ بوصفها أحد أخطر التحديات البيئية العالمية التي تؤثر في النظم الطبيعية والحياة البشرية. يركز المساق على فهم أسباب وآثار الاحترار العالمي، ودور الأنظمة التعليمية والمؤسسات الأكاديمية في تعزيز الوعي البيئي وتطوير استجابات مستدامة للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها. كما يناقش المساق أهمية دمج مفاهيم الاستدامة والمسؤولية البيئية في التعليم والسياسات والممارسات العملية.

## الخطط الدراسية

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | هيدرولوجيا المياه الجوفية والسطحية |      |      | رقم المادة:     | 903316 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | معمتمة                             | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903414 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                  | 3    | 0    |                 |        |
| يتناول هذا المساق المبادئ الأساسية لهيدرولوجيا المياه الجوفية والسطحية، مع التركيز على حركة وتوزيع المياه في دورة المياه الطبيعية. يغطي المساق خصائص الأحواض المائية السطحية، والجريان السطحي، وعمليات التسرب والتغذية الجوفية، إضافة إلى خواص الخزانات الجوفية وحركة المياه داخلها. كما يدرس المساق أساليب تحليل وإدارة الموارد المائية، مع التركيز على الاستدامة في استخدام المياه في البيئات الزراعية والجافة. |                                    |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | تصميم المواقع والحدائق ودراتها |      |      | رقم المادة:     | 903324 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|------|-----------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | معمتمة                         | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                              | 3    | 0    |                 |        |
| يتناول هذا المساق مبادئ تصميم وتخطيط المواقع والحدائق وإدارتها، مع التركيز على دمج الجوانب الجمالية والوظيفية والبيئية في تصميم المساحات الخضراء. يغطي المساق أسس اختيار النباتات، وتنظيم العناصر الطبيعية والمعمارية، وتوزيع المساحات بما يحقق الاستدامة وكفاءة الاستخدام. كما يركز على إدارة وصيانة الحدائق والمواقع الخضراء لضمان استمرارية جودتها، مع مراعاة الظروف البيئية والمناخية المختلفة. |                                |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | تقنيات الاستصلاح الزراعي |      |      | رقم المادة:     | 903410 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | معمتمة                   | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                        | 3    | 0    |                 |        |
| يتناول هذا المساق تقنيات استصلاح الأراضي الزراعية المتدهورة وتحسين خصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية لرفع إنتاجيتها. يشمل المساق دراسة أسباب تدهور الأراضي مثل التملح، والتصحر، وتآكل التربة، وطرق معالجتها باستخدام أساليب هندسية وزراعية حديثة. كما يركز على استراتيجيات إدارة الأراضي بشكل مستدام، بما في ذلك تحسين الصرف، وإضافة المحسنات الزراعية، وحماية التربة من التدهور، بهدف تعزيز كفاءة استخدام الأراضي وزيادة الإنتاج الزراعي. |                          |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | تقنيات مكافحة المتكاملة للآفات الزراعية |      |      | رقم المادة:     | 903416 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|------|-----------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | معمتمة                                  | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                       | 3    | 0    |                 |        |
| يتناول هذا المساق مبادئ وتقنيات مكافحة المتكاملة للآفات الزراعية (IPM)، مع التركيز على إدارة الآفات بطرق مستدامة تجمع بين الوسائل الحيوية، والميكانيكية، والزراعية، والكيميائية عند الحاجة. يغطي المساق التعرف على أهم الآفات الزراعية من حشرات وأمراض وأعشاب ضارة، ودراسة دور العوامل البيئية في انتشارها، إضافة إلى استراتيجيات الرصد والمراقبة واتخاذ القرار. كما يركز على تقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية والحفاظ على التوازن البيئي وتحقيق إنتاج زراعي آمن ومستدام. |                                         |      |      |                 |        |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | إكثار النبات بالأنسجة |      |      | رقم المادة:     | 903418 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|-----------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | معمتمة                | نظري | عملي | المتطلب السابق: |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                     | 3    | 0    |                 |        |
| تناول هذا المساق فن وتقنيات زراعة الأنسجة النباتية، بما في ذلك تحضير الأوساط الغذائية المناسبة لزراعة الخلايا النباتية، وزراعة المرستيم، والإكثار الدقيق للنباتات (Micropropagation). كما يغطي المساق تقنيات التخلص من الفيروسات واختبارها، وعمليات الأقلمة للنباتات الناتجة عن الزراعة النسيجية. ويتناول أيضاً تطبيقات متقدمة مثل الإخصاب في المختبر، وزراعة الأحاديات (Haploid culture)، وزراعة البروتوبلاست، والتغيرات الناتجة عن الزراعة النسيجية (Somaclonal variation)، إضافة إلى أساسيات التعديل الوراثي في النباتات. يهدف المساق إلى تزويد الطلبة بفهم شامل للتقنيات الحديثة في إكثار وتحسين النباتات. |                       |      |      |                 |        |

## الخطط الدراسية

• التدريب العملي ( 9 ساعات معتمدة):

يدرس الطالب مواد التدريب التالية وذلك بموافقة المرشد الأكاديمي

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>التدريب العملي في الري والزراعة الذكية</u> |      |      | رقم المادة:     | 903420       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|-----------------|--------------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | معتمدة                                        | نظري | عملي | المتطلب السابق: | اكمل 90 ساعة |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                                             | -    | 6    |                 |              |
| يتناول هذا المساق التدريب العملي في مجالي الري والزراعة الذكية، حيث يركز على تطبيق المفاهيم النظرية في بيئات زراعية حقيقية أو شبه حقيقية. يكتسب الطلبة مهارات تشغيل وصيانة أنظمة الري المختلفة، واستخدام التقنيات الحديثة مثل الحساسات، وإنترنت الأشياء، ونظم التحكم الذكي في إدارة المياه. كما يشمل المساق تطبيقات عملية في مراقبة التربة والمحاصيل، وجمع وتحليل البيانات الزراعية لدعم اتخاذ القرار. ويهدف إلى تعزيز مهارات الطلبة في تشغيل الأنظمة الزراعية الذكية وتحسين كفاءة استخدام الموارد المائية في الزراعة المستدامة |                                               |      |      |                 |              |

| اسم المادة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>مشروع التخرج</u> |      |      | رقم المادة:     | 903418 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|-----------------|--------|
| عدد الساعات:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | معتمدة              | نظري | عملي | المتطلب السابق: | 903417 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                   | -    | 3    |                 |        |
| يعد هذا المساق تطبيقاً عملياً للمعرفة والمهارات التي اكتسبها الطالب خلال دراسته. يكلف الطالب بتنفيذ مشروع بحثي أو تطبيقي في أحد مجالات الري الذكي أو الزراعة الذكية. تنقسم مسابقات الأنشطة إلى (1) تجارب عقلية أو مخبرية أو بياناتية تهدف للإجابة عن سؤال مهم مرتبط بمشكلة زراعية قائمة أو محتملة، أو (2) تطوير تطبيق أو برنامج يحل مشكلة زراعية معينة أو يساهم بدعم القرار الزراعي، أو (3) تطوير نموذج تجريبي Demo لنظام زراعي يدمج تكنولوجيا المعلومات بصورة تحقق قيمة مضافة لأي من مراحل الإنتاج الزراعي. يهدف المساق إلى تمكين الطالب من تحديد مشكلة زراعية أو هندسية، وجمع وتحليل البيانات، وتقديم حلول علمية وعملية مدعومة بالمنهجية البحثية. يشمل المساق إعداد مقترح مشروع، وتنفيذ الدراسة أو المشروع، وكتابة تقرير علمي متكامل، إضافة إلى تقديم عرض نهائي ونموذج تم تطويره (إن توفر) أمام لجنة أكاديمية أو مقرر المادة. كما يعزز المساق مهارات البحث العلمي، والعمل الجماعي، وحل المشكلات، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي في القطاع الزراعي. |                     |      |      |                 |        |



4. معلومات التواصل

د. زيد ظاهر خلف الهزايمة

[00962772653974](tel:00962772653974)

العنوان: جامعة اربد الأهلية، اربد – الاردن. الرمز البريدي (2600)