

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

الإنتاج النباتي	التخصص
مبادئ الإنتاج النباتي	اسم المادة
٠٢١١٠٢١١١	رقم المادة
3	الساعات المعتمدة
3	ساعة نظري
٠	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

يشمل المساق إعطاء الطالب المعلومات الأساسية عن إنتاج محاصيل البستنة والمحاصيل الحقلية و إعطاء نبذة عن وضع الزراعة في الأردن و تشمل: التصنيف، الصفات الظاهرية والحيوية والعمليات الفسيولوجية التي يحتاجها النبات من أجل النمو.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
- ١- التعرف على أهمية و وضع القطاع الزراعي عالميًا و في الأردن بشكل خاص.
  - ٢- معرفة الأقسام الأساسية للمحاصيل بشكل عام.
  - ٣- التعرف على الصفات الشكلية و التشريحية للمحاصيل المختلفة.
  - ٤- معرفة العوامل المؤثرة على نمو و تطور النبات.
  - ٥- التعرف على أهم العوامل الفسيولوجية المرتبطة بنمو النبات.
  - ٦- المقدرة على إكثار النباتات و إنتاج الأشتال بالطرق المختلفة.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	أهمية الإنتاج النباتي و وضع القطاع الزراعي (النباتي) في الأردن	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف الطالب بأهمية الإنتاج النباتي في الأردن و مساهمته في الصناعات المختلفة و المحافظة على البيئة</li> </ul>	٣
٢.	تقسيم المحاصيل	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقسيم المحاصيل البستانية ( الفاكهة، الخضراوات و الزينة)</li> <li>تقسيم المحاصيل الحقلية ( الحبوب، البقول، المحاصيل الزيتية، محاصيل الألياف و المحاصيل الصناعية)</li> </ul>	٨
٣.	الصفات المورفولوجية و التشريحية للمحاصيل	<ul style="list-style-type: none"> <li>الصفات المورفولوجية ( الشكلية ) و تشمل الأوراق، الجذور، السيقان، الثمار و الأزهار</li> <li>الصفات التشريحية للجذر، الساق و الورقة و تحوراتها المختلفة</li> </ul>	٨
٤.	العمليات الفسيولوجية	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشمل ( التمثيل الضوئي، التنفس، النتج، امتصاص الماء و العناصر المعدنية و انتقال المواد الغذائية )</li> </ul>	٦
٥.	العوامل المؤثرة على نمو النبات	<ul style="list-style-type: none"> <li>العوامل البيئية : -الظروف المناخية (الحرارة، الضوء، الرطوبة و</li> </ul>	٨

	<p>(الرياح) -عوامل التربة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ منظمات النمو النباتية ( الهرمونات النباتية الطبيعية و المصنعة):</li> <li>- (الأوكسينات، الجبيريلينات، السايوكينينات، الإيثيلين ) و مثبطات النمو النباتية</li> </ul>		
٦	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التكاثر الجنسي</li> <li>▪ التكاثر اللاجنسي ( الخضري )</li> <li>▪ عملية الشتل و إنتاج الأشتال</li> </ul>	إكثار النباتات و إنتاج الأشتال	٦.
٨	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تحضير التربة</li> <li>▪ عمليات التسميد</li> <li>▪ طرق الري المختلفة</li> <li>▪ مكافحة الآفات</li> <li>▪ نبذة بسيطة عن الزراعة العضوية</li> </ul>	العمليات الزراعية	٧.

## الكتب و المراجع:

١. د. محمود قصرأوي، مبادئ الإنتاج النباتي، 1993 ، جامعة القدس المفتوحة.
٢. جهاد القاسم، 2003 ، مبادئ الإنتاج الزراعي، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.
٣. وزارة الزراعة، 2004 ، برنامج الأمن الغذائي.
٤. د. محمود قصرأوي، الخضراوات، 1997 ، جامعة القدس المفتوحة.
٥. فهمي شتات، مصطفى قرنفة، جمال صوان، أشجار الفاكهة، 1994 ، جامعة القدس المفتوحة.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	انتاج محاصيل الخضراوات
رقم المادة	٠٢١١٠٢١٦١
الساعات المعتمدة	٣
ساعة نظري	٢
ساعة عملي	٣

## الوصف المختصر للمادة:

تعريف الطالب بمحاصيل الخضراوات الاقتصادية وأهميتها في الزراعة الأردنية و اكتساب المعلومات الفنية و المهارات العملية التي من خلالها يستطيع إنتاج المحاصيل بكفاءة عالية .

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. تعريف الطالب بأهمية محاصيل الخضراوات وتقسيماتها و كذلك العوامل المؤثرة على إنتاجها.
  ٢. تعريف الطالب على عملية التشتيل و إنتاج الأشتال المختلفة.
  ٣. تعريف الطالب بطرق إنتاج محاصيل الخضراوات المختلفة بدءًا من تحضير الأرض و انتهاءً بجني المحصول.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	محاصيل الخضراوات و أهميتها  النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف الطالب بعلم الخضراوات و علاقته بعلوم البستنة الأخرى، و توضيح مفهوم المحصول الخضري للطالب و تعريفه بأنواع زراعة الخضراوات و ما طرأ عليها من تطور خاصة تحت الظروف المحلية، و إبراز أهمية الخضراوات من حيث قيمتها الغذائية و انتشارها و مساهمتها في الدخل الزراعي و القومي</li> <li>■ يقوم الطالب بإعداد جداول توضح المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات في المناطق المختلفة من الأردن لخمس سنوات على الأقل يوقعها على خارطة محصولية .و من البيانات الخاصة بالصادرات و الواردات لنفس الفترة الزمنية يقوم الطالب بإجراء الحسابات اللازمة لتوضيح قيمة الصادرات من الخضراوات بالنسبة لباقي المنتجات الزراعية و كذلك بالنسبة للصادرات القومية،</li> </ul>	٢
٢.	تقسيم محاصيل الخضراوات	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يتعرف الطالب على الأسس المختلفة لتقسيم محاصيل الخضراوات و مبرراتها و ما يترتب على ذلك من فوائد عملية تطبيقية عند ممارسة زراعة تلك المحاصيل و ذلك من خلال ما يلي:</li> </ul>	٣

	<p>-التقسيم النباتي و التقسيم حسب: موسم النمو، الفترة الضوئية، الجزء الذي يؤكل، تحمل الملوحة، تحمل حموضة التربة، تعمق الجذور ... إلى غير ذلك</p> <p>■ يتعرف الطالب على بذور الخضراوات المختلفة من حيث صفاتها الظاهرية ( الشكل، اللون، الحجم ) و يجهز لوحة بذور موضح عليها، بالإضافة إلى عينة البذور، الاسم بالعربية و الإنجليزية والفصيلة و الاسم العلمي و الصفات الظاهرية للبذور</p> <p>■ عرض شرائح أو عمل مشاهدات في أصص توضح تأثير مستويات مختلفة من حموضة التربة وملوحتها على إنبات و نمو محصولين خضريين يختلفان في متطلباتهما من تلك العوامل</p> <p>■ يزن الطالب كميات من بذور الخضراوات و يقدر من خلالها عدد البذور لكل 1 غم من البذور ثم يحسب كميات التقاوي اللازمة للزراعة حسب مسافات الزراعة للخضراوات المختلفة</p>	النشاط العملي	
٣	<p>■ تعريف الطالب بالعوامل المختلفة التي من شأنها إنجاح زراعة الخضراوات من اختيار للموقع (١). المناخ: حرارة، رطوبة، و ضوء ٢. التربة ٣. القرب من الأسواق ٤. توفر المواصلات ٥. التبريد ٦. توفر العمالة ٧. الزراعات المنافسة ٨. الرغبة (و الكفاءة في الإدارة) للأرض و العمالة والآلات و رأس المال و الوقت و مستلزمات الإنتاج ( و ربط هذه العوامل بنمو النبات في مراحل تطوره المختلفة للحصول على إنتاج أوفر و نوعية أفضل تتناسب مع الظروف المحلية</p> <p>■ يشارك الطالب في إعداد المناابت و الصواني و زراعتها ويتابع نسبة و سرعة إنبات بذور الخضراوات المختلفة . و يعتني الطالب بالأشتال لمدة ستة أسابيع و يتابع نموها</p> <p>■ يجهز الطلاب قطعة من الأرض و يزرعها بمختلف محاصيل الخضراوات و يتبعها خلال الموسم ليتعرف على مراحل نموها المختلفة و احتياجاتها خلال تلك المراحل</p>	العوامل المؤثرة في نجاح زراعة الخضراوات	٣
٤	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة (البندورة، الباذنجان، الفلفل والبطاطا) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة</p>	إنتاج خضراوات الفصيلة الباذنجانية	٤

	<p>العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل ب كفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك من خلال بحث ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الوصف النباتي، الأصناف البيئية، التقاوي و إعدادها للزراعة، إعداد التربة و زراعتها، مواعيد الزراعة، طرق الزراعة، عمليات الخدمة بعد الزراعة ( الري، التسميد، الترقيع، الخف، العزق أو م كافحة الأعشاب، مكافحة الآفات... الخ ) ، النضج، الحصاد، التدرج، التعبئة، التخزين، ومراعاة ما يستجد من تكنولوجيا تؤثر في زيادة الإنتاج و تحسين النوعية</li> <li>■ يتعرف الطالب على المحاصيل التابعة لهذه الفصيلة في مراحل نموها المختلفة من خلال نماذج حية أو مصورة أو مرسومة أو محفوظة أو من خلال سلايدات أو شفافيات أو أفلام أعدت لهذا الغرض، ثم يصف الطالب المحاصيل المختلفة نباتيًا و يرسم النبات و أجزاءه المختلفة على نموذج خاص يزوده به المدرس</li> <li>■ يتابع الطالب خدمة حديقة الخضراوات و يعزز معرفته بمحاصيل الخضراوات التي تتضمنها و يضيف إلى مهارته العملية من خلال خدمة تلك المحاصيل</li> <li>■ تعريف الطالب بالأمراض و الحشرات التي تصيب محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة وبالأضرار التي تنجم عنها تسببها تلك الآفات و بطرق مكافحتها و ذلك من خلال حديقة الخضراوات، أفلام، شفافيات، نماذج حية أو محفوظة، سلايدات وغيرها</li> </ul>	النشاط العملي	
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة ( الخيار، الكوسا، الشمام، البطيخ و الففوس ) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</li> <li>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</li> </ul>	إنتاج خضراوات الفصيلة القرعية	٥.
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة</li> </ul>	إنتاج خضراوات الفصيلة	٦.

	<p>لهذه الفصيلة ( الملفوف، اللفت، الفجل، البروكلي) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	<p>النشاط العملي</p>	<p>النصيبية</p>
٣	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة ( البازيلاء، الفاصولياء ، الفول، اللوبيا ) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	<p>النشاط العملي</p>	<p>٧. إنتاج خضراوات الفصيلة البقولية</p>
٢	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة (البصل و الثوم ) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	<p>النشاط العملي</p>	<p>٨. إنتاج خضراوات الفصيلة النرجسية</p>
٣	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة ( الخس و الخرشوف ) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	<p>النشاط العملي</p>	<p>٩. إنتاج خضراوات الفصيلة المركبة</p>
٣	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة (الجزر، البقدونس، الكزبرة، الكرفس) و بإنتاجها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعده في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، و ذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	<p>النشاط العملي</p>	<p>١٠. إنتاج خضراوات الفصيلة الخيمية</p>

	<p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	النشاط العملي	
٣	<p>■ تعريف الطالب بأهم محاصيل الخضراوات التابعة لهذه الفصيلة ( البنجر، السلق، السبانخ ) وبتأجيلها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية والمهارة العملية التي تساعد في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، وذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	إنتاج خضراوات الفصيلة الرمرامية	.١١
٣	<p>■ تعريف الطالب بمحاصيل مهمة على الصعيد المحلي لم تذكر في الفصائل السابقة مثل الملوخية (الفصيلة الزيتونية)، البطاطا الحلوة (الفصيلة العليقية )، الفراولة ( الفصيلة الوردية)، البامية (الفصيلة الخبازية ) و الأسبرجس ( الفصيلة الزنبقية ) و بتأجيلها على أسس علمية سليمة ليكتسب الخبرة العلمية و المهارة العملية التي تساعد في ممارسة زراعة هذه المحاصيل بكفاءة تحت الظروف المحلية، البعلية منها و المروية، وذلك على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p> <p>■ على غرار ما ذكر في الوحدة الرابعة</p>	إنتاج خضراوات فصائل أخرى	.١٢
		النشاط العملي	

## الكتب و المراجع:

## الكتاب المقرر:

١. محمود القصاروي، الخضراوات، ( 1997 ) ، جامعة القدس المفتوحة.

## المراجع:

١. فاضل مصلح المحمدي، 1989 ، إنتاج الخضر لطلبة الصف الثالث إرشاد الشعب غير المتخصصة، وزارة التعليم العالي.
٢. علي الدجوي، 1996 ، تكنولوجيا الزراعة و إنتاج الخضر، مكتبة مدبولي.
٣. عبد الحميد عبد السلام ارحيم، 2002 ، محاصيل الخضر، منشأة المعارف.

4. Splittoesser, W. E . Vegetable Growing Handbook : Principles and Procedures For Producing an Abundance of Quality Vegetables, 1984, 2nd edition AVI Publishing.Company Inc, Westport, Connecticut .

البرنامج الزراعي	
التخصص	الانتاج النباتي
اسم المادة	الزراعة المحمية
رقم المادة	٠٢١١٠٢٢٦٢
الساعات المعتمدة	2
ساعة نظري	١
ساعة عملي	3

## الوصف المختصر للمادة:

تشمل المادة التعريف بالزراعة المحمية في الانتاج التجاري للمحاصيل البستانية محلياً و عالمياً وإكساب الطالب الخبرة والمهارات العلمية والعملية لعمليات الانتاج المختلفة للاستفادة منها تحت الظروف المحلية.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
١. تعريف الطالب بالزراعة المحمية وتطورها بالنسبة لمحاصيل البستنة عموماً.
  ٢. التعرف على أهم المنشآت المستخدمة في الانتاج ومميزاتها لمحاصيل الخضر خاصة والبستنة عامة.
  ٣. تعريف الطالب بالعوامل البيئية وكيفية التحكم فيها داخل المنشآت المحمية والتعرف على طرق التبريد والتدفئة والإضاءة وغيرها.
  ٤. تعريف وتدريب الطالب على طرق الانتاج لمحاصيل الخضر خاصة والبستنة عامة داخل المنشآت المختلفة " البيوت الزجاجية، الانفاق، البيوت البلاستيكية."
  ٥. تعريف الطالب بالزراعة المحمية بدون تربة، والعمليات الزراعية اللازمة لها.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	تطور الزراعة المحمية وأهميتها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نشأة وتطور الزراعة المحمية في العالم وفي الاردن، وابرار موقع وأهمية الزراعة المحمية من الزراعة المحلية من حيث التوزيع، المساحة المزروعة والمحاصيل المشمولة</li> </ul>	١
٢	منشآت الزراعة المحمية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع المنشآت المحمية وتشمل البيوت الزجاجية، البيوت البلاستيكية، الانفاق البلاستيكية</li> <li>• مميزات وفوائد واستخدامات كل من هذه المنشآت</li> <li>• أسس بناء المنشآت المحمية من حيث اختيار الموقع، الاتجاه، التبريد</li> <li>• الاغطية المستخدمة للمنشآت المختلفة، انواعها ومميزاتها، واعراض استخدامها دون اقواس</li> </ul>	٣
٣	عوامل البيئة داخل المنشآت المحمية وطرق التحكم فيها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عوامل التربة وكيفية التغلب على المشاكل الموجودة فيها</li> <li>• عوامل مناخية وتشمل: الحرارة، الهواء (CO<sub>2</sub>) (O<sub>2</sub>) الرطوبة، مع التطرق الى كيفية التحكم</li> </ul>	٢

	بهذه العوامل حسب حاجة المحاصيل		
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعميم التربة</li> <li>تهيئة وتحضير التربة ( الحراثة، التعميم، التثليم، التخطيط...الخ)</li> <li>طرق الزراعة</li> <li>التسميد</li> <li>الري</li> <li>منظمات النمو: فوائدها واستخداماتها في الزراعة المحمية</li> </ul>	العمليات الزراعية المستخدمة داخل المنشآت المحمية	٤
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>إنتاج المحاصيل البستانية في الزراعة المحمية مع التركيز بشكل خاص على إنتاج محاصيل الخضر " البندورة، الخيار، الباذنجان، الفاصولياء، الفراولة " وذلك من حيث: <ul style="list-style-type: none"> <li>طرق الزراعة و إنتاج الأشتال</li> <li>مواعيد ومسافات الزراعة وكمية التقاوي</li> <li>العمليات الزراعية المستخدمة في الإنتاج "الخف والترقيع، التربية والتقليم، التسميد، الري، التسليق"</li> <li>اختيار الاصناف الملائمة</li> <li>جني المحصول وكميات الإنتاج</li> <li>اهم الآفات الزراعية التي تصيب محاصيل الزراعة المحمية وطرق معالجتها</li> </ul> </li> </ul>	إنتاج المحاصيل البستانية	٥
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف الزراعة المحمية بدون تربة Soil less culture</li> <li>توضيح اهدافها ومبرراتها</li> <li>انواع الزراعة المحمية بدون تربة ومزايا كل نوع وعيوبه ومشكلاته وكيفية اختيار المحاليل الغذائية الضرورية للنبات وحسابها</li> <li>تعريف الطالب بالعمليات الزراعية اللازمة للزراعة المحمية دون تربة</li> </ul>	الزراعة المحمية بدون تربة	٦
	<ul style="list-style-type: none"> <li>يشمل على التطبيق العملي للوحدات الدراسية لمحتوى المادة النظرية الذي سبق ذكره مع التعرف على طرق الانتاج في المنشآت المحمية ومحاولة عمل زيارات ميدانية لأهم المزارع الانتاجية سواء في البيوت البلاستيكية أو الزجاجية أو الانفاق البلاستيكية والقيام بزيارات ميدانية لأهم مزارع الانتاج</li> </ul>	المنهاج العملي	٧

	التي تقوم على الزراعة المحمية بدون تربة		
--	---	--	--

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. قصر اوي، محمود، و القواسمة، فؤاد، 1998 ، الزراعة المحمية، منشورات جامعة القدس المفتوحة، الطبعة الاولى.

#### المراجع:

١. المحمدي، فاضل مصلح، 1990 ، الزراعة المحمية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جمهورية العراق.
٢. حسن احمد عبد المنعم، 1990 ، تكنولوجيا الزراعة المحمية (الصوبات)، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر.
٣. غيث، وزملاؤه، انتاج الخضراوات تحت البيت البلاستيكية في الاردن، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الاردن.
4. Masterlerz, J, w .1997. The Greenhouse Environment, John and Sons, New York.
5. Hanan, J. J. 1998. GreenHouses: Advanced Technology for Protected Horticulture.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	مبادئ الإنتاج الحيواني
رقم المادة	٠٢١١٠١١١١
الساعات المعتمدة	(3)
ساعة نظري	(3)
ساعة عملي	(٠)

## الوصف المختصر للمادة:

يشتمل المنهاج على التعريف بأهمية الإنتاج الحيواني في الأردن، ثم التعرف على سلالات الأبقار والأغنام المعز والدواجن ثم التعريف بالمنتجات الحيوانية من لحوم حمراء وبيضاء وبيض وحليب وتتناول هذه المادة أهمية الوراثة من ناحية الانتخاب والتزاوج، والجهاز التناسلي في الطيور والمجترات وهرمونات التناسل وطرق التحكم بالتناسل ثم التعرف على الجهاز الهضمي في الطيور والمجترات وعمليات الهضم والامتصاص والتمثيل الغذائي ثم التعرف على مصادر الأعلاف من جهة المراعي والأعلاف المركزة وبقايا الحصاد والمخلفات الزراعية، ثم يتناول مقدمة عن الإدارة والإنتاج في مزارع أبقار الحليب و الأغنام والمعز ومزارع الدواجن.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. التعرف بأهمية الإنتاج الحيواني في الاقتصاد الوطني وحجم هذا الإنتاج بالنسبة للأردن
  ٢. التعرف على أنواع وسلالات حيوانات المزرعة وأهمية كل منها
  ٣. التعرف بأساسيات الإنتاج الحيواني بالنسبة للوراثة والتربية والتغذية والإدارة الفنية

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	الأهمية الاقتصادية للإنتاج الحيواني والمنتجات الحيوانية في الأردن	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ نسبة مساهمة الإنتاج الحيواني في الدخل القومي</li> <li>■ نسبة مساهمة الإنتاج الحيواني في الإنتاج الزراعي</li> <li>■ تطور مستوى الإنتاج المحلي من المنتجات الحيوانية</li> <li>■ تطور استهلاك الفرد من المنتجات الحيوانية</li> </ul>	٣

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهم معوقات الإنتاج الحيواني في الأردن</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ سلالات أبقار اللحم والحليب</li> <li>■ سلالات الأغنام</li> <li>■ سلالات الماعز</li> <li>■ سلالات الدواجن</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ سلالات حيوانات المزرعة</li> </ul>	٢
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهمية الكروموسومات في الوراثة، أهمية الجينات في الوراثة</li> <li>■ عدد الكروموسومات في حيوانات المزرعة</li> <li>■ أثر البيئة على وراثة الصفات</li> <li>■ المكافئ الوراثي وأهميته</li> <li>■ طرق الانتخاب، طرق التزاوج</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الوراثة والتحسين الوراثي لحيوانات المزرعة</li> </ul>	٣
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الجهاز التناسلي للذكر والأنثى في الثدييات</li> <li>■ الجهاز التناسلي للذكر والأنثى في الدواجن</li> <li>■ الهرمونات التي لها علاقة بالتناسل</li> <li>■ إنتاج الحيوانات المنوية</li> <li>■ إنتاج البيوض عند الطيور</li> <li>■ دورة الشبق في الثدييات</li> <li>■ التلقيح الطبيعي والصناعي</li> <li>■ الإخصاب والحمل والولادة</li> <li>■ العوامل المؤثرة على الكفاءة التناسلية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ فسيولوجيا التناسل</li> </ul>	٤
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ العناصر الغذائية: البروتينات، الكربوهيدرات، الدهون، المعادن، الفيتامينات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مصادر الأعلاف وقيمتها الغذائية</li> </ul>	٥
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الأعلاف المألوفة: الأعلاف الخضراء، الأعلاف الجافة، المخلفات الزراعية</li> <li>■ الأعلاف المركزة: الحبوب، الأكساب .</li> <li>■ طرق تقدير القيمة الغذائية للأعلاف</li> <li>■ نباتات المراعي وطبيعتها في الأردن،</li> </ul>		

	وطرق تحسينها		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ القناة الهضمية في الحيوانات المجترة</li> <li>■ القناة الهضمية في الدواجن</li> <li>■ الأنزيمات الهاضمة</li> <li>■ الهضم في المجترات</li> <li>■ الهضم في الطيور</li> <li>■ امتصاص العناصر الغذائية المهضومة</li> </ul>	<p>٦.</p> <p>فسيولوجيا الهضم والامتصاص</p>	
٣ ٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تنشئة العجلات والبكاكير</li> <li>■ العناية بالأبقار الحلابة وتغذيتها</li> <li>■ إنتاج وتسويق الحليب</li> <li>■ تنظيم الشبق والتلقيح الاصطناعي ومواعيد التسفيد</li> <li>■ تنظيم السجلات</li> </ul>	<p>٧.</p> <p>إدارة مزارع أبقار الحليب</p>	
٣ ٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ انتخاب الأمهات (النعاج والماعز) والذكور لتأسيس القطيع</li> <li>■ أهم الفروقات الشكلية والتناسلية بين الأغنام والماعز</li> <li>■ الخصوبة وتقدير الكفاءة التناسلية</li> <li>■ العمليات الإدارية بعد شراء ونقل الأغنام والماعز</li> <li>■ موسم التلقيح وطريقة التزاوج للأغنام والماعز</li> <li>■ العناية بالأمهات أثناء الحمل والولادة، وبعد الولادة</li> <li>■ الرضاعة والفظام وتسمين الحملان والجديان المفطومة</li> </ul>	<p>٨.</p> <p>إدارة مزارع الأغنام والماعز</p>	
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ بيوت الدجاج وتجهيزاتها</li> <li>■ التفريخ الصناعي</li> <li>■ إدارة مزارع دجاج اللحم</li> </ul>	<p>٩.</p> <p>إدارة مزارع الدواجن</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ إدارة مزارع دجاج البيض</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الأمراض الشائعة في حيوانات المزرعة والدواجن</li> <li>■ طرق الوقاية من الأمراض</li> <li>■ اللقاحات وطرق تقديمها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الرعاية الصحية لحيوانات المزرعة</li> </ul>	١٠.

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر

١. عبد الرحيم، شكيب، و لباده، وديع، 1995 ، مبادئ الإنتاج الحيواني، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

#### المراجع:

1. قسم الثروة الحيوانية، 2006 ، التقرير السنوي للثروة الحيوانية، وزارة الزراعة الأردنية – عمان.

٢. عبد الرحيم، شكيب، و لباده، وديع، 1995 ، مبادئ الإنتاج الحيواني، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

٣. عشاوي، جلال الدين محمد، 1980 ، " إنتاج الأغنام والماعز"، دار المعارف.

٤. نجيب توفيق غزال، راضي خطاب عبد الله وناهل محمد علي، 1979 ، مبادئ الإنتاج الحيواني، جامعة الموصل.

1. Traylor, R. and T. Field. 1998. Scientific Farm Animal Production. Prentice Hall. New Jersey. USA. ISBN. 0-13-456591-6.

2. Abdulrahim, S. And S. Arabiat, 1986. "Trend and Polocoes in the Animal Sector" In "Agricultural Policy in Jordan" Ed. By Alison Burrell. Published for the Abdul Hameed Shoman Foundation, Amman, Jordan.

البرنامج الزراعي	
الإنتاج النباتي	التخصص
انتاج المحاصيل الحقلية	اسم المادة
٠٢١١٠٢١٦٢	رقم المادة
٢	الساعات المعتمدة
١	ساعة نظري
٣	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

إعطاء الطالب معلومات عن أهمية المحاصيل الحقلية وعلاقتها بالامن الغذائي بالإضافة الى التعريف على المواصفات العامة والخصائص الغذائية لهذه المحاصيل وأثر العوامل البيئية والتوازن الحيوي في انتاجه ا. وإكساب الطالب القدرة على إنتاج اهم المحاصيل الحقلية في البيئة المحلية.

## أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:

١. يهدف هذا المساق الى إعطاء الطالب المعرفة الاساسية عن المحاصيل الحقلية وقدرتها على تحويل الطاقات ومد الانسان بالغذاء والطاقة الحيوية اللازمة له.
٢. تعريف الطالب بكيفية انتاج المحاصيل الحقلية المختلفة.
٣. تعريف الطالب بالاهمية الاقتصادية والصناعية والطبية للمحاصيل الحقلية وأهميتها في الامن الغذائي.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	أهمية المحاصيل الحقلية للانسان وعلاقتها بالامن الغذائي	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يعطى الطالب المعرفة الاساسية عن المحاصيل وقدرتها على تحويل الطاقات الطبيعية ومد الانسان بالغذاء والطاقة الحيوية الضرورية له. كما يزود الطالب بالمعرفة العلمية اللازمة لربط إنتاج المحاصيل بقضية الامن الغذائي</li> <li>• يزود الطالب بالمعلومات عن الموطن الاصلي للمحاصيل وعوامل انتشارها وعوامل تطویرها</li> <li>• رسم خرائط توضح توزيع المحاصيل الحقلية في الاردن</li> </ul>	٢
٢	تصنيف وتقسيم المحاصيل ومكانتها في المملكة النباتية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتعرف الطالب على اهمية التصنيف النباتي وعلى اساسياته وغاياته وذلك من خلال تقسيم المحاصيل الحقلية نباتيا والتركيز على العائلات التي تضم المحاصيل الحقلية الاقتصادية وموقع تلك العائلات من المملكة النباتية</li> <li>• يزود الطالب بعينات بذور وعينلت نباتية يقوم بتصنيفها حسب عائلاتها النباتية ويحدد صفاتها</li> </ul>	٢

	<ul style="list-style-type: none"> <li>الظاهرية ويجهز منها لوحة بذور يرسم ال طالب بعض المحاصيل الحقلية مع بيان ميزات كل منها عن الاخر ومعرفة الاسم العلمي لكل محصول</li> </ul>	النشاط العملي	
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>يزود الطالب بالمعرفة العلمية فيما يخص البيئة ومكوناتها من مناخ وماء وتربة وعلاقتها بإنتاج المحاصيل الحقلية مع التركيز على المعوقات الزراعية لتجنبها او العمل على اصلاحها</li> <li>كما يتعرف الطالب على الزراعة العفير من حيث: تعريفها، فوائدها، المحاصيل التي تزرع بها</li> <li>تنفيذ مشاهدات حول تأثير مستويات مختلفة من خصوبة التربة والضوء والرطوبة ودرجات الحرارة على نمو بعض المحاصيل الحقلية</li> </ul>	العوامل البيئية وأثرها على نمو المحاصيل الحقلية  النشاط العملي	٣
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتعرف الطالب على أهم خصائص محاصيل الحبوب (قمح، شعير، ذرة صفراء، شوفان وشليم ) ، ومميزاتها مقارنة بالمحاصيل الاخرى مع التركيز على اهم هذه المحاصيل وذلك من حيث الاهمية الاقتصادية، القيمة الغذائية، الاحتياجات المائية والسماذ، العمليات الزراعية، وكذلك ابراز مراحل النمو والعناية بتلك المحاصيل وتزويد الطالب بمعلومات كافية عن الدورات الزراعية وأثرها على الانتاج وخواص التربة الكيماوية والفيزيائية والحيوية</li> <li>يتعرف الطالب على الزراعة الآلية واليدوية</li> <li>يقارن الطالب الزراعة السطحية بالعميقة لعدد من المحاصيل الحقلية وأثرها على النمو</li> <li>يتعرف الطالب على اثر التسميد في عدد من المحاصيل التابعة لهذه المجموعة</li> <li>يقوم الطالب برسم النبات وأجزائه لكل محصول ويتعرف على وضعه النباتي ويحضر مجموعة نباتية من تلك المحاصيل</li> </ul>	محاصيل الحبوب  النشاط العملي	٤
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتعرف الطالب على محاصيل البقوليات (العدس، الحمص، البرسيم، الكرسنه، ) من حيث الخواص العامة المشتركة، وألقاء الضوء على أهم الانواع والاصناف التابعة لهذه</li> </ul>	البقوليات (القرنيات)	٥

	<p>المجموعة. والتركيز على الأهمية الاقتصادية مع توضيح العمليات الزراعية. كما يتعرف الطالب على مراحل النمو لهذه المحاصيل مع بيان الاحتياجات المائية والسماد لكل محصول وموقعها وأهميتها في الدورات الزراعية وأثر ذلك على الانتاج والتوازن البيولوجي في التربة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتدرب الطالب على زراعة بعض محاصيل هذه المجموعة كالعقدس والحمص والفل</li> <li>• يتعرف الطالب على تأثير عمق الزراعة على الانبات وسرته في المحاصيل المذكورة</li> <li>• يقوم الطالب بتسميد محاصيل هذه المجموعة بمستويات مختلفة من عدة أسمدة ويتابع تأثيرها على النبات في مراحل نموه المختلفة</li> <li>• يقوم الطالب برسم النبات وأجزائه لكل محصول ويتعرف على وضعه النباتي ويحضر مجموعة نباتية من تلك المحاصيل</li> </ul>	النشاط العملي	
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توضح هذه الوحدة الأهمية الاقتصادية للمحاصيل الزيتية والصناعية ( التبغ، فول الصويا، السمسم والشمندر السكري ) وتبين أثرها في انتاج الغذاء وتقدم الصناعات كما تزود الطالب بالمعرفة العملية بالعوامل البيئية التي تناسب هذه المحاصيل كما يتعرف الطالب على الوصف النباتي لكل محصول من هذه المحاصيل الاقتصادية الهامة مع التركيز على الاحتياجات المائية والسماد بالإضافة الى الدورات الزراعية وأثر ذلك على الانتاج. كما يزود الطالب بالمعرفة بأحدث الطرق الزراعية لانتاج هذه الماصيل</li> <li>• يتعرف الطالب على اهم النباتات الصناعية (التبغ، فول الصويا، السمسم والشمندر السكري) ويتدرب على طرق زراعتها وحصادها ما أمكن</li> <li>• يقوم الطالب برسم النبات وأجزائه لكل محصول ويتعرف على وضعه النباتي ويحضر مجموعة نباتية من تلك المحاصيل</li> </ul>	المحاصيل الزيتية و الصناعية	٦
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتعرف الطالب على النباتات الطبية المختلفة (الزعر، الميرمية، البابونج، النعنع، اليانسون،</li> </ul>	النباتات الطبية	٧

	<p>القزحة، الحلبة) من حيث اهميتها الطبية، الصناعية، الاقتصادية والجزء المستخدم منها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة اثر المناخ والتربة، وطرق الزراعة، كمية البذور أو الاشتال، طرق الخدمة، الاصناف المختلفة وطرق الحصاد على انتاجها</li> </ul>	
--	--	--

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. الترك، منير، وآخرون، المحاصيل الحقلية، (1996) ، الطبعة الثانية، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

#### المراجع:

٢. الانصاري، م.م. إنتاج المحاصيل الحقلية، (1982) ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجمهورية العراقية.
٣. الانصاري ، م.م. وزملاؤه. مبادئ المحاصيل الحقلية، (1980) ، الطبعة الاولى، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجمهورية العراقية.
٤. المش، علي واحمد الباري، 1985 ، انتاج المحاصيل.
٥. عبد الجواد، عبد العظيم احمد ونعمت نور الدي ن، 1989 ، مقدمة في علم ال محاصيل اساسيات الانتاج، القاهرة، الدار العربية.
٦. السعيد، محمد عبد، 1987 ، اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية للمعاهد الزراعية الفنية.
7. Chapman, S.R. And Lark P. Carter. Crop Production: principles and practices, 1976, W.H. Freeman and company, Sanfrancisco.
8. Delorit, J.R., et. al. crop production, 1979, Fourth edition, prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
9. Janick, J., et. al. plant Science: An Introduction to World Crops. 1979, Second Edition, W.H. Freeman and company, Sanfrancisco.

البرنامج الزراعي	
الإنتاج النباتي	التخصص
الآلات الزراعية	اسم المادة
٠٢١١٠٢١٤١	رقم المادة
٢	الساعات المعتمدة
١	ساعة نظري
٣	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية المتعلقة بالآلات الزراعية، كيفية عملها، أجزائها، واختيار المناسب منها للعمليات الزراعية المختلفة، بالإضافة إلى تدريب الطالب على استعمال وتشغيل الآلات والاعتناء بها وصيانتها.

## أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:

١. أن يعرف الطالب دور وأهمية الآلة في القطاع الزراعي.
٢. أن يتعرف الطالب على طرق نقل القدرة المختلفة وتطبيقاتها في المجال الزراعي.
٣. أن يتمكن الطالب من الاختيار المناسب للآلة الزراعية.
٤. أن يتعرف الطالب على الطرق العلمية السليمة في تشغيل وصيانة الآلات والمعدات الزراعية التي تستعمل في الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	الميكنة الزراعية وأهدافها	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مفهوم الميكنة الزراعية</li> <li>● أهمية الآلة الزراعية ودورها في زيادة الإنتاج</li> </ul>	١
٢	طرق نقل القدرة الميكانيكية	<ul style="list-style-type: none"> <li>● التعرف على كيفية وطرق نقل القدرة من مصدرها إلى أماكن استخدامها ( النقل المباشر، التروس، الجنازير والمسننات، السيور والطارات ، ضغط السوائل، الكهرباء)</li> <li>● التعرف على طرق وكيفية تغيير اتجاه الحركة وسرعة الآلة</li> </ul>	٢
٣	الجرار الزراعي وأسس اختيار الآلة الزراعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>● التعرف على أجزاء الجرار الزراعي ووظيفة كل منها:</li> <li>● المحرك-الأجزاء التكميلية للمحرك ( تبريد، تزييت، وقود، كهرباء)</li> <li>● جهاز نقل الحركة: <ul style="list-style-type: none"> <li>- القابض(الكلتش)</li> <li>- صندوق التروس ( الجير)</li> <li>- جهاز النقل العمودي</li> <li>- جهاز النقل النهائي</li> </ul> </li> <li>● أجهزة التحكم في الجرار</li> </ul>	٣

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- القيادة (الستيرنج)</li> <li>- الفرامل (الكوابح)</li> <li>• أجهزة التلامس مع الأرض</li> <li>- العجلات</li> <li>- الجنازير</li> <li>• مأخذ القدرة من الجرار</li> <li>- عمود الإدارة الخلفي</li> <li>- قضيب الشدة</li> <li>- طارة السير</li> <li>- الجهاز الهيدروليكي</li> <li>• التعرف على أهمية وأنواع صيانة الجرار (يومية، دورية، تخزين)</li> <li>• التعرف على أسس اختيار الآلة الزراعية والشروط الواجب مراعاتها عند شراء الآلة</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعرف على أنواع المحاريث المختلفة (الحفارة، القلابة المطرحية، القلابة القرصية، الدوراني، تحت التربة، القرص الراسي)</li> <li>• التعرف على آلات تنميط مرقد البدرة (الأمشاط، المهارس، آلات التسوية، محراث التخطيط والثلامة)</li> <li>• التعرف على صيانة وتشغيل هذه الآلات وشبكها وفكها بالجرار الزراعي</li> </ul>	آلات تحضير الأرض للزراعة	٤
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعرف على مزايا الزراعة الآلية</li> <li>• التعرف على آلات الزراعة المختلفة :</li> <li>- آلات النثر ( ذات الصندوق المستطيل، الطرد المركزي)</li> <li>- آلات التسطير (متعددة الأغراض، وحيدة الغرف)</li> <li>- آلات الزراعة في صفوف (أشتال، بذور)</li> <li>• التعرف على أنواع آلات التسميد :</li> <li>- التسميد العضوي – آلة إضافة الزبل</li> <li>- التسميد الكيماوي – النثر (الطرد المركزي)</li> <li>- التسطير (وحيدة الغرف، متعددة الأغراض)</li> <li>• التعرف على أوجه الشبه بين آلات الزراعة وآلات التسميد</li> </ul>	آلات البذار والتسميد	٥

	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على تشغيل وصيانة ومعايرة هذه الآلات وشبكها على الجرار</li> </ul>		
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على آلات الرش :</li> <li>آلات الرش اليدوية :المحمولة على الظهر (ضغظ ثابت، ضخ مستمر)</li> <li>آلات الرش الآلة :</li> <li>- المحمولة ( على نقالات، على الظهر، على الجرار)</li> <li>- المقطورة</li> <li>- ذاتية الحركة</li> <li>- بالطائرات</li> <li>التعرف على آلات التعفير :</li> <li>- تعفير يدوي ( صدرية وظهرية)</li> <li>- تعفير آلية</li> <li>التعرف على آلات عزق الحشائش :</li> <li>- ذات الإطار الواحد</li> <li>- بين الصفوف</li> <li>التعرف على تشغيل وصيانة ومعايرة هذه الآلات وشبكها بالجرار الزراعي</li> </ul>	آلات وقاية النبات	٦.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على آلات تجهيز الأعلاف :</li> <li>- الأعلاف الجافة( جرش، خلط)</li> <li>- الأعلاف الخضراء ( حش، لم، كبس)</li> <li>التعرف على آلات حصاد الحبوب :</li> <li>- آلات الدرر المقطورة</li> <li>- الآلة الحاصدة المتكاملة ( الكومباين)</li> <li>التعرف على آلات حصاد الخضراوات (آلة حصاد البطاطا)</li> <li>التعرف على تشغيل وصيانة ومعايرة هذه الآلات</li> </ul>	آلات الحصاد	٧.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على آلات توزيع الغذاء في</li> <li>- حظائر الدواجن ( جنزير التعليف، السلاسل الناقلة)</li> <li>- حظائر الماشية (المغذيات الذاتية، السلاسل الناقلة)</li> <li>التعرف على آلات الحلابة( دلو الحليب، الحلب الميكانيكي، الأنابيب الناقلة)</li> <li>التعرف على كل من الآلات التالية :</li> </ul>	آلات مزارع الإنتاج الحيواني	٨.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع وتعبئة البيض</li> <li>- قص المناشير</li> <li>- جز الصوف</li> <li>- قص القرون</li> <li>- قص الأظلاف</li> <li>- آلات الترقيم</li> <li>- آلات تنظيف الحظائر</li> <li>• التعرف على تشغيل وصيانة هذه الآلات</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مشاهدة الطرق المخت لفة لنقل القدرة ومزايا كل طريقة وكيفية عملها وحل مسائل حسابية</li> <li>• التعرف على الجرارات الزراعية المختلفة ومشاهدة أجزاء الجرار وكيفية عمل الصيانة والإصلاح وشيك المعدات الزراعية عليه</li> <li>• مشاهدة الآلات المختلفة المستعملة لتحضير الأرض للزراعة والتعرف على أجزائها، تشغيلها، صيانتها، شبكها بالجرار</li> <li>• مشاهدة الآلات المختل فة المستعملة في الزراعة والتسميد</li> <li>• معايرة آلات تسطير البذور والتسميد</li> <li>• تشغيل وصيانة وشبك هذه الآلات</li> <li>• مشاهدة أنواع آلات الرش الشائعة الاستعمال في الأردن</li> <li>• التعرف على أجزائها</li> <li>• معايرة آلات الرش والتعفير والعزق</li> <li>• تشغيلها، صيانتها، شبكها وفكها بالجرار</li> <li>• مشاهدة الأنواع المختلفة لآلات حصاد الأعلاف والحبوب</li> <li>- التعرف على أجزائها</li> <li>- تشغيلها، معايرتها، صيانتها</li> <li>• الوحدة الثامنة: التدريب على توزيع الغذاء في الحظائر وعمليات الحلابة وقص القرون والمناشير والأظلاف والترقيم وجمع وتدريب البيض، تنظيف وتعقيم الحظائر، وصيانة تلك الآلات</li> </ul>	<p><b>النشاط العملي</b></p>	

١. عبد الحميد أبو سبع، علي يسري، 1980، (الآلات الزراعية)
  ٢. عبد الحميد أبو سبع، علي يسري، 1977، (الجرارات الزراعية)
  ٣. نجيب عبد الحلیم الهنداوي، 1982، (مكننة الإنتاج الحيواني)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-مطبعة جامعة البصرة/العراق.
  ٤. عبد الحلیم غانم الفاضل، 1990، (مكائن الجني والحصاد)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-هيئة المعاهد الفنية/العراق.
- المراجع الأجنبية:

5. Principles of farm Machinery .Rey Bainer, Kepner,and Barger 1980.
6. Machines for power Farming.Archine A.Stone, Harold E.Gulvin 1979.

البرنامج الزراعي	
التخصص	الانتاج النباتي
اسم المادة	الحشرات العامة
رقم المادة	٠٢١١٠٢١٧١
الساعات المعتمدة	2
ساعة نظري	1
ساعة عملي	٣

## الوصف المختصر للمادة:

تزويد الطالب بالمعلومات اللازمة للتعرف على الحشرات في الحقل والأضرار التي تسببها للنباتات وطرق مكافحتها مع التركيز على الحشرات ذات الأهمية الاقتصادية خاصة في الأردن.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يتعرف الطالب على المميزات العامة للحشرات وموقعها التصنيفي في المملكة الحيوانية.
  ٢. أن يتعرف على كل من التشريح الداخلي والتشريح الخارجي للحشرات.
  ٣. أن يتعرف على أنواع التطور في الحشرات وكيفية تمييز الأطوار المختلفة لها.
  ٤. أن يتعرف على أهم الآفات الحشرية التي تصيب المحاصيل المختلفة والضرر الذي تسببه للنباتات وطرق مكافحتها.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	مفصليات الأرجل (Arthropoda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف الطالب على قبيلة مفصليات الأرجل والصفوف المختلفة لهذه القبيلة من خلال دراسة ما يلي: <ul style="list-style-type: none"> <li>- الصفات العامة لقبيلة مفصليات الأرجل ومكانتها وأهميتها في المملكة الحيوانية</li> <li>- دراسة الصفات العامة للصفوف التي تتبع لها مع ذكر أمثلة عليها ومقارنتها مع بعضها البعض:</li> <li>صف الحشرات (Insecta or Hexapoda)</li> <li>صف القشريات (Crustacea)</li> <li>صف ذوات المائة رجل، ( Chilopoda or Centipedes)</li> <li>صف ذوات الألف رجل (Diplopoda or Millipedes)</li> <li>صف العنكبوتيات ( Arachnida)</li> </ul> </li> </ul>	٣
٢	أهمية الحشرات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• فوائد الحشرات</li> <li>• أضرار الحشرات</li> <li>• التنوع الحيوي للحشرات (Insect abundance and biodiversity)</li> </ul>	٢

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أسباب نجاح تأقلم الحشرات مع البيئات المختلفة على مر العصور</li> </ul>		
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الرأس ( أهمية وأنواع قرون الاستشعار وأجزاء قرون الاستشعار، وظائف كل من العيون المركبة والعيون البسيطة، أجزاء الفم وتحوراتها وطرق التغذية)</li> <li>• الصدر ( أجزاء الصدر، الأجنحة وتحوراتها، الأرجل وأجزاءها وتحوراتها، الثغور التنفسية الصدرية)</li> <li>• البطن ( حلقات البطن، الثغور التنفسية البطنية، الزوائد البطنية التي لها علاقة بالتناسل، الزوائد البطنية التي ليس لها علاقة بالتناسل)</li> <li>• جدار الجسم ( تركيب جدار الجسم، زوائد جدار الجسم)، أهمية جدار الجسم</li> </ul>	الصفات الخارجية للحشرة (Insect Morphology)	٣
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة التشريح الداخلي للأجهزة التالية مع ذكر وظيفة كل جهاز ووظيفة الأجزاء الرئيسة لكل جهاز، وهي كما يلي:</li> <li>• الجهاز الهضمي ( Digestive System )</li> <li>- الجهاز التنفسي ( Respiratory System )</li> <li>- الجهاز العصبي ( Nervous System )</li> <li>- الجهاز الدوري ( Circulatory System )</li> <li>- الجهاز التناسلي ( Reproductive System )</li> <li>- الجهاز الإخراجي ( Excretory System )</li> <li>- الجهاز العضلي ( Muscle System )</li> </ul>	التشريح الداخلي للحشرة (Insect Anatomy)	٤
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التكاثر وأنواعه</li> <li>• التطور ( دورة الحياة والجيل، الأطوار غير الكاملة للحشرات وتشمل اليرقات وأنواعها، العذارى وأنواعها والحوريات وأنواع التطور)</li> <li>• الانسلاخ ( خطوات عملية الانسلاخ في الحشرات والهرمونات التي تنظم عملية خاصة هرموني الشباب ( Juvenile ) والانسلاخ ( Ecdysone )</li> </ul>	النمو والتطور (Growth and Development)	٥
٦	<ul style="list-style-type: none"> <li>• السلم التصنيفي في الحشرات والنظام الثنائي في تسمية الحشرات ( Binomial nomenclature ) والتصنيف المعتمدة في تصنيف الرتب الحشرية من أجنحة وغيرها</li> <li>• دراسة الميزات العامة لبعض رتب الحشرات المهمة من الناحية الاقتصادية مع إعطاء أمثلة</li> </ul>	الرتب الحشرية ذات الأهمية الاقتصادية	٦

	<p>عليها من الحشرات الموجودة في البيئة الأردنية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مستقيمة الأجنحة، نصفية الأجنحة، متشابهة الأجنحة، حرشفية الأجنحة، هديبية الأجنحة، غمدية الأجنحة، غشائية الأجنحة، شبكية الأجنحة، ثنائية الأجنحة</li> </ul>		
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعرف على: الشكل، أماكن التواجد، العوائل، دورة الحياة، الضرر، والمكافحة للآفات التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>- الخضروات: الذبابة البيضاء، المن، فراشة الملفوف، عثة درنات البطاطا، صانعات الأنفاق على الخضراوات، حفار التربة أو المألوش، العنكبوت الأحمر</li> <li>- المحاصيل الحقلية: الجراد، البقعة الصحرافية، بقعة السونة) اللجانة(، عثة الحبوب، من القمح، من الذرة، كاسرة سنابل القمح، دبور الحنطة المنشاري، حفار ساق الذرة، التربس، السوس</li> <li>- الفاكهة: سوسة النخيل الحمراء، البق الدقيقي الكروي، البق الدقيقي الأسترالي، قشرية كاليفورنيا الحمراء، من قلف الدراق، حفارات القلف، حفار ساق التفاح، حفار جذور اللوزيات (الكابنودس)، صانعة أنفاق أوراق الحمضيات، ذبابة ثمار الزيتون، ذبابة البحر المتوسط، دودة ثمار التفاح، عثة هريان العنب، جدري لعنب) حلم العن ب(، القشرية الشمعية على التين، بسيل تآليل التين</li> <li>- حشرات الصحة العامة: البعوضة المنزلية، الذبابة المنزلية، الصراصير، بق الفراش</li> </ul> </li> </ul>	<p>الآفات الحشرية والحلم ذات الأهمية الاقتصادية في الأردن</p>	٧
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يغطي المدرس في هذه الوحدة المواضيع التي يرى أنها مهمة من وجهة نظره وما يستجد من علوم ولم تتطرق لها الوحدات السابقة بحيث يطالب الطالب بدراستها ويمتحن بها في الامتحان النهائي ولا يطالب بها في امتحان الشامل</li> </ul>	<p>مواضيع مختارة</p>	٨
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعرف على طرق جمع وقتل وحفظ الحشرات</li> <li>• التعرف على قبيلة مفصليات الأرجل وصفوفها المختلفة عن طريق عرض نماذج أو عينات</li> </ul>	<p>المحتوى العملي</p>	٩

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التعرف على أجزاء الحشرات الأساسية) رأس و صدر وبطن (وأنواع قرون الاستشعار</li> <li>• أجزاء الفم وتحوراتها</li> <li>• التعرف على أنواع الأجنحة، أنواع الأرجل من خلال عرض نماذج وشرائح ممثلة لكل نوع</li> <li>• تدريب الطلاب على تشريح الجراد أو الصرصور المنزلي ودراسة الأجهزة المختلفة</li> <li>• تدريب الطالب على تمييز أنواع التطور عن طريق :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- دراسة دورة حياة حشرة ممثلة لكل نوع</li> </ul> </li> <li>• تدريب الطالب على تمييز الأطوار المختلفة من بيضة أو يرقة أو حورية أو عذراء أو حشرة كامل تدريب الطالب على تمييز أنواع اليرقات</li> <li>• تدريب الطالب على تمييز أنواع العذارى</li> <li>• دراسة عينات ممثلة للرتب الحشرية المختلفة</li> <li>• الامتحان العملي الأول</li> <li>• عرض عينات أو صور للحشرات وال لحم التي تصيب الخضروات في الأردن</li> <li>• عرض عينات أو صور لأعراض الإصابة التي تسببها الحشرات والحلم على الخضروات في الأردن</li> <li>• عرض عينات أو صور للحشرات التي تصيب المحاصيل الحقلية في الأردن</li> <li>• عرض عينات أو صور لأعراض الإصابة التي تسببها الحشرات والحلم على المحاصيل الحقلية في الأردن</li> <li>• عرض عينات أو صور للحشرات والحلم التي تصيب أشجار الفاكهة في الأردن عرض عينات أو صور لأعراض الإصابة التي تسببها الحشرات والحلم على أشجار الفاكهة في الأردن</li> <li>• عرض عينات أو صور للحشرات والحلم التي تصيب نباتات الزينة والأشجار الحرجية في الأردن. عرض عينات أو صور لأعراض التعرف على المجاميع المختلفة للمبيدات الحشرية وتجهيزاتها وطرق استعمالها مكافحة</li> </ul>		
--	--	--	--

	آفة حشرية في الحقل بواسطة الرش بمبيد حشري		
--	--	--	--

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. مصطفى، توفيق محمد ، و المومني، احمد رداد ، 1990 ، آفات الحديقة والمنزل، ( الأمراض النباتية والحشرات الزراعية والبيطرية و الطيبة)، الدار العربية للنشر والتوزيع .القااهرة، 360 صفحة.
٢. شرف، نعيم، ومصطفى، توفيق، وعلاوي، ثابت، وعكاوي، مازن، 1993 ، الحشرات العامة، زهران للنشر والتوزيع عمان-الأردن، 473 صفحة.
٣. شرف، نعيم ، ومصطفى، وفيق، وعلاوي، ثابت، وعكاوي، مازن، 1993 ، الحشرات العام ة العملية ، ز هران للنشر والتوزيع عمان -الأردن، 175 صفحة.

#### المراجع:

١. محمد حماد، 1984 ، علم الحشرات العام، (أساسيات ومتقدم)، دار الصلاح.
٢. الحريري، غازي، 1985 ، الحشرات الاقتصادية في سورية والبلاد المجاورة، المطبوعات الجامعية، حلب-سورية.
٣. عبد السلام، احمد لطفي، 1993 ، الآفات الحشرية في مصر والبلاد العربية وطرق السيطرة عليها، الطبعة الأولى.
4. Peters, Michael. T.1988 Insects and Human Society, Published by Van Nostran Rengold company, New York.
5. Davidson, Rand Lion ,M.1987 Insect Pests of Farm, Garden and orchards ,6th edition ,John Wiley and Sons Inc. PP 64

البرنامج الزراعي	
التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	المكافحة المتكاملة للآفات
رقم المادة	٠٢١١٠٢٢٧٣
الساعات المعتمدة	3
ساعة نظري	3
ساعة عملي	٠

## الوصف المختصر للمادة:

تشمل المادة عرض لمفاهيم تتعلق بالمكافحة المتكاملة للآفات، طرق مراقبة تعداد الآفات و اخذ القرار بالمكافحة، الطرق المختلفة للمكافحة الفعالة ومدى توافرها و إمكانية تبنيها وعلاقتها بأمان البيئة ووسائل تكامل طرق مكافحة.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. تعريف الطالب بالمتغيرات التي تتحكم في تعداد الآفة وعلى الطرق السليمة لتقدير اعدادها.
  ٢. تعريف الطالب بمفهوم المكافحة المتكاملة والنظام البيئي الزراعي وأهمية الاعتماد على الطرق المستدامة في المكافحة بدلا من الطرق التقليدية.
  ٣. تعريف الطالب بأهمية الاعتماد على طرق المكافحة التي تؤدي إلى الحصول على منتج زراعي آمن بيئيا.
  ٤. إدراك الطالب أن المكافحة المتكاملة للآفات لا تعني عدم استخدام المبيدات وإنما استخدامها ضمن ضوابط معينة مع التركيز على المكافحة الحيوية.
  ٥. التعرف على الطرق المختلفة لمكافحة الآفات وعلاقتها بأمان البيئة والحجر الزراعي.
  ٦. جعل الطالب قادرا على اتخاذ القرار بمكافحة الآفة أو عدم مكافحتها.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	مقدمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على المفاهيم التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>آفة (Pest): أنواع الآفات (رئيسية أو خطيرة Key or Primary Pest ، ثانوية أو دائمة Secondary Pest، عرضية أو مرحلية Potential Pest، لا تعتبر آفة (Non- pest</li> <li>(التوازن الطبيعي Natural Balance) (حد اقتصادي حرج Economic Threshold) (مستوى الضرر الاقتصادي Economic injury level )</li> <li>(مستوى الاتزان العام Equilibrium Position</li> <li>(النظام البيئي الزراعي ومكوناته Agro-ecosystem)</li> <li>المكافحة المتكاملة للآفات، (Integrated</li> </ul> </li> </ul>	٤

	<p>Pest Management) مراحل تطور مكافحة المتكاملة، العلاقة بين التكلفة والفائدة، Cost/Benefit تحمل ضرر الآفة Benefit/Risk الضرر</p>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقدير الكثافة العددية للحشرات (وتشمل الطرق المطلقة، الطرق النسبية، منتجات الحشرات، تقييم ضرر النبات، والمراقبة والفحص</li> </ul>	<p>الأسس الكمية للمكافحة المتكاملة للحشرات</p>	٢
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>مفهوم المكافحة بالطرق الزراعية، أهداف المكافحة بالطرق الزراعية (Functional Mechanisms)</li> <li>- تبوير الأرض أو استخدام الدورات الزراعية (Crop rotation or maintenance of a host-free season)</li> <li>- الحراثة (Tillage)</li> <li>- اختيار موعد الزراعة وموعد الحصاد (Timing of planting or harvest)</li> <li>- الزراعة المتداخلة (Intercropping)</li> <li>- استخدام المحاصيل الصائفة (Trap crop)</li> <li>- التخلص من الأفرع المصابة</li> <li>- التحكم بالري والتسميد (Water or nutrient management)</li> <li>- التخلص من بقايا المحصول المصاب (Sanitation)</li> <li>- التخلص من أو زراعة العوائل الثانوية (Destruction or provision of alternate hosts or volunteer plants)</li> <li>● النظافة، حصاد المحصول على مراحل</li> </ul>	<p>المكافحة بالطرق الزراعية (Cultural Control)</p>	٣
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مفهوم مقاومة النباتات درجات المقاومة في النباتات، (Plant Resistance)</li> <li>آليات المقاومة في النباتات (Resistance Mechanisms)</li> <li>دور النباتات المقاومة في المكافحة المتكاملة</li> </ul>	<p>النباتات المقاومة Plants Resistant</p>	٤
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>● استخدام الطرق الميكانيكية في المكافحة كجمع الحشرات باليد، الحواجز الميكانيكية، ردم المستنقعات، استخدام الموسلين على أبواب البيوت البلاستيكية،... وغيرها من الطرق،</li> </ul>	<p>المكافحة بالطرق الميكانيكية والفيزيائية (Mechanical and Physical control)</p>	٥

	، (Soil Solarization) التعقيم الشمسي المصائد الضوئية، المصائد اللونية، استخدام Cold/Heat ) الحرارة العالية أو التبريد treatments)، تحوير الظروف الجوية	methods )	
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم كل من: (المكافحة الطبيعية (Natural Control) (المكافحة الحيوية (Biological Control) Control الكلاسيكية (Classical Biological Control) عناصر المكافحة الحيوية من مفترسات (Predators) ومتطفلات (Parasitoids) والكائنات الدقيقة الممرضة (Pathogens) أمثلة على المفترسات والمتطفلات التي تم تسجيلها على أهم الآفات في الأردن مثل الذبابة البيضاء، المن، الحشرات القشرية، صانعات الأنفاق على الخضروات والحمضيات ، طرق اطلاق الأعداء الحيوية، طرق صيانة الأعداء الحيوية،</li> <li>• المكافحة المتقاطعة في الفيروسات (Cross Resistance)</li> </ul>	المكافحة الحيوية (Biological Control)	٦
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم المبيد، تقسيمات المبيدات بالطرق المختلفة، احصائيات كميات المبيدات المستوردة إلى الأردن</li> <li>• سمية المبيدات (الحادة والمزمنة LC50 ،LD50)</li> <li>• فوائد المبيدات، مساوئ المبيدات، الاحتياطات الواجب اتخاذها عند استخدام المبيدات، دور المبيدات في برنامج المكافحة المتكاملة، مقارنة المكافحة الكيميائية بالمكافحة الحيوية</li> </ul>	المكافحة الكيميائية (Chemical Control)	٧
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام تقنية الذكور العقيمة (Sterile Male Technique) نوع الأشعة المستخدمة والشروط الواجب توفرها لنجاح هذه التقنية، استخدام المواد الكيميائية كمواد عاقمة وآلية عملها</li> </ul>	المواد العاقمة	٨
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة مفهوم كل من مما يلي مع إعطاء مثال على كل منها</li> <li>• Pheromones, Allelochemicals</li> </ul>	المواد الجاذبة والطاردة للحشرات (Semiochemicals)	٩

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kairomones , Allomones</li> <li>• Synomones</li> <li>• التركيز على استخدام الفرمونات في برامج مكافحة المتكاملة</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم المكافحة الوراثية ذكر أمثلة لطرق المكافحة الوراثية</li> <li>• مفهوم الحجر الزراعي، أمثلة على الحجر الزراعي للآفات، سن التشريعات والقوانين والرقابة على المشاتل وتفعيل دور المحاجر الزراعية</li> </ul>	المكافحة الوراثية و المكافحة التشريعية	١٠
٤	<p>بالإضافة إلى الطرق السابقة الذكر</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة مكافحة الأمراض من خلال الطرق الوقائية التالية: اختيار الموقع، استخدام الاشتال والبذور والتقاوي الخالية من الإصابة، الحجر الزراعي</li> <li>• كذلك استخدام الطرق العلاجية التالية: معالجة الاشتال والبذور والتقاوي المصابة، التخلص من مصدر العدوى، مكافحة الناقل، المكافحة المتقاطعة في الفيروسات (Cross Resistance)</li> </ul>	طرق مكافحة للأمراض النباتية	١١
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• النقاط الواجب اتخاذها بعين الاعتبار عند بناء برنامج مكافحة متكامل من حيث: المحصول، الآفة، العدو الحيوي، الظروف البيئية</li> </ul>	بناء برنامج مكافحة متكامل للآفات	١٢
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يغطي المدرس في هذه الوحدة المواضيع التي يرى أنها مهمة من وجهة نظره وما يستجد من علوم ولم تتطرق لها الوحدات السابقة بحيث يطالب الطالب بدراستها ويمتحن بها في الامتحان النهائي ولا يطالب بها في امتحان الشامل</li> </ul>	مواضيع مختارة	١٣

## الكتب والمراجع:

### الكتاب المقرر:

١. روبرت ميتكالف ووليام لوكمان، 1990 ، مقدمة في السيطرة على الآفات الحشرية، الدار العربية للنشر والتوزيع، ترجمة عبد الحميد زيدان وجادالله أحمد اسماعيل و عبدالسلام أحمد لطفي و جمعة أحمد علي و السعدني جميل برهان الدين وعبدالمجيد محمد ابراهيم.
٢. الزميتي، محمد السعيد صالح، 1997 ، تطبيقات مكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر.
3. Metcalf, R.L. and Luckmann, L.W. 1975. Introduction to Insect management. John Wiley and Sons. NewYork.

### المراجع:

٤. الزبيدي، حمزة، 1992 ، المقاومة الحيوية للآفات.
٥. عبد الحميد زيدان هندي واحمد إبراهيم عبد المجيد، الاتجاهات الحديثة في المبيدات ومكافحة الحشرات، الجزء الثاني، التواجد البيئي والتحكم المتكامل، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة
٦. عبد الحميد، زيدان هندي، 1997 الاتجاهات الحديثة في المبيدات ومكافحة الحشرات/الاقتصاديات، التركيب، السلوك، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.
٧. الرويشدي، خالد، 1996 ، مكافحة الحيوية المتكاملة/الجزء العملي، الطبعة الثانية، منشورات جامعة دمشق.
٨. إدوارد ه.غلاس، ترجمة جليل أبو الحب، 1992 ، مكافحة المتكاملة للآفات، دار الشؤون الثقافية العامة، العراق.
٩. مصطفى، توفيق العنتري، 1996 ، المبيدات والسامة، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن، 443صفحة.
10. Dent D.1993. Insect Pest M ANAGEMENT. CAB INTERNATIONAL, UK, 583 pp.
11. Kadir, A.A.S.A., and H.S.Barlow. 1992 Pest Management and the Environment in 2000 .CAB INTERNATIONAL, UK, 387pp
12. Anonymous, 1972 Pest Control Strategies for the Future. Agricultural Board, Division of Biology and Agriculture, National Research Council, National Academy of Sciences, Washington, DC, 374pp
13. Conway, G.R.1983 Pest and Pathogen Control: Strategic TACTICAL, AND Policy Models International series on Applied Systems Analysis, John Wiley & Sons, NY, 480 pp.

البرنامج الزراعي	
الإنتاج النباتي	التخصص
أمراض النبات	اسم المادة
٠٢١١٠٢٢٧١	رقم المادة
٣	الساعات المعتمدة
٢	ساعة نظري
٣	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

تعريف الطالب بمفهوم المرض النباتي وعناصره والعوامل المؤثرة في نشوئه وتطوره وانتقاله والمسببات المرضية المختلفة مع دراسة امثلة من الأمراض النباتية ذات الأهمية الاقتصادية في الأردن وطرق مكافحتها. كذلك تعريف الطالب بالأعشاب الضارة وتأثيرها على النبات من حيث المنافسة والتطفل والتنشيط والطرق العامة في مكافحة الأعشاب.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. ان يتعرف الطالب على المسببات المرضية المختلفة وكيفية التمييز بينها.
  ٢. ان يتعرف على كيفية انتشار الامراض النباتية والظروف الملائمة لذلك.
  ٣. ان يتمكن الطالب من تشخيص أهم الأمراض النباتية الاقتصادية في الأردن.
  ٤. ان يتمكن الطالب من اتخاذ الخطوات الملائمة لمكافحة المرض النباتي بعد تشخيصه.
  ٥. تطوير المهارة المخبرية في عزل وتعريف المرض النباتي لبعض مسببات الامراض النباتية.
  ٦. ان يتعرف الطالب على أثر الأعشاب على المحاصيل المختلفة من حيث المنافسة على المصادر المتاحة، والتطفل والتنشيط.
  ٧. ان يتمكن الطالب من مكافحة الأعشاب في المحاصيل الاقتصادية.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	تاريخ واهمية الأمراض النباتية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف المرض النباتي وتقسيمات الامراض النباتية</li> <li>• مسببات الامراض النباتية</li> <li>• نبذة تاريخية عن تطور علم الأمراض النباتية</li> <li>• الأهمية الاقتصادية و الخسائر للأمراض</li> </ul>	٣

	النباتية		
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف عناصر المرض النباتي) مثلث المرض (ودراسة مراحل تطوره</li> <li>• دراسة تأثير عوامل البيئة على تطور المرض النباتي وطرق انتشاره:</li> <li>-الحرارة</li> <li>-الرطوبة</li> <li>-الضوء</li> <li>-الرياح</li> <li>-درجة حموضة التربة</li> <li>-تغذية النبات</li> </ul>	<p>عناصر المرض النباتي وتأثير عوامل البيئة على تطوره وانتشاره</p>	٢.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تشخيص المرض النباتي :معرفة النبات السليم وتحديد مسبب المرض طفيلي او غير طفيلي</li> <li>- ملاحظة الاعراض والعلامات</li> <li>- العزل على بيئات صناعية</li> <li>- العدوى الاصطناعية</li> <li>- تعريف المرض النباتي بواسطة فروس كوخ</li> </ul>	<p>تشخيص وتعريف الامراض النباتية</p>	٣.
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة الأعراض الناتجة عن المسببات المرضية) الطفيلية (مع اعطاء امثلة على كل حالة</li> <li>• دراسة الأعراض الناتجة عن المسببات المرضية غير الطفيلية (الفسولوجية) تشمل:</li> <li>- نقص العناصر الغذائية وزيادتها</li> <li>- التوكسينات المنتجة من كائنات حية</li> <li>- الظروف الجوية غير الملائمة</li> <li>- ملوثات الجو</li> </ul>	<p>اعراض الأمراض النباتية</p>	٤.

٧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شرح موجز عن الفطريات</li> <li>• دراسة تفصيلية للأمراض الفطرية من حيث المجموعة التي يتبع لها المسبب المرضي، الأعراض والظروف الملائمة للمرض والمكافحة، وتقسيم هذه الأمراض حسب عوائلها الى:</li> <li>• امراض الخضراوات : البياض الدقيق، اللفحات، امراض الذبول وموت البادرات، الأعفان، تبقعات الأوراق، الانثراكنوز، البياض الزغبي، الأصداء</li> <li>• امراض اشجار الفاكهة : البياض الدقيقي، تجعد اوراق الدراق، تنقب اوراق اللوزيات، جرب التفاح، العفن البني للثمار، الذبول، تصمغ اشجار الحمضيات</li> <li>• امراض المحاصيل الحقلية : الاصداء، التقحمت، البياض الدقيقي</li> <li>• امراض نباتات الزينة : -البياض الدقيقي، الاصداء، الاعفان</li> </ul>	.٥ الأمراض النباتية المتسببة عن الفطريات	
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف البكتيريا واشكال البكتيريا الممرضة للنبات ومميزاتها</li> <li>• اجناس البكتيريا الممرضة للنبات واعطاء امثلة</li> <li>• دراسة تفصيلية لاهم الامراض البكتيرية من حيث المسبب المرضي والاعراض والظروف الملائمة وطرق الانتشار والمكافحة وتشمل:</li> <li>- امراض اللفحات والتبقع ع: اللفحة النارية، اللفحة العادية، اللفحة الهالية، التبقع</li> </ul>	.٦ الامراض النباتية المتسببة عن البكتيريا	

	<p>الزاوي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- امراض ا لاورام البكتيري ة :التدرن التاجي ،تعقد اغصان الزيتون</li> <li>- امراض الذبول الوعائ ي :الذبول البكتيري في القرعيات والباذنجانيات</li> <li>- امراض الاعفان الطري ة :مرض العفن البكتيري الطري في الخضار</li> <li>- امراض الجرب البكتير ي :الجرب العادي في البطاطا</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الصفات العامة للفيروسات النباتية (التعريف، التركيب)</li> <li>• طرق انتقال الامراض الفيروسية</li> <li>• امثلة لأهم الامراض الفيروسية الشائعة وتشمل:</li> <li>- امراض التبرقش على القرعيات</li> <li>- امراض الاصفرار على القرعيات</li> <li>- مرض تبرقش البندورة</li> <li>- مرض التفاف اوراق البندورة</li> <li>- امراض التبرقش على البقوليات</li> <li>- مرض الورقة المروحية في العنب</li> </ul>	<p>٧. الامراض النباتية المتسببة عن الفيروسات</p>	
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف النيماتود</li> <li>• خصائص ومميزات النيماتود المتطفل على النبات</li> <li>• اجناس النيماتود المتطفل على النبات مع اعطاء امثلة على كل جنس</li> <li>• دراسة امثلة على امراض نباتية اقتصادية</li> </ul>	<p>٨. الامراض النباتية المتسببة عن النيماتودا</p>	

	متسببة عن النيماتود من حيث العائل والاعراض وطرق الانتشار والمكافحة		
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الطرق والاجراءات المتبعة في مكافحة الامراض النباتية مع التركيز على المكافحة الكيماوية من حيث: <ul style="list-style-type: none"> <li>- تجهيز المبيدات</li> <li>- طرق استخدام المبيدات الفطرية: رش، تغطية، معاملة البذور</li> <li>- اقسام المبيدات الفطرية، وقائية، علاجية، جهازية، بالملامسة</li> </ul> </li> </ul>	مكافحة الامراض النباتية	٩.
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أضرار الاعشاب</li> <li>• اثر الاعشاب على المحاصيل النباتية من حيث: <ul style="list-style-type: none"> <li>- المنافسة: اعطاع امثلة من الدراسات المحلية ما امكن عن منافسة الاعشاب للمحاصيل</li> <li>- التثبيط</li> <li>- التطفل: تعريف عام بال نباتات الزهرية من حيث: <ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع التطفل</li> <li>- دراسة تفصيلية للنباتات المتطفلة مثل: الحامول، الهالوك، الدبق</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• فوائد الاعشاب</li> <li>• طرق تقسيم الاعشاب</li> </ul>	اهمية الاعشاب الاقتصادية وطرق تقسيمها	١٠.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الوسائل والطرق العامة لمكافحة الاعشاب: المنع، الابادة، المكافحة - المكافحة الميكانيكية</li> </ul>	مكافحة الاعشاب الضارة	١١.

	<p>- المكافحة الفيزيائية، التعقيم الشمسي</p> <p>- الطرق الزراعية</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المكافحة الحيوية</li> <li>• المكافحة الكيماوية: تقسيم مبيدات الاعشاب من حيث: الاختصاص، التطبيق، طريقة التأثير كيميائيا</li> <li>• العوامل المؤثرة على فاعلية مبيدات الاعشاب</li> <li>• التعرف على الاجهزة والادوات المستخدمة في مختبر امراض النبات.</li> <li>• التعقيم وتحضير البيئات</li> <li>• التعرف على انواع البيئات الغذائية: عزل عينات نباتية مصابة على بيئة غذائية</li> <li>• بالاضافة الى عزل من تربة موبوءة</li> <li>• دراسة ورسم عينات مختلفة ممثلة للاعراض التي تنتج عن الاصابة بالأمراض النباتية الطفيلية وغير الطفيلية</li> <li>• دراسة ورسم عينات ممثلة للأمراض المتسببة عن الفطريات الواردة في الخطة ويشمل ذلك دراسة عينات مجهرية للمسبب للمرض</li> <li>• دراسة ورسم عينات ممثلة للأمراض المتسببة عن البكتيريا</li> <li>• مشاهدة ورسم عينات لأمراض فيروسية ودراسة اعراضها</li> <li>• دراسة ورسم الاعراض الظاهرة لعينات مصابة بالنيماتود</li> <li>• تجهيز آلة الرش وكيفية استخدامها</li> <li>• دراسة بطاقة البيان على عبوات مبيدات</li> </ul>	<p>محتوى المادة العملية</p>	

	<p>تستخدم في مكافحة الامراض النباتية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكافحة مرض نباتي بواسطة الرش</li> <li>• التعرف على انواع الاعشاب المنتشرة محليا</li> <li>• جمع عينات لنباتات زهرية متطفلة ودراسة اضرارها على النبات</li> <li>• دراسة تأثير مبيدات الاعشاب على النباتات ( عام، متخصص، ورقي، تربة، قبل الانبات، بعد الانبات )</li> </ul>	
--	--	--

#### الكتب و المراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. أبو غربية، وليد وآخرون ، مقدمة في أمراض الن بات، كلية الزراعة، الجامعة الاردنية، مؤسسة وائل للنسخ السريع، عمان، الاردن، 1994

#### المراجع:

١. الجابري، ابراهيم، أسس مكافحة الآفات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق، 1987
٢. مصطفى، توفيق والموفق، أحمد، افات الحديقة والمنزل، كلية الزراعة -الجامعة الاردنية ، الدار العربية للنشر .والتوزيع، 1990
٣. أبو بلان، حفطي ، أمراض النباتات المحمية في الاردن وطرق مكافحتها، شركة المواد الزراعية ، بيروت، لبنان، 1995.
٤. خليف، حامد، البكتيريا الممرضة للنبات، كلية الزراعة -الجامعة الاردنية، عمان، 2002
٥. قاسم، جمال، الاعشاب وطرق مكافحتها، كلية الزراعة -الجامعة الاردنية، عمان، 2004
٦. ابو رميلة، بركات، الأعشاب في الاردن، اعشاب الحقول الزراعية -الجامعة الاردنية، عمان 1982
7. Hance, R.and K. Holly, Weed Control Hand Book, 8th ed .1990.
8. Agrios, G.N., Plant Pathology, 4th-edition. Academic Press,Newyork. 1997.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

الإنتاج النباتي	التخصص
الأرصاء الجوية الزراعية	اسم المادة
٠٢١١٠٢٢٨١	رقم المادة
٢	الساعات المعتمدة
٢	ساعة نظري
٠	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

تشمل المادة التعريف بعلم الأرصاد الجوية وعناصر الطقس وعلاقتها بالنباتات. بالإضافة الى التعريف بعوامل الطقس الضارة مثل الصقيع والبرد والرياح الشديدة وكيفية الوقاية منها.

## أهداف المادة الدراسية:

١. أن يتعرف الطالب على الغلاف الجوي ومكوناته وتغيراته.
٢. إعطاء الطالب فكرة عن تكون الغيوم وأنواع الهطول المختلفة.
٣. أن يتعرف الطالب على التنبؤات الجوية العامة والزراعية وعلاقتها بالزراعة.
٤. الإلمام بالطرق الوقائية والعلاجية للصقيع والبرد.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	أهمية الأرصاد الجوية الزراعية في النشاطات الزراعية	العلاقة بين علم الأرصاد الجوية والنشاطات والعمليات الزراعية المختلفة.	١
٢	الغلاف الجوي وتغيرات الضغط الجوي	<ul style="list-style-type: none"> <li>مكونات الغلاف الجوي (ثاني أكسيد الكربون، بخار الماء، النيتروجين، الأوكسجين، التلوث الجوي، الأوزون).</li> <li>تقسيمات الغلاف الجوي (تروبوسفير، ستراتوسفير، ميزوسفير، اكوسوسفير).</li> <li>الضغط الجوي (وحداته، قياسه، تغيراته، أجهزة قياسه)</li> <li>التغيرات اليومية والفصلية للضغط الجوي.</li> </ul>	٤
٣	عناصر الطقس وتأثيرها على الزراعة	<ul style="list-style-type: none"> <li>درجة الحرارة: قياس درجة حرارة الهواء، تغيرات الحرارة اليومية والفصلية، الانقلاب الحراري، خطوط الحرارة المتساوية، حرارة التربة وقياسها، أهمية درجة الحرارة في نمو النباتات، الاختلافات المكانية في درجة الحرارة .</li> <li>الرياح: منشأ الرياح، حركة الرياح واتجاهها وسرعتها، أنواع الرياح (رياح الخماسين، نسيم البر والبحر، التيار</li> </ul>	٧

	<p>النفاث)، الآثار الجانبية والسلبية للرياح على المزروعات.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ رطوبة الهواء: الإشباع، قياس الرطوبة الجوية، تأثير الرطوبة على عملية النتح في النبات.</li> <li>▪ الرطوبة النسبية:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- التغير اليومي للرطوبة النسبية.</li> <li>- حساب الرطوبة النسبية.</li> <li>- أثرها على المزروعات.</li> </ul> </li> </ul>		
٧	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ صور التكاثف:</li> <li>▪ التكاثف على سطح الأرض ويشمل:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- الضباب: تعريفه، أنواعه، العوامل التي تؤثر على تكوينه، أثره على المزروعات.</li> <li>- الندى: تعريفه، أنواعه، العوامل التي تؤثر على تكوينه، أهميته في الزراعة.</li> </ul> </li> <li>▪ التكاثف في طبقات الجو العليا: ويشمل:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- الغيوم: ماهيتها، تصنيفها ومميزات كل منها، طرق استمطارها.</li> <li>- الهطول: ويشمل: المطر، البرد، الثلوج.</li> <li>- المطر: نظرية المطر، قياس كمية الأمطار، العوامل المؤثرة في توزيع الأمطار.</li> <li>- الثلوج: فوائدها وسلبياتها على الزراعة.</li> </ul> </li> </ul>	التكاثف	٤
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التبخر: تعريفه، العوامل المؤثرة عليه، أنواعه، قياسه.</li> <li>▪ النتح: تعريفه، العوامل المؤثرة عليه، أنواعه، قياسه.</li> <li>▪ علاقة التبخر والنتح بالاحتياجات المائية للنبات.</li> </ul>	الاحتياجات المائية للنبات	٥
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ محطات الأرصاد الجوية لقياس الضغط الجوي (أنواعها، مهامها).</li> <li>▪ خطوط تساوي الضغط الجوي، المنخفضات والمرتفعات الجوية، الجبهات الهوائية، الكتل الهوائية.</li> <li>▪ قراءة خرائط الطقس وصور الأقمار الصناعية.</li> <li>▪ التنبؤ الجوي: تعريفه، أنواعه، العناصر التي تحتويها</li> </ul>	أنظمة الضغط والتنبؤ الجوي	٦

	النشرة الجوية. التنبؤ الجوي والزراعي: أهميته، أقسامه.		
٢	تعريف كل منهما، ظروف تكونها، أنواعها، التنبؤ بهما. الطرق الوقائية والعلاجية لكل منهما. الصقيع في الأردن.	الصقيع والبرد	٧

الكتب والمراجع:

الكتاب المقرر:

١. شحادة، نعمان (٢٠٠٩). علم المناخ، دار صفاء، عمان.

المراجع:

١. السلطان، عبد الغني (١٩٨٥). الجو: عناصره وتقلباته، بغداد، وزارة الثقافة والإعلام.

٢. كراييل، مانغريد (١٩٩٣). علم الأرصاد الجوية، دمشق، دار المعرفة.

٣. الراوي، صباح، البياتي، عدنان (١٩٩٠). أسس علم المناخ، الموصل، دار الحكمة للطباعة.

4. Hare, F.K. (1988). Climate and Desertification.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	اكتثار النباتات و المشاتل
رقم المادة	٠٢١١٠٢١٥٢
الساعات المعتمدة	2
ساعة نظري	1
ساعة عملي	3

## الوصف المختصر للمادة:

تعريف الطالب بالمعلومات الأساسية و المهارات المطلوبة في عمليات الإكثار . منشآت و أوساط الإكثار، الإكثار الجنسي (البذري) مميزاته و تقاناته، الإكثار اللاجنسي (الخضري)، تقانات الإكثار بالعقل و أنواعها، التطعيم و التركيب بأنواعهما، الترقيد الهوائي و الأرضي بأنواعهما، الفسائل، السيقان و الجذور المتخصصة، مبادئ زراعة الأنسجة و التكاثر الدقيق، تجهيز الأشتال للبيع.

## أهداف المادة الدراسية:

١. أن يتعرف الطالب على المنشآت الضرورية لإكثار النباتات.
٢. أن يتعرف الطالب على الأوساط المستخدمة في إكثار النباتات و طرق تعقيمها.
٣. أن يتعرف الطالب على جميع العمليات المتعلقة بإكثار النباتات بواسطة البذور (التكاثر الجنسي).
٤. أن يتعرف الطالب على جميع العمليات المتعلقة بإكثار النباتات بالأجزاء الخضرية (التكاثر اللاجنسي).
٥. أن يتعرف الطالب على عمليات تجهيز الأشتال للبيع و عرضها في المشتل.
٦. أن يتعرف الطالب على المعاملات الخاصة في عمليات الإكثار و استخدام منظمات النمو النباتية في عمليات الإكثار.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	المنشآت الضرورية لإكثار النباتات النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الأحواض (المدفأة و الباردة)</li> <li>▪ البيوت البلاستيكية</li> <li>▪ البيوت الزجاجية</li> <li>▪ زيارة ميدانية لأحد المشاتل النموذجية للتعرف على المنشآت الضرورية لإكثار النباتات.</li> </ul>	٢
٢.	وسط الإكثار النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ المواد التي تستعمل لأغراض إكثار النباتات (التربة، الرمل، بيرلايت، فيرميكيولايت، التوف البركاني و الزيولايت، الصواني، الأصص، ...)</li> <li>▪ تحضير الخلطات الزراعية.</li> <li>▪ تعقيم وسط الزراعة (حراري، شمسي، كيماوي).</li> <li>▪ التعرف على المواد المستعملة كوسط لإكثار النباتات.</li> </ul>	٣

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تحضير خلطة من هذه المواد بنسب معينة.</li> <li>▪ تعقيم الخلطة بعد تحضيرها.</li> </ul>		
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أهمية التكاثر الجنسي و مميزاته.</li> <li>▪ استخلاص البذور من الثمار.</li> <li>▪ السكون اسبابه و المعاملات التي تساعد على كسر طور السكون ( الخدش بأنواعه: ورق الزجاج، حامض الكبريتيك، النقع في بعض المواد الكيميائية و منظمات النمو النباتية، و التتزيد).</li> <li>▪ العمليات المتعلقة بزراعة البذور في الأحواض والصواني أو خطوط المشتل مباشرة.</li> <li>▪ العمليات المتعلقة بنقل البادرات النابتة وزراعتها في خطوط المشتل أو أكياس التشتيل البلاستيكية.</li> <li>▪ استخلاص بذور ثمار محاصيل مختلفة حسب توفرها.</li> <li>▪ معاملة البذور بمعاملات كسر طور السكون، زراعة البذور ومقارنة إنباتها مع البذور غير المعاملة.</li> <li>▪ التدريب على نقل البادرات بعد إنباتها الى أكياس بلاستيكية.</li> </ul>	<p>التكاثر الجنسي</p> <p>النشاط العملي</p>	٣
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أهمية و مميزات التكاثر اللاجنسي.</li> <li>▪ طرق التكاثر اللاجنسي، وموعد إجرائها والعوامل المساعدة على نجاحها (التجريح، التحليق، استخدام منظمات النمو النباتية)، أهم النباتات التي تتكاثر بها، و تشمل هذه الطرق: <ul style="list-style-type: none"> <li>- العقل بأنواعها (غضة و شبه متخشبة و متخشبة، ساقية، جذرية، ورقية، و ورقية مبرعمة).</li> <li>- التطعيم بأنواعه (بالعين و الرقعة، ...) والتركيب بأنواعه (اللساني و السوطي، ...)</li> <li>- الترقيد الهوائي و الأرضي بأنواعه (الطرفي، البسيط، المركب، الهرمي و الخندقي)</li> </ul> </li> </ul>	التكاثر اللاجنسي	٤

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الفسائل (النخيل) و الخلفات (الموز)</li> <li>- الكورمات و الأبطال والدرنات</li> <li>- المدادات والرايزومات</li> <li>- زراعة الأنسجة (مبادئه، الوسط الغذائي و تعقيمه، و عملية الزراعة).</li> <li>▪ التدريب على تحضير العقل بأنواعها المختلفة وزراعة هذه العقل بعد معاملتها بالطرق التي تساعد على التجذير مثل التجريح و استخدام منظمات النمو النباتية.</li> <li>▪ التدريب على تطعيم نباتات مختلفة حسب توفر النباتات و حسب الموسم.</li> <li>▪ التدريب على ترقيد بعض النباتات بطرق الترقيد المختلفة و أثر التجريح و التحليق.</li> <li>▪ التدريب على زراعة العقل المجذرة في أكياس بلاستيكية.</li> <li>▪ زيارة إلى أحد مختبرات زراعة الأنسجة للتعرف على عملية الإكثار بهذه الطريقة.</li> </ul>	<p>النشاط العملي</p>	
<p>١</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ الخطوات المتبعة في تجهيز أشغال الفاكهة والخضروات والزينة للبيع.</li> <li>▪ زيارة ميدانية لمشاتل خضراوات و فاكهة و زينة للتعرف على الطرق المتبعة في إعداد الأشغال للبيع</li> </ul>	<p>تجهيز الأشغال للبيع</p> <p>النشاط العملي</p>	<p>٥.</p>

الكتب والمراجع:

الكتاب المقرر:

شنتات، فهمي (١٩٩٧). المشاتل واكثار النباتات، جامعة القدس المفتوحة.

المراجع:

١. هيكل، محمد، ابراهيم، عاطف (١٩٩٥). مشاتل اكثار المحاصيل البستانية، منشأة المعارف، الاسكندرية.
٢. قطنا، هشام، جمال، محمد (١٩٩٨). المشاتل والاكثار الخصري، جامعة دمشق.
3. Hartmann, H. D. Kester, F. Davies and R.Geneva.(1997). **Plant Propagation, Principles and Practices**. 6<sup>th</sup> ed. Simon and Schuster, co.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	نباتات الزينة وتنسيق الحدائق
رقم المادة	٠٢١١٠٢١١٢
الساعات المعتمدة	2
ساعة نظري	1
ساعة عملي	3

## الوصف المختصر للمادة:

تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية المتعلقة بأساسيات إنتاج أزهار القطف الرئيسية، نباتات الأوصص المزهرة و الورقية، النباتات البصلية و الحوليات، النباتات العصارية، أشجار و شجيرات الزينة، الأسيجة و المتسلقات، عمليات إنشاء المسطحات الخضراء و صيانتها، تصميم و تنسيق الحدائق، أنواع الحدائق، صيانة الحدائق.

## أهداف المادة الدراسية:

١. تزويد الطالب بالمعلومات النظرية المتصلة بأساسيات إنتاج نباتات الزينة وتنسيق الحدائق.
٢. إكساب الطالب المهارات الحقلية المتعلقة بأسس تنسيق الحدائق وإكثار نباتات الزينة وطريقة تربيتها والعناية بها من حيث التسميد، الري، الإضاءة، ومكافحة الآفات.
٣. إكساب الطالب المعلومات النظرية والعملية التي تمكنه من معرفة الوصف النباتي لنباتات الزينة المختلفة كالحوليات و الأبدال والمتسلقات و الصباريات و أشجار وشجيرات الزينة.
٤. إكساب الطالب المعلومات النظرية والمهارات العملية التي تمكنه من التمييز بين نباتات الزينة المختلفة.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	الاحتياجات البيئية لنباتات الزينة النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أن يلم الطالب بالعوامل البيئية المختلفة التي تتحكم في نمو و إنتاج نباتات الزينة بشكل عام.</li> <li>▪ التعرف بالأهمية الاقتصادية لنباتات الزينة ودراسة احتياجاتها البيئية من تربة ووسط زراعي، رطوبة (ماء)، هواء، حرارة، إضاءة.</li> <li>▪ لا يوجد</li> </ul>	١
٢	أزهار القطف	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التعرف على كيفية زراعة وإنتاج أزهار القطف الرئيسية (الورد، القرنفل، الكريزانتيم، و الجريبيرا) من خلال ما يلي:</li> <li>- أهمية أزهار القطف وطريقة إنتاجها تجارياً ومعرفة احتياجاتها من تسميد وري ومقاومة الآفات ابتداءً من زراعتها وحتى وصول النباتات مرحلة الأزهار.</li> </ul>	٢

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التعرف على مرحلة القطف لعدد من النباتات مثل الورد، الكريزانتيمم، القرنفل وغيرها.</li> <li>- كيفية تداول مثل تلك الأزهار من وقت القطف وحتى وصولها الى بائع الأزهار.</li> <li>- التعرف على كيفية عمل التسيقات المختلفة للأزهار.</li> <li>▪ التعرف على نباتات أزهار القطف ورسمها في دفاتر وتشمل الورد، القرنفل، الكريزانتيمم، و الجريبرا وغيرها</li> <li>▪ التدريب على قطف الازهار في المراحل المناسبة و زيارة مشاتل تتعامل في إنتاج مثل هذه النباتات.</li> <li>▪ إجراء عمليات التطويش و إزالة البراعم الجانبية.</li> <li>▪ تدريب الطلاب على عملية تسيق الازهار.</li> </ul>	<p>النشاط العملي</p>	
<p>٢</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ التعرف على كيفية إنتاج نباتات الزينة الداخلية (مزهرة و ورقية) من حيث أهميتها في التسيق الداخلي، وذلك من خلال ما يلي:</li> <li>- مفهوم نباتات التسيق الداخلي (مزهرة و ورقية)، أهميتها، تكثيرها، احتياجاتها البيئية وكيفية العناية بها.</li> <li>- التحكم بإزهار هذه النباتات بحيث تتوفر في الأسواق بالأوقات المناسبة للحصول على أسعار مجزية، وذلك عن طريق التحكم بطول النهار ودرجات الحرارة.</li> <li>▪ الحصول على بعض من بذور و أشتال نباتات الزينة الداخلية المزهرة: البيجونيا و الجاردينيا و الأزاليا، وغير المزهرة: فيكس، منشار، قفص صدري، كروتون، هواء ناعم و خشن، جلد النمر، السجادة و اليوكا، وزراعتها ومن ثم متابعة هذه النباتات من حيث الري والتسميد ومقاومة الآفات حتى تصل مرحلة الإزهار وتصبح قابلة لبيع والتداول.</li> </ul>	<p>نباتات الزينة الداخلية</p> <p>النشاط العملي</p>	<p>٣</p>

<p>١</p>	<p>■ يتعرف الطالب على أبصال نباتات الزينة المختلفة والتي تشمل الكورمات، الرايزومات، الدرناات واستخدامها في الحدائق، كما يلم الطالب بإنتاج أشتال الحوليات المختلفة مثل فم السمكة، المنثور، تباع الشمس، عرف الديك، الاستر والتعرف على أهميتها في تنسيق الحدائق ويكون من خلال ما يلي:</p> <p>- دراسة إنتاج التبولب، الجلاديوس، الهياسنث، الاستر، ليلي، الدافودلز، النرجس، الفريزنا، الانيمون، الاضاليا، الكنا، الكروكس، الامريلس، الأيرس ويشمل ذلك معرفة طرق التكاثر و إجبار هذه النباتات على الإزهار في الوقت المحدد.</p> <p>- تعريف الطالب بمفهوم الحوليات، مواعيد زراعتها، طرق الزراعة المختلفة، الأوساط الزراعية المناسبة، عمليات الخدمة المطلوبة لإنتاجها وعلاقتها بالحدائق المنزلية والعامه.</p> <p>■ التعرف على الأبصال المبينة أعلاه والحصول على صور ملونه لها وتدوين وصفها النباتي وكتابة الأجزاء بالإضافة إلى تحضير قائمة بمواعيد الزراعة و الإزهار.</p> <p>■ زراعة بذور حوليات صيفية وشتوية في أواني مختلفة الأحجام، وملاحظة عمق وطرق الزراعة بالإضافة الى التعرف على بعض منها بزيارة بعض الحدائق العامة والمشاتل المنتجة لها.</p>	<p>٤ .</p> <p>الأبصال والحوليات الشتوية والصيفية</p> <p>النشاط العملي</p>
<p>١</p>	<p>■ التعرف على النباتات العصارية والصبّار (الأجاف، الصبار و الشمعدان)، وأهميتها في تنسيق الحديقة الصخرية وذلك من خلال ما يلي:</p> <p>- مفهوم النباتات العصارية والصبّار، أهميتها واستخدامها في الحديقة الصخرية والبيئة الحارة الجافة.</p>	<p>٥ .</p> <p>النباتات العصارية والصبّار</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طرق إكثارها، العناية بها، التحورات المورفولوجية والفسولوجية التي تمكنها من العيش في البيئة الجافة.</li> <li>▪ التعرف على عدد من النباتات العصارية والصبارة وتدوينها في دفتر مثل: حي علم، الاجاف، الشمعدان، ليلة القدر، الكراسيولا وغيرها.</li> </ul>	النشاط العملي	
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ان يتعرف الطالب على أشجار: أوركاريا، صنوبر، واشنطونيا، الصفصاف، السرو و الحور، وشجيرات الزينة: الثويا، المرجان، بوتوسبورم، شمشير، بالإضافة الى نباتات الأسيجة: اللافندر، حصلبان، الشيح و اللوجستروم، والمتسلقات: الياسمين، المجنونة، الهيدرا، مخلب القط وعلاقتها في تنسيق الحدائق العامة والخاصة وذلك من خلال ما يلي:</li> <li>- دراسة أهم أشجار وشجيرات نباتات الزينة متساقطة الاوراق ودائمة الخضرة من حيث طريقة إكثارها وإنتاجها في المشتل.</li> <li>- التعريف بأشجار المدن والضواحي والحديقة المنزلية والحدائق العامة والشوارع.</li> <li>- دراسة أهم المتسلقات و الأسيجة ويشمل معرفة مواعيد إزهارها و تقليمها.</li> <li>▪ زيارة يقوم بها الطالب للمشاتل للتعرف على طرق الإكثار المختلفة لأكبر عدد من هذه النباتات والتي تشمل: البذور، العقل، الترقيد، والتطعيم و التركيب.</li> <li>▪ رسم عدد من هذه النباتات في دفتر للتعرف عليها.</li> </ul>	النشاط العملي	٦
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أن يلم الطالب بانواع نباتات المسطحات الخضراء وطريقة إنشائها وصيانتها وذلك من خلال ما يلي:</li> <li>- أهمية المسطحات الخضراء و أنواعها الصيفية و الشتوية.</li> <li>- استعمالها في الملاعب والحدائق العامة والخاصة</li> </ul>	المسطحات الخضراء	٧

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- العوامل المناسبة والهامة في إنشاء المسطح وبالتالي صيانته وتشمل عمليات الصيانة الأساسية من: ري، حش، تسميد، و مقاومة الآفات وعمليات الصيانة الضغط، الحدية و تجديد المسطح</li> <li>- حش المسطح ومعرفة الآلات المستعملة، عدد مرات الحش وارتفاعه، بالإضافة إلى طرق الإكثار</li> <li>▪ تحضير التربة المناسبة في مساحة صغيرة واتباع الخطوات بالترتيب من وقت نثر البذور وحتى الإنبات</li> <li>▪ زيارة الحدائق العامة وملاحظة المسطحات وتدوين أجزائها النباتية وملاحظة بعض عمليات الصيانة</li> </ul>	<p>النشاط العملي</p>	
<p>٢</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أن يتعرف الطالب على عناصر تصميم الحديقة وتنسيقها وتشمل: <ul style="list-style-type: none"> <li>- دراسة عناصر التنسيق في الحدائق: التتابع، التوافق، التناظر، التنافر، التناسب والسيادة.</li> <li>- الوحدة و الترابط في التصميم: التناسب و المقياس، البساطة و التكرار، التنويع، التأكيد، التوازن و التتابع.</li> <li>- دراسة المباني في الحدائق العامة والخاصة، الإنشاءات ورغبات صاحب الحديقة.</li> <li>- تحليل موقع الحديقة، رسم الموقع، اختيار النباتات وملاءمتها للموقع، عمل مخطط باستعمال الرسم الهندسي، خطوات تجهيز الارض وحساب الكميات</li> <li>▪ عرض أفلام وشرائح لإبراز عناصر التنسيق المختلفة والواردة في المواضيع والمعلومات النظرية</li> <li>▪ تطبيق العمليات المذكورة في الجزء النظري عن طريق زيارة ميدانية لمواقع مقترحة لإنشاء حدائق.</li> </ul> </li> </ul>	<p>تصميم الحديقة وتنسيقها</p> <p>النشاط العملي</p>	<p>.٨</p>
<p>١</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أن يتعرف الطالب على أنواع الحدائق والطرز المتبعة في تنسيقها، وذلك من خلال دراسة أنواع الحدائق من حيث الملكية والاستفادة:</li> </ul>	<p>أنواع الحدائق</p>	<p>.٩</p>

	<p>■ من حيث الملكية والاستفادة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حدائق حكومية (المدن، المنتزهات العامة، المنتجات)</li> <li>- حدائق خاصة (منزلية، مدرسية، مستشفيات ومؤسسات)</li> <li>■ من حيث العنصر السائد: صخرية ومائية.</li> <li>■ من حيث طراز التنسيق: طبيعي وهندسي.</li> <li>■ حدائق الأغراض الخاصة: الغاطسة والورد.</li> </ul> <p>عرض شرائح وأفلام تبين أنواع الحدائق المختلفة وطراز تنسيقها</p>	<p>النشاط العملي</p>
--	---	----------------------

#### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. صوان، جمال ، قرنفة، مصطفى (٢٠٠٧). الحدائق المنزلية، الطبعة الثانية، جامعة القدس المفتوحة.
٢. جرن، خليل (٢٠٠٦). دليل هندسة الحدائق، مديرية الإرشاد الزراعي.

#### المراجع:

١. لارسون، روي (١٩٨٥). مقدمة في نباتات الزينة، ترجمة عبد الرحمن العريان، الدار العربية، القاهرة.
٢. جرن، خليل (١٩٨٤). نباتات الزينة الداخلية، عمان.
٣. عرقاوي، نبيل (١٩٨٦). تربية الأزهار ونباتات الزينة، دمشق.

4. Larson. R ed.(1992) **Introduction to Floriculture**, Academic Press.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	إنتاج اشجار الفاكهة
رقم المادة	٠٢١١٠٢١٥١
الساعات المعتمدة	3
ساعة نظري	2
ساعة عملي	3

## الوصف المختصر للمادة:

يتناول المساق الجوانب المختلفة لأشجار الفاكهة من حيث أهميتها محلياً وعالمياً، كما ويتطرق إلى إنشاء بساتين الفاكهة والعناية بها من حيث إختيار الموقع، تحضير الأرض للزراعة، إختيار الأصناف والأصول، زراعة الغراس، طرق التربية والتقليم، الإزهار وتكوين الثمار، النضج والقطاف، بالإضافة إلى عمليات الخدمة المختلفة من حراثة، ري وتسميد، خفّ ثمار، مكافحة آفات.

## أهداف المادة الدراسية:

١. تعريف الطالب بأهمية محاصيل الفاكهة محلياً وعالمياً من حيث المساحة، كميات الانتاج، التوزيع الجغرافي و طرق التقسيم.
٢. إكساب الطالب المهارات الأساسية لإنشاء بساتين الفاكهة والعناية بها من حيث إختيار الموقع، تحضير الأرض للزراعة، إختيار الأصناف والأصول، زراعة الغراس.
٣. إكساب الطالب مهارات التربية والتقليم لأشجار الفاكهة المختلفة.
٤. تعريف الطالب بالعوامل التي تؤثر في عملية الإزهار وتكوين الثمار والنضج والقطاف.
٥. الإلمام بعمليات الخدمة المختلفة لبساتين الفاكهة من حراثة، ري وتسميد، خف الثمار، مكافحة الآفات..

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	أهمية محاصيل الفاكهة محلياً وعالمياً وطرق تقسيمها  النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بأهمية محاصيل الفاكهة محلياً و عالمياً من حيث المساحة، كميات الانتاج، التوزيع الجغرافي، كما وتهدف إلى التعريف بأهم الطرق المتبعة في تقسيم محاصيل الفاكهة مثل: التقسيم الجغرافي، التقسيم حسب تساقط الأوراق، التصنيف النباتي.</li> <li>تدريب الطالب على تصنيف محاصيل الفاكهة المختلفة اعتماداً على التقسيمات السابقة.</li> </ul>	٣
2	أنواع أشجار الفاكهة وأهم الأصناف والأصول المستخدمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بالأنواع المختلفة لأشجار الفاكهة، وأهم الأصناف والأصول المستخدمة محلياً لكل من التفاحيات، اللوزيات، الحمضيات،</li> </ul>	٣

	<p>العنب، والزيتون، من حيث المناخ الملائم و ميزات كل منها.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ زيارة ميدانية إلى بساتين الفاكهة للتمييز بين الأنواع والأصناف المختلفة لأشجار الفاكهة.</li> <li>▪ عرض لشرائح و صور للتمييز بين الأنواع والأصناف المختلفة لأشجار الفاكهة.</li> </ul>	النشاط العملي	
٦	<p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بالخطوات النظرية و العملية التي يجب القيام بها عند إنشاء بساتين الفاكهة وتشمل: إختيار الموقع، تحضير الأرض للزراعة، تخطيط الموقع، توزيع الملقحات، إختيار الأصناف والأصول، حفر الجور، شراء و زراعة الغراس وكيفية العناية بها بعد الزراعة مباشرة.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تدريب الطلاب على تخطيط بستان وحفر الجور وزراعة الغراس.</li> </ul>	النشاط العملي	3
٦	<p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بأهمية التربية و التقليم، طبائع الحمل، طرق التربية و التقليم، مواعيد التقليم و الأدوات المستخدمة.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تدريب الطلبة على تقليم أشجار الفاكهة و تربيتها بالطرق المختلفة ( هرمية، كأسية، ..... ).</li> </ul>	النشاط العملي	4
٣	<p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بأهم العوامل التي تؤثر في عملية الإزهار مثل: البرودة، التسميد، التقليم، التحليق، بالإضافة إلى اماكن حمل الأزهار، التلقيح، الإخصاب، إختيار الملقحات، عقد الثمار، العقد البكري، إضافة إلى مراحل نمو الثمار من التكوين وحتى القطف.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ متابعة المحاصيل أثناء فترة الإزهار للتعرف على عوامل الاختلاف بينها، من حيث موقع الأزهار و ألوانها للتمييز بينها و علاقة ذلك بالتقليم.</li> <li>▪ التدريب على تمييز البراعم الزهرية و الخضرية و التشريح الفسيولوجي للزهرة.</li> </ul>	النشاط العملي	5
٤	<p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بأهم التغيرات التي تحدث أثناء عملية النضج فيما يتعلق باللون، صلابة الثمار، المواد الصلبة الذائبة، الحموضة، غاز الإيثيلين و ثاني أكسيد الكربون، النكهة، بالإضافة إلى معرفة أهم الطرق المتبعة في قطف الثمار.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تدريب الطلاب على طرق القطف المختلفة</li> </ul>	النضج و القطف في محاصيل الفاكهة	6

٢	<p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بأهم عمليات الخدمة اللازمة لبساتين الفاكهة خاصة ما يتعلق بـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الحراثة: أهدافها، مواعيدها، الأدوات المستخدمة.</li> <li>- التسميد: أنواع الأسمدة المستخدمة، مواعيد و طرق الإضافة.</li> <li>- الري: الطرق المتبعة في الري.</li> <li>- مكافحة الآفات: أهم الآفات وطرق مكافحتها.</li> <li>- خف الثمار.</li> </ul>	خدمة بساتين الفاكهة	7
---	--	---------------------	---

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. شتات، فهمي ، قرنفة، مصطفى ، وصوان، جمال (١٩٩٤). أشجار الفاكهة، جامعة القدس المفتوحة، الأردن.
٢. شتات، فهمي (١٩٩٥). بساتين التفاحيات واللوزيات والعنب والزيتون، المركز الوطني للبحوث الزراعية و نقل التكنولوجيا، الأردن.

#### المراجع:

١. ابراهيم، عاطف محمد (١٩٩٨). أشجار الفاكهة، أساسيات زراعتها، رعايتها، إنتاجها، منشأة المعارف،
٢. الشيخ حسن، طه (١٩٩٨). أشجار الفاكهة في بلاد العرب، زراعتها، أصنافها، خدماتها و فوائدها، دمشق، دار علاء الدين.
3. Bal, J.S. (1997). **Fruit Growth**, Kalyani Publishers.
4. Westwood, M. N.(1993). **Temperate – Zone Pomology**, Timber Press.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	مبادئ التغذية والتصنيع الغذائي
رقم المادة	٠٢١١٠٢١٣١
الساعات المعتمدة	٣
ساعة نظري	٢
ساعة عملي	٣

## الوصف المختصر للمادة:

تهدف هذه المادة إلى أن يتفهم الطالب دور الغذاء و التغذية الجيدة في صحة الإنسان و نموه وأن يتعرف على احتياجاته للعناصر الغذائية و أن يستطيع اختيار الوجبات الغذائية المتزنة و نشر الوعي الغذائي توفيراً للرعاية الصحية و الوقاية من أمراض سوء و نقص التغذية و أن يتفهم المشاكل الغذائية المعاصرة و إيجاد حلول مناسبة لها و أن يتعرف على أسباب فساد الأغذية و طرق حفظها و على الصناعات الغذائية المتكاملة و مكانتها في الاقتصاد الأردني.

## أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:

١. أن يتفهم الطالب أهمية علم التغذية و علاقته بالعلوم الأخرى.
٢. أن يتعرف الطالب على تركيب الجهاز الهضمي للإنسان.
٣. أن يتعرف الطالب على العناصر الغذائية الرئيسية و وظائفها و تمثيلها و آثار نقصها.
٤. أن يعرف الطالب المصادر الأساسية للطاقة و احتياجات الجسم لها في مراحل النمو المختلفة.
٥. أن يتعرف الطالب على التغذية التطبيقية و طرق إعداد وجبات الطعام.
٦. أن يفهم الطالب أهم الأمراض المتعلقة بالتغذية و الحميات.
٧. أن يتعرف الطالب على أهمية الصناعات الغذائية و دورها في التغذية و الأمن الغذائي.
٨. أن يتعرف الطالب على مسببات الفساد في الأغذية كيميائياً و حيويًا و كيفية منعها.
٩. أن يتعرف الطالب على طرق حفظ الأغذية.
١٠. أن يتعرف الطالب على الصناعات الغذائية في الأردن.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	مقدمة في الغذاء و التغذية والصناعات الغذائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف علم التغذية و علم الأغذية و علم الصناعات الغذائية وما هي الفروقات بينها و علاقتها بالعلوم الأخرى</li> <li>■ التعرف على المنظمات العالمية التي لها علاقة بالغذاء و التغذية</li> </ul>	٣
٢.	العناصر الغذائية (كربوهيدرات، دهون، بروتينات، أملاح معدنية، ماء و فيتامينات)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التعرف على مصادرهما، أهميتها في الغذاء و الجسم و الاحتياجات منها</li> <li>■ التعرف على طرق هضمها و امتصاصها و تمثيلها</li> </ul>	٩
٣.	الطاقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أهمية الطاقة و مولداتها في الجسم و قيمتها في الغذاء و احتياجات الجسم منها</li> </ul>	٣
٤.	التغذية في الصحة و المرض	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ علاقة التغذية بأمراض العصر المزمنة</li> </ul>	٥

	<ul style="list-style-type: none"> <li>كالسمنة، السكري، أمراض القلب والأوعية الدموية، السرطان و القرحة المعدية و المعوية والحميات لهذه الأمراض</li> <li>التعرف على مجموعات الأغذية المختلفة وما تزوده كل مجموعة من عناصر غذائية</li> <li>والحصص الموصى بها من كل مجموعة يوميًا</li> <li>التعرف على العادات الغذائية و العوامل التي تؤثر عليها</li> </ul>	و النظام الغذائي الصحي	
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>المواد المضافة للأغذية و طريقة الحفظ باستخدام المواد الكيماوية.</li> <li>الأمراض المنقولة بواسطة الأغذية</li> <li>فساد الأغذية و تأثير التفاعلات الأنزيمية والكيميائية والحيوية عليه</li> <li>مكونات الغذاء من أنزيمات و أصباغ</li> <li>التشعيع و آثاره و استخدامه في حفظ الأغذية</li> </ul>	الغذاء و البيئة	٥
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>معنى الجودة واهميتها في التصنيع الغذائي، أشكال ومدلولات وطرق قياس الجودة، أنواع المواصفات وأهمية مواصفات الأغذية والتقييد بها</li> </ul>	جودة الأغذية وعناصرها وطرق تقييمها	٦
٢		الطرق الصحيحة لاختيار و شراء و إعداد الأطعمة	٧
٢		وضع الصناعات الغذائية في الأردن ( نشرة )	٨

الجزء العملي لمادة مبادئ التغذية و التصنيع الغذائي:

اسم الوحدة	المضمون المعرفي	النشاط العملي
<ul style="list-style-type: none"> <li>التبريد حصة عملية واحدة</li> <li>التجميد حصة عملية واحدة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الأساس في عملية الحفظ</li> <li>أسس نظام التبريد (نظام الضغط و نظام الامتصاص)</li> <li>سوائل التبريد و الشروط الواجب توفرها فيها</li> <li>طرق التجميد (البطيء و السريع )</li> <li>القيمة الغذائية و طرق استعمال الأغذية المجمدة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اختيار الأصناف الصالحة للتجميد</li> <li>تجميد الأغذية بالطريقة السريعة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>التخليل حصة عملية واحدة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عوامل الحفظ بالتخليل</li> <li>الأمر الواجب مراعاتها في عملية التخليل</li> <li>عيوب و فساد المخلات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحضير محاليل ملحية باستخدام مربع يرسون الأيدروميترات</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ القيام بعملية تخليل رطبة للخيار و اللفت و الجزر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ القيمة الغذائية للمخللات</li> <li>■ طرق التخليل الجاف و الرطب والفرق بينهما</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تجفيف بطاطا بالطريقة الشمسية (الطبيعية) والصناعية والمقارنة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أساس الحفظ بالتجفيف</li> <li>■ التجفيف الشمسي و الصناعي ومزاياهما و عيوبهما</li> <li>■ القيمة الغذائية و تخزين الأغذية المجففة صناعياً و طبيعياً</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التجفيف حصة عملية واحدة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعليب بعض الخضروات المتوفرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عوامل حفظ الأغذية المعلبة</li> <li>■ تعريف التعقيم و أنواعه</li> <li>■ المياه المستخدمة في صناعة التعليب</li> <li>■ العبوات المستخدمة في التعليب</li> <li>■ القيمة الغذائية للأغذية المعلبة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التعليب حصة عملية واحدة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قياس حموضة الحليب و صلاحيته للتصنيع</li> <li>■ بسترة الحليب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف البسترة و فوائدها</li> <li>■ طرق البسترة ( السريعة و البطيئة )</li> <li>■ التغيرات الكيميائية التي تحدث للحليب أثناء بسترته</li> <li>■ القيمة الغذائية للحليب المبستر و طرق حفظه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الحليب المبستر حصة عملية واحدة و يمكن تغطيته بزيارة لأحد المصانع</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عمل لبن رائب باتباع الخطوات بدقة</li> <li>■ قياس حموضة اللبن الرائب و مقارنتها بالموصفات الأردنية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف اللبن الرائب</li> <li>■ تعريف البادئ و أنواع البكتيريا المستعملة</li> <li>■ صناعة البادئ الجيد و العناية به</li> <li>■ التخمر اللاكتيكي و نواتجه</li> <li>■ عيوب اللبن الرائب وكيفية التغلب عليها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ اللبن الرائب حصة عملية واحدة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عمل جبنة بلدية بدون تمليح</li> <li>■ عمل جبنة بلدية مملحة مغلية والمقارنة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف الجبنة</li> <li>■ أقسام الجبنة حسب نسبة الرطوبة</li> <li>■ عوامل الحفظ في الجبنة البلدية</li> <li>■ القيمة الغذائية للجبنة البلدية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ زيارة لمصنع ألبان حصتان عمليتان</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عمل جلي تفاح</li> <li>■ عمل مربى فاكهة</li> <li>■ عمل مرملاد برتقال</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف الجلي و المربى و المرملاد</li> <li>■ أنواع الجلي ( طبيعي و صناعي ) والفرق بينهما</li> <li>■ المواد الداخلة في صناعة الجلي والمربى و المرملاد</li> <li>■ صفات الجلي والمربى و المرملاد</li> <li>■ العيوب الشائعة في هذه المنتجات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ صناعة الجلي و المربى و المرملاد ثلاث حصص عملية</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عمل عصير فاكهة متوفرة كالبرتقال</li> <li>■ حفظ العصير بالبسترة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ عوامل حفظ العصير و الشراب</li> <li>■ طرق حفظ العصير و الشراب أنواع الشراب ( طبيعي و صناعي)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ صناعة عصير و شراب فاكهة حصة عملية واحدة</li> </ul>

<p>واستعمال السكر والمواد الحافظة والتجميد                  عمل شراب طبيعي</p>	<p>■ الخامات اللازمة لصناعة الشراب الطبيعي                  ■ الأمور الواجب مراعاتها في العصير والشراب الطبيعي                  ■ العيوب الشائعة في الشراب الطبيعي                  ■ التعرف على المياه الغازية</p>	
<p>■</p>	<p>■</p>	<p>■ زيارة لأحد المستشفيات</p>

#### الكتب و المراجع:

##### الكتاب المقرر:

١. حامد تکروري، خضر المصري، 1994 ، تغذية الإنسان، دار حنين.
٢. محمد حميض، مالك حدادين وعاید عمرو، 1994 ، حفظ و تصنيع الأغذية، جامعة القدس المفتوحة.

##### المراجع:

١. لیلی السباعي، 1999 ، نصائح غذائية، منشأة المعارف.
  ٢. منظمة الأغذية و الزراعة الأربعون عامًا الأولى، 1985
  ٣. عاید شاکر عمر، 1998، حفظ و تصنيع الأغذية، الطبعة الأولى. ، جامعة القدس المفتوحة.
  ٤. علي كامل الساعد، 1997 ، تحليل الأغذية و ضبط الجودة، جامعة القدس المفتوحة.
4. Neckerson & Ronsivalli , 1997 , Elementary Food Science .  
 Whitney E., Cataldo C., & Rolfs C. , Understanding Normal &  
 5. Clinical Nutrition. San Francisco : West Publishing Co. , 2002.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	تربية النحل
رقم المادة	٠٢١١٠٢٢٧٢
الساعات المعتمدة	2
ساعة نظري	1
ساعة عملي	3

## الوصف المختصر للمادة:

التعرف على تطور تربية النحل ونتاج العسل في الأردن، وأنواع وسلالات النحل، ودراسة أفراد طائفة النحل، ومصادر الغذاء، والأدوات والأجهزة اللازمة لعمليات النحالة، وإنشاء المناحل التجارية، والتعرف على المنتجات المختلفة للمناحل، وآفات وأعداء النحل.

## أهداف المادة الدراسية:

١. أن يكتسب المهارة العملية والمعلومات النظرية التي تؤهله لإنشاء مناحل تجارية وإدارتها.
٢. القدرة على التعامل مع خلايا النحل من حيث إتقان المهارات العملية في عمليات النحالة المختلفة.
٣. مكافحة أمراض وأعداء النحل المختلفة.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	أنواع وسلالات النحل	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ النحل الكبير</li> <li>▪ النحل الصغير</li> <li>▪ النحل الشرقي</li> <li>▪ النحل الغربي ويقسم إلى ثلاثة مجموعات : (دراسة أهم السلالات من حيث الصفات المميزة وحسنات وعيوب السلالة) <ul style="list-style-type: none"> <li>- مجموعة النحل الأصفر (النحل المصري ، الإبطالي، القبرصي، السوري، نحل الأناضول)</li> <li>- مجموعة النحل السنجابي (النحل القوقازي، الكرنبولي)</li> <li>- مجموعة النحل الأسود (النحل الألماني ، نحل شمال أفريقيا)</li> </ul> </li> <li>▪ الصفات التي يجب توفرها في سلالة نحل العسل القياسية المنتخبة</li> </ul>	٢

٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعريف كل من : الطائفة، الخلية، المنحل</li> <li>▪ وصف مقارن لتركيب أجزاء الجسم في أفراد الطائفة المختلفة</li> <li>▪ الجهاز الهضمي للشغالة والجهاز التناسلي للملكة</li> <li>▪ منشأ الاختلاف بين أفراد الطائفة</li> <li>▪ لغة الاتصال بين أفراد الطائفة</li> <li>▪ أعمال الأفراد المختلفة(الملكة، الذكور، الشغالات)</li> <li>▪ مصادر الغذاء</li> </ul>	طائفة النحل	٢
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اختيار موقع المنحل</li> <li>▪ نوعية وغازة مصادر الرحيق وحبوب اللقاح</li> <li>▪ توفر مصدر للماء</li> <li>▪ سهولة الوصول إلى أرض المنحل</li> <li>▪ المسافة بين المناحل</li> <li>▪ تسوير المنحل وحمايته من الرياح والحيوانات</li> <li>▪ توزيع الخلايا</li> <li>▪ غرفة فرز العسل</li> <li>▪ توفر مخزن(مستودع)</li> </ul>	إنشاء المناحل التجارية	٣
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ فحص الطوائف، أسباب الفحص، مواعيد الفحص، طريقة الفحص</li> <li>▪ تشنيتة النحل</li> <li>▪ تغذية النحل، أنواع التغذية، مواعيد التغذية ، أنواع الغذايات، طريقة التغذية، طريقة تحضير المحاليل السكرية وبدائل حبوب اللقاح</li> <li>▪ السرقة ومنع حدوثها</li> <li>▪ أسباب ضعف الطوائف</li> <li>▪ ضم طوائف النحل</li> <li>▪ تقوية طوائف النحل</li> </ul>	عمليات النحالة	٤
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعريف التطريد</li> <li>▪ أنواع التطريد</li> </ul>	التطريد وتقسيم الطوائف	٥

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تأثير التطريد على طوائف النحل</li> <li>▪ علامات التطريد</li> <li>▪ طرق منع التطريد</li> <li>▪ إسكان الطرود</li> <li>▪ تقسيم الطوائف، التطريد الصناعي</li> </ul>		
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أسس تربية الملكات</li> <li>▪ التربية الطبيعية واستخدام الملكات المنتجة طبيعياً</li> <li>▪ مواصفات الطوائف التي ستقوم بتربية الملكات</li> <li>▪ إنتاج الملكات تجارياً</li> <li>- طريقة إعداد الكؤوس الشمعية</li> <li>- اختيار اليرقات المناسبة ونقلها</li> <li>- تحضير الغذاء الملكي             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أدوات التطعيم</li> <li>▪ تلقیح الملكات، الطبيعي + التلقیح الصناعي</li> <li>▪ إدخال الملكات، طرق إدخال الملكات، الطرق المباشرة، أفضاص إدخال الملكات</li> </ul> </li> </ul>	تربية ملكات النحل وإنتاج الغذاء الملكي	٦
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تلقیح النباتات:</li> <li>- دور النحل في التلقیح الخلطي للنباتات</li> <li>- أهمية النحل بالنسبة لزيادة وتحسين نوعية الإنتاج             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ إنتاج العسل:</li> <li>- تصنيف العسل وأنواعه</li> <li>- موسم فيض العسل</li> <li>- إعداد الطوائف لموسم العسل</li> <li>- طرق قطف العسل</li> <li>- فرز العسل</li> <li>- تعبئة العسل</li> <li>- إنتاج عسل الأقراص</li> <li>- الصفات الطبيعية والكيميائية للعسل، تركيب العسل، ألوان العسل، حلاوة العسل، تبلور العسل، وطرق منع التبلور،</li> </ul> </li> </ul>	الأهمية الاقتصادية لتربية النحل ومنتجات المناحل	٧

	<p>القيمة الغذائية والصلاحية للعسل .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- غش العسل وطرق الكشف عنه             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ إنتاج حبوب اللقاح:</li> </ul> </li> <li>- مكونات حبوب اللقاح</li> <li>- طرق جمع حبوب اللقاح وحفظها             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ إنتاج الغذاء الملكي:</li> </ul> </li> <li>- مكونات وتركيب الغذاء الملكي</li> <li>- طرق جمع الغذاء الملكي وحفظه</li> <li>- القيمة العلاجية للغذاء الملكي             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ شمع النحل:</li> </ul> </li> <li>- الصفات الطبيعية والتركيب الكيماوي للشمع</li> <li>- مصادر شمع النحل الخام</li> <li>- طرق استخراج الشمع وفرزه</li> <li>- استعمالات شمع النحل وفوائده             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ البروبوليس:</li> </ul> </li> <li>- الصفات الطبيعية وطريقة جمعه</li> <li>- استعمالات البروبوليس وفوائده             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ طرود النحل:</li> </ul> </li> <li>- إعداد الطرود للبيع</li> <li>- النحل المرزوم</li> <li>- صناديق السفر             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ سم النحل</li> </ul> </li> </ul>		
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ أمراض النحل البالغ:</li> <li>- مرض النوزيما</li> <li>- شلل النحل</li> <li>- مرض الدوسنتاريا</li> <li>- مرض الاميبا</li> <li>- مرض تعفن الحضنة الأمريكي</li> <li>- مرض تعفن الحضنة الأوروبي</li> </ul>	امراض واعداء النحل	٨

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مرض تكلس الحضنة</li> <li>- مرض تحجر الحضنة</li> <li>- مرض تكيس الحضنة</li> <li>▪ أعداء النحل:</li> <li>- دودة الشمع الكبرى</li> <li>- دودة الشمع الصغرى</li> <li>- حلم القصبات الهوائية، مرض الاكارين</li> <li>- الدبابير</li> <li>- قمل النحل</li> <li>- النمل</li> <li>- الضفادع والسحالي والفئران</li> <li>- طائر الوروار</li> <li>- حلم الفاروا / دراسة مفصلة من حيث: الأضرار، دورة الحياة، المكافحة</li> <li>- اثر المبيدات على النحل</li> </ul>		
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ واقع تربية النحل في الأردن من حيث: أعداد الخلايا، أنواعها، مناطق التربية، مصادر الغذاء</li> <li>▪ معوقات تربية النحل في الأردن، تدريب الكوادر، أهم الآفات، توفر المراعي</li> </ul>	تربية النحل في الأردن	٩
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ يتم ترتيب مواعيد المختبرات حسب توفر الإمكانيات والظروف المناسبة</li> <li>▪ التركيب المورفولوجي(الخارجي) لأفراد طائفة النحل ( الرأس وزوائده، قرون الاستشعار، أجزاء الفم، الصدر وزوائده، الأرجل، البطن، غدد الشمع، آلة اللسع)</li> <li>▪ أنواع الخلايا</li> <li>▪ أجزاء خلية لانجستروث و تركيبها</li> <li>▪ الأدوات والأجهزة اللازمة لعمليات النحالة، بدلة النحال، القبعة، القناع، القفازات، المدخن، العتلة، فرشاة النحل، الدواسة، حاجز الملكات، صارف النحل، مصيدة الدبابير، مصيدة حبوب اللقاح، مانعة التطريد</li> <li>▪ الغذائية وتحضير المحاليل السكرية.</li> </ul>	المنهاج العملي	١٠

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تثبيت الأساسات الشمعية، بواسطة الدواسة</li> <li>■ التسخين الحراري بالمحول الكهربائي</li> <li>■ الكشف على خلايا النحل والتعرف على أفراد طائفة النحل</li> <li>■ ضم الطوائف</li> <li>■ تقسيم الطوائف</li> <li>■ تشتيت الطوائف</li> <li>■ إدخال الملكات</li> <li>■ تحضير الكاندي وبدائل حبوب اللقاح</li> <li>■ تحضير الكؤوس الشمعية</li> <li>■ فرز العسل والأدوات المستخدمة لذلك</li> <li>■ الكشف عن غش العسل ( ان أمكن)</li> <li>■ مكافحة حلم الفاروا</li> <li>■ التعرف على أمراض وأعداء النحل المختلفة</li> </ul>	
--	--	--

الكتب والمراجع:

الكتاب المقرر:

١. عبد اللطيف، عباس (1994). نحل العسل، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
٢. القديري، عبدالله داود (1998). أساسيات تربية النحل وإنتاج العسل.

المراجع:

١. عرقاوي، نبيل (1986). تربية النحل وإنتاج العسل، المطبعة التعاونية، دمشق.
٢. علي النبي، محمد (1987). نحل العسل في القرآن والطب، مركز الأهرام، القاهرة.
٣. شقير، سلامة (1985). الحديث في تربية النحل وأهمية العسل في التغذية والعلاج، الشركة المتحدة للتوزيع، دمشق.
٤. الحسين، محمد (1992). دليل مربي النحل، مكتبة ابن سينا، القاهرة.

5. Grout (ed), 1994, The Hive and the Honey Bee.

البرنامج الزراعي	
الإنتاج النباتي	التخصص
مبادئ التربة والري	اسم المادة
٠٢١١٠٢١٢١	رقم المادة
٣	الساعات المعتمدة
٢	ساعة نظري
٣	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والأساسية والعملية المتعلقة بأساسيات علم التربة من حيث مفهومها وخصائصها وخصوبتها وكذلك تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والأساسية التي توضح أهمية الري ومصادره ونوعية مياه الري وعلاقة التربة والنبات بالماء وجدولة الري وطرق الري والصرف الزراعي.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يعرف الطالب المعلومات النظرية والأساسية المتعلقة بأساسيات علم التربة.
  ٢. أن يتعرف الطالب على العوامل المختلفة التي تساعد على تكوين التربة.
  ٣. أن يتعرف الطالب على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة.
  ٤. أن يتعرف الطالب على مكونات التربة وأهميتها بالنسبة للنبات.
  ٥. أن يعرف الطالب مفهوم الري ومصادر مياه الري عامة وفي الأردن خاصة وانعكاسها على النبات.
  ٦. أن يتعرف الطالب على الاستهلاك المائي وجدولة الري.
  ٧. أن يتعرف على طرق الري المختلفة وقياس المياه.
  ٨. أن يتعرف على مفهوم وطرق الصرف الزراعي.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	تعريف التربة ومكوناتها وأهميتها	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعريفات المختلفة للتربة</li> <li>مكونات التربة العضوية</li> <li>مكونات التربة المعدنية</li> </ul>	٢
	النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدريب الطالب على أخذ عينات تربة من الحقل</li> </ul>	
٢	عوامل تكوين التربة	<ul style="list-style-type: none"> <li>عوامل تكوين التربة ( المادة الأساسية، المناخ، الغطاء النباتي، الطبوغرافيا، الإنسان والحيوان، الزمن)</li> <li>أثر هذه العوامل على تكوين الأتربة في المناطق المختلفة</li> </ul>	٤
	النشاط العملي	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على الصخور والمعادن المختلفة</li> </ul>	
٣	خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على الخصائص الفيزيائية (قوام، بناء، مسامية، الكثافة، لون التربة)</li> </ul>	٥

	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على الخصائص الكيميائية (حموضة التربة، ملوحة التربة، قلوية التربة، المكونات المعدنية، السعة التبادلية، الشحنة الكهربائية)</li> <li>تحديد بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة في المختبر</li> </ul>	النشاط العملي	
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>التعرف على المادة العضوية في التربة ومصادرها وأهميتها وأثرها على العمليات الزراعية ونمو النبات</li> <li>التعرف على العناصر الغذائية الكبرى K, P, N</li> <li>التعرف على العناصر الغذائية الصغرى</li> <li>تقدير نسبة المادة العضوية في سطح التربة وتقدير بعض العناصر المتاحة للنبات في التربة</li> </ul>	خصوبة التربة والتسميد  النشاط العملي	٤
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>شرح لأهمية الري وتطور ه ووصف الدورة المائية في الطبيعة</li> <li>شرح مصادر مياه الري مع ال تركيز على مصادر المياه في الأردن</li> <li>شرح الخواص الكيماوية لأملح الماء والتربة</li> <li>بيان الفرق بين التربة الملحية والصورية، تصنيف المياه وتصنيف المحاصيل حسب درجة تحملها للملوحة</li> <li>تحليل كمية الأملاح الذائبة وبعض العناصر الأخرى للماء</li> </ul>	أهمية الري ومصادر المياه ونوعية مياه الري  النشاط العملي	٥
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>توضيح العلاقة بين نوع التربة وقدرتها على امتصاص الماء</li> <li>وصف حركة الماء في التربة</li> <li>شرح صور الماء في التربة</li> <li>قياس رطوبة التربة (السعة الحقلية، نقطة الذبول، الماء الميسر)</li> <li>تقدير معدل رشح التربة في الحقل، تقدير رطوبة التربة</li> </ul>	علاقة التربة والنبات بالماء  النشاط العملي	٦
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعريف مفهوم الاستهلاك المائي وعلاقته بالتبخر والنتح</li> <li>توضيح العوامل البيئية والمناخية التي تؤثر</li> </ul>	الاستهلاك المائي وجدولة الري	٧

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• على التبخر والنتح</li> <li>• شرح طرق تقدير الاستهلاك المائي باستخدام معامل النباتات</li> <li>• شرح متطلبات الري الكلية</li> <li>• تقدير كمية وعمق مياه الري المطلوب إضافتها</li> <li>• تحديد مواعيد الري وتقديره</li> <li>• تقدير الاستهلاك المائي لمحصول رئيسي</li> <li>• حل أمثلة على برمجة المياه وحساب الفاقد في المياه وكفاءة الري</li> </ul>	النشاط العملي	
٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شرح تطور طرق الري من السطحي التقليدي إلى الري الحديث مثل الرش والتنقيط</li> <li>• شرح ميزات وعيوب طرق الري المختلفة</li> <li>• شرح العوامل المؤثرة على اختيار طريقة الري المناسبة</li> <li>• شرح أساليب الري بالرش والتنقيط مع توضيح مكونات كل نظام</li> <li>• شرح أهمية قياس الماء وطرق قياس الماء</li> <li>• وصف لأجهزة قياس الماء المباشرة مثل الهدارات ومجرى القياس الصناعي</li> <li>• الطرق المستخدمة في قياس تصرف المياه الجارية في القنوات والأنابيب</li> <li>• تركيب وتشغيل أنظمة الري المختلفة</li> <li>• قياس تصرف القنوات باستخدام الطرق المختلفة</li> </ul>	النشاط العملي	٨ طرق الري وقياس تصرف المياه
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توضيح الحاجة إلى الصرف الزراعي</li> <li>• شرح لأنواع المصارف المكشوفة والمغطاة وفوائد وعيوب كل منها</li> <li>• توضيح العلاقة بين هذه المصارف وبعدها عن بعض ونوع التربة ودرجة نفاذيتها</li> <li>• زيارة ميدانية لمشاريع صرف</li> </ul>	النشاط العملي	٩ الصرف الزراعي

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. فوث. هنري، 1985 ، أساسيات علم الأرض، دار جون وايلي وأبنائه، ( مترجم)
٢. مسعود فتحي، 1969 ، أساسيات الري الزراعي، القاهرة، دار المطبوعات الجديدة.

### المراجع:

١. سعد الله نعيم النعيمي، الأسمدة وخصوبة التربة، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987
٢. سعد الله نعيم النعيمي، علاقة التربة بالماء والنبات، مطابع التعليم العالي، الموصل 1990 م.
٣. عثمان جودة، وموسى الوالي، ورسمي بحبوح، التربة والري، الطبعة الأولى، المطابع التعاونية، عمان 1989
٤. أحمد محمد فتحي وفتحي علي عسكر ورجب أبو العينين، الري الزراعي، دار الهدى للطباعة، الإسكندرية، 1985.
٥. نبيل إبراهيم الطيف وعصام خضير الحديثي، الري: أساسياته وتطبيقاته، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل 1988
٦. فؤاد الكردي، كيمياء التربة وخصوبتها، مطبعة خالد بن الوليد، دمشق، 1977

البرنامج الزراعي	
الإنتاج النباتي	التخصص
مبادئ الإدارة والاقتصاد الزراعي	اسم المادة
٠٢١١٠٠١١١	رقم المادة
٢	الساعات المعتمدة
٢	ساعة نظري
٠	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

تشمل المادة المفاهيم والأسس الاقتصادية وتطبيقاتها في مجال النشاطات الزراعية وكذلك ماهية الإدارة المزرعية واتخاذ القرارات الاقتصادية السليمة.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يحدد الطالب التوليفة المثلى لعناصر الإنتاج، والإنتاج في إطار المشروع الزراعي بغية الحصول على أفضل عائد اقتصادي بأقل التكاليف.
  ٢. أن يستنتج الطالب عدم حدوث فائض أو عجز في سلعة ما يعود إلى تكافؤ قوى العرض والطلب معًا.
  ٣. أن يتعرف الطالب على الطرق العلمية السليمة لتسويق المنتجات الزراعية.
  ٤. أن يتمكن الطالب من تحديد المركز المالي للمزرعة.
  ٥. أن يتمكن الطالب من عمل دراسة الجدوى المالية للمشاريع الزراعية.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	مفاهيم أولية في علم الاقتصاد الزراعي وإدارة المزرعة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماهية الاقتصاد الزراعي والإدارة المزرعية</li> <li>• عناصر ودوال ومراحل وأنواع الإنتاج الزراعي</li> <li>• أهداف ووظائف إدارة المزرعة</li> <li>• عملية اتخاذ القرار المزرعي</li> <li>• عوامل نجاح الإدارة</li> <li>• الإدارة المزرعية في الأردن</li> </ul>	٢
٢.	المبادئ الاقتصادية في الإنتاج الزراعي (العلاقات الطبيعية)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• علاقة المدخلات بالمخرجات</li> <li>• علاقة المدخلات بالمخرجات</li> <li>• علاقة المخرجات بالمخرجات</li> </ul>	٥
٣.	أدوات التخطيط المزرعي - تحليل تكاليف الإنتاج	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• تصنيف التكاليف</li> <li>• تحديد الكميات المثلى للإنتاج في المدى القصير</li> <li>• تحديد العائدات والتكاليف الكلية</li> <li>• تحليل العائدات والتكاليف الحدية</li> <li>• تحديد المستوى من الإنتاج حسابيًا</li> </ul>	٥

٤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماهية كل من الطلب والعرض</li> <li>• قانوني الطلب والعرض</li> <li>• جداول ومنتجات الطلب والعرض</li> <li>• مرونة ال طلب والعرض وال عوامل المؤثرة عليه</li> <li>• توازن الطلب والعرض والتغيرات في ظروف الطلب والعرض</li> </ul>	الطلب والعرض	٤
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماهية وأهداف التسويق الزراعي</li> <li>• أنواع الأسواق</li> <li>• القنوات والهوامش التسويقية</li> <li>• تسويق المنتجات الزراعية والمشاكل التي تواجهها</li> </ul>	التسويق الزراعي	٥
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم التخطيط المزرعي</li> <li>• أنواع التخطيط المزرعي (التخطيط الجزئي والشامل)</li> <li>• التخطيط الجزئي             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ميزانية النشاط المزرعي</li> <li>- الميزانية الجزئي</li> <li>- الميزانية التعادلية</li> </ul> </li> <li>• التخطيط الشامل             <ul style="list-style-type: none"> <li>- الميزانية الكلية للمزرعة</li> <li>- ميزانية التدقيق النقدي</li> </ul> </li> </ul>	التخطيط المزرعي	٦
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• السجلات المزرعية : ماهيتها، أهدافها، أنواعها، آلية التوثيق والتسجيل منها</li> <li>• الجرد الزراعي : ماهيته، أهدافه، الإندثار (الاهلاك) وطرق حسابه</li> <li>• حساب الأرباح والخسائر : ماهيته، أغراضه، عناصره، آلية إعداده</li> <li>• الميزانية العمومية : ماهيتها، أهدافها، عناصرها، آلية إعدادها ومعايير تقييم المركز المالي للمزرعة</li> </ul>	حسابات المزرعة	٧
٥	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المشروع الزراعي : تعريفه، عناصره، مراحل إنشاؤه</li> <li>• التحليل الاقتصادي والمالي</li> <li>• حساب الجدوى المالية للمشاريع الزراعية باستخدام:</li> </ul>	الجدوى الاقتصادية والمالية للمشاريع الزراعية	٨

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المقاييس التقليدية (مدة تسديد رأس المال المستثمر ومعدل عائد رأس المال)</li> <li>- المقاييس المخصومة (القيمة الحاضرة الصافية، نسبة العائدات الحاضرة إلى التكاليف الحاضرة)</li> </ul>		
--	--	--	--

### الكتب والمراجع:

#### الكتاب المقرر:

١. الريماوي، أحمد شكري، القاضي، عبد الفتاح، مبادئ في الإدارة المزرعية، عمان، دار حنين، 1996
٢. الريماوي، أحمد شكري، سالم، أحمد محمود، مبادئ في النظرية الاقتصادية الجزئية، دار حنين، مكتبة الفلاح، 1996.

#### المراجع:

١. السامرائي، هاشم علوان، دراسة في اقتصاديات وطرق إدارة المزارع، مطبعة شقيق، بغداد، 1974
٢. سالم النجفي، مقدمة في علم الاقتصاد، جامعة الموصل، 1993
٣. محمود ياسين، إدارة المزارع، جزء ١، جامعة دمشق، 1992
٥. د. علي محمد علي خضر، أسس إدارة الأعمال المزرعية، منشورات جامعة عمر المختار، الطبعة الأولى، 1995
٦. محمود صادق العظيمي، شوقي محمود غنيم، حسين عبد الوهاب إبراهيم، إقتصاد زراعي، جامعة عين شمس - مركز التعليم المفتوح، 2000.
٧. د. اسماعيل محمد هاشم، مبادئ علم الاقتصاد، دار الجامعات المصرية للنشر، 2005
٨. د. عارف حمو، علي أبو شرار، مصطفى سلمان، دار الكندي للنشر والتوزيع، 1988
٩. Gaill. Cramer, Clarence w. Jensen, Douglas D. Agricultural Economics and agribusiness, 7th Edition.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	العلوم الحياتية
رقم المادة	٠٢٠٨٠٠١٥١
الساعات المعتمدة	(٢)
ساعة نظري	(٢)
ساعة عملي	(٠)

## الوصف المختصر للمادة:

❖ يشتمل المساق على تعريف الطالب بالمستوى الكيميائي والخلوي للكائنات الحية (الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة) ودراسة الخلية الحيوانية والنباتية وتركيبهم والأنسجة النباتية والحيوانية، الانقسام الخلوي (المتساوي والمنصف) والتكاثر في الإنسان والنبات، أعضاء الإحساس، والبيئة.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. يعرف الطالب الخلية الحيوانية ومكوناتها، والفرق بينها وبين الخلية النباتية.
  ٢. يصف مراحل الانقسام المتساوي والمنصف ويميز بينهما.
  ٣. يتعرف على أنواع الأنسجة الحيوانية وصفات كل نوع.
  ٤. يصف مكونات أعضاء الإحساس، وآلية عمل كل منها.
  ٥. التعرف على مفهوم البيئة ودورها في الطبيعة.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	المستوى الكيميائي والخلوي	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المستوى الكيميائي:</li> <li>- المركبات العضوية: السكريات، الدهون، البروتينات، الأحماض النووية</li> <li>- المركبات غير العضوية: الماء، الحوامض، القواعد، الأملاح، ثاني أكسيد الكربون</li> <li>■ المستوى الخلوي:</li> <li>- تعريف الخلية والنظرية الخلوية</li> <li>- أنواع الخلايا (الحيوانية والنباتية)</li> <li>- مكوناته وتركيبها</li> </ul>	٣

	- تصنيفها		
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الانقسام المتساوي والمنصف</li> <li>- التكاثر الجنسي</li> <li>- التكاثر اللاجنسي</li> </ul>	الانقسام الخلوي	
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التكاثر في الإنسان: تركيب الجهاز التناسلي الذكري والانثوي، الحيوانات المنوية، الهرمونات الجنسية الذكرية، تكوين البويضات، الهرمونات الجنسية الأنثوية مراحل التكوين الجنيني في الإنسان.</li> <li>■ التكاثر في النباتات الزهرية: الإزهار، تركيب الزهرة، الإخصاب، تكوين البذور والثمار.</li> <li>■ التكاثر الخضري في النبات</li> </ul>	التكاثر في النباتات والحيوانات	
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الأنسجة الحيوانية</li> <li>■ تعريف النسيج، أنواع الأنسجة الحيوانية، صفاتها، تركيبها، وظائفها.</li> <li>■ الأنسجة النباتية: المرستيمية، البرنشيمية، الكولنشيمية، الاسكلارنشيمية، البشرة، الفلين، اللحاء، والخشب.</li> </ul>	الأنسجة الحيوانية والنباتية	٢.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أكلة الأعشاب، أكلة اللحوم، متنوعة التغذية، تكافلية التغذية ومتطفلة التغذية.</li> <li>■ أنواع الهضم: داخل الخلايا، داخل وخارج الخلايا، الهضم في الفقاريات (الثدييات والمجترات)</li> <li>■ الجهاز الهضمي في الإنسان: الوظائف، المكونات، التركيب، الهضم والامتصاص، والإنزيمات الهاضمة.</li> </ul>	أنماط التغذية	٣.
٢	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أعضاء الإحساس: تركيب أعضاء والية</li> </ul>	أعضاء الإحساس	٤.

	العمل كل من العين، الأذن، الأنف، واللسان وحاسة الإبصار، حاسة السمع، حاسة الشم، وحاسة الذوق على الترتيب.		
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريفها، عوامل البيئة الرئيسية</li> <li>■ السلسلة الغذائية، تحول المواد في الطبيعة</li> <li>■ دورة النيتروجين، دورة الكربون، الاتزان البيئي، الحفاظ على عناصر البيئة واستغلالها، التلوث البيئي.</li> </ul>	البيئة	٥.

## الكتب والمراجع:

## الكتاب المقرر:

١. د. محمد الدريني، د. زياد الشريدة وآخرون، علوم حياتية عامة: الجزء الأول، والجزء الثاني .

1992 جامعة القدس المفتوحة، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

٢. عايدة عبد الهادي، فسيولوجيا جسم الإنسان، 4- ISBN 9957-00-014 الطبعة

الأولى ٢٠٠١، دار الشروق للنشر والتوزيع.

## المراجع:

1. Marieb, E., Essentials of Human Anatomy and Physiology. Adison Wesley Publishing Co. New York, N.Y. 1984.
2. Tortotra, G., Anagostattos, N. Principles of Anatomy and Physiology , New York, N.Y. 1987.
3. Starr, C., Taggart, R. Biology. The Unity and Diversity of Life. Wadsworth Publishing Co. Belmont, California, 1987.



---

4. Ville, C. Solomon, E., Davis. W. Biology. Holt-Sounders International Editions. Philadelphia, 1985

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

الإنتاج النباتي	التخصص
مختبر العلوم الحياتية	اسم المادة
٠٢٠٨٠٠١٥٢	رقم المادة
(1)	الساعات المعتمدة
(0)	ساعة نظري
(3)	ساعة عملي

## الوصف المختصر للمادة:

❖ يتضمن المساق التعريف بالأساس الكيميائي والفيزيائي للكائنات الحية، بالإضافة الى دراسة تركيب الخلية وانواعها. كيفية التعامل مع المجهر الضوئي وأجزائه.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يتدرب الطالب على إجراء ورصد نتائج التجارب العلمية المتعلقة بعلم الحياة.
  ٢. أن يتدرب الطالب على استعمال المجهر الضوئي.
  ٣. أن يتدرب الطالب على تشريح أجهزة حيوان ثديي.
  ٤. أن يتدرب الطالب على التعرف على الأنسجة النباتية.
  ٥. أن يعرف الطالب مصادر التلوث البيئي وزيادة وعيه عن البيئة.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١.	تقديم وتوجيه	يعرّف الدارس على أسس العمل المخبري، وعلى الأدوات والأجهزة المستعملة	١
٢.	الأساس الكيميائي للكائنات الحية	الكشف على المكونات الكيميائية للحياة: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ السكريات</li> <li>▪ البروتينات</li> <li>▪ الدهون</li> </ul>	١ ١ ١ ١

	■ الأنزيمات		
٢	يتعامل الدارس مع المجهر الضوئي وأجزائه ويعرف كيف يعمل	المجهر: التركيب والتطبيق	٣.
٢	يطبق الدارس معلوماته عن المجهر الضوئي بدراسة تركيب وأنواع الخلايا	الخلية: التركيب والأنواع	٤.
١	فحص شرائح ونماذج تبين مراحل الانقسام المختلفة	الانقسام الخلوي المتساوي والمنصف	٥.
١	تقييم الفترة السابقة من العمل المخبري	الامتحان العملي الأول	٦.
١	دراسة طرق انتقال الماء والمغذيات الى أنسجة النبات: الانتشار، الأسموزية، التثرب	الأساس الفيزيائي للكائنات الحية	٧.
١	اجراء تطبيقات عملية للتكاثر الخضري	التكاثر الخضري	٨.
١	التعرف على أجهزة الجسم من خلال النماذج	أجهزة الجسم	٩.
	تقييم الفترة الثانية من العمل المخبري	الامتحان العملي النهائي	١٠.

### الكتب و المراجع:

- الكتاب المقرر

1. Lutfy, R., Saliba, E., Abuereish, G., Eisawi, D., Al-Hajj, H. Laboratory Manual Of General Biology. University Of Jordan, Amman, 1988 .

- المراجع

1.Badran,A., Alawi, A. Laboratory Manual of General Biology. Yarmouk University, Amman, 1976 .

**2.Lutfy, R., Saliba, E., Abuereish, G., Eisawi, D., Al-Hajj, H. Laboratory Manual Of General Biology. University Of Jordan, Amman, 1988 .**

**3.Mader,S. Inquiry into life. Laboratory Manual. Wm. C. Brown Company Publishers, Dubuque,Lowa, 1982 .**

**4.Wodsedalek, J., Dean H., Rogers, T. General Biology Laboratory Manual. Wm. C. Brown Company publishers, Dubuque, Iowa, 1980**

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	الكيمياء العامة
رقم المادة	٠٢٠٥٠٠١١١
الساعات المعتمدة	(٢)
ساعة نظري	(٢)
ساعة عملي	(٠)

## الوصف المختصر للمادة:

❖ تتضمن المادة الطريقة العلمية في وضع النظريات و وحدات القياس، العناصر، المركبات، المعادلات الكيميائية، ومعرفة حول التركيب الذري والروابط الكيميائية، الاتزان الكيميائي والاتزان الأيوني.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يصبح الطالب قادرًا على فهم النظريات الذرية المتعلقة ببناء الذرة.
  ٢. أن يصبح الطالب ملماً بالطريقة التي وزعت فيها العناصر في الجدول الدوري.
  ٣. أن يصبح الطالب قادرًا على التمييز بين الروابط الكيميائية المختلفة في المركبات الكيميائية.
  ٤. أن يصبح الطالب قادرًا على معرفة العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل وكذلك العوامل المؤثرة على الاتزان الكيميائي والاتزان الأيوني.
  ٥. أن يصبح الطالب ملماً بقوانين الكيمياء الحرارية والكيمياء الكهربائية مثل قانون هس وقوانين فرادى ونيرنست.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	مقدمة عامة	<ul style="list-style-type: none"> <li>الطريقة العلمية في وضع النظريات، وحدات القياس، العناصر، المركبات، المعادلات الكيميائية</li> </ul>	١
٢	التركيب الذري والروابط الكيميائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة في الكيمياء-تركيب الذرة (الالكترونون، البروتونون، النيوترونون)</li> <li>النظريات الذرية (نظرية رذرفورد، نظرية بور)</li> <li>الجدول الدوري-كيفية بناء العناصر، الخصائص الدورية للعناصر وخصائص العناصر خلال المجموعات، الوزن الذري، الرقم الذري، أشكال الافلاك، تغيير الصفات بتغيير التركيب، النظائر، التركيب</li> </ul>	٣

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ الالكتروني للعناصر</li> <li>■ الروابط الكيميائية (الروابط التساهمية، الرابطة التساهمية التناسقية، الروابط الأيونية والروابط المعدنية)، القطبية والكهرو سلبية</li> <li>■ قوى فان ديرفال والروابط الهيدوجينية</li> </ul>		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المذيب والمذاب، المحاليل غير المشبعة، المحاليل المشبعة والمحاليل فوق المشبعة، عملية الاذابة -تأثير درجة الحرارة والضغط على الذائبية</li> <li>■ وسائل التعبير عن التراكيز في المحاليل (النسبة المئوية الوزنية والحجمية، الكسر الجزيئي الفورمالي، المولارتي والمولالتي)، الضغط البخاري للمحاليل- قانون راؤول- درجة الغليان، درجة التجمد-الضغط الأسموزي، الارتفاع في درجة الغليان والانخفاض في درجة التجمد</li> </ul>	المحاليل والذائبية	٣
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ العامل المؤكسد والعامل المختزل، تفاعلات التأكسد والاختزال، موازنة معادلة التأكسد والاختزال بواسطة عدد الأكسدة وطريقة (الكترن-أيون)</li> <li>■ الأحماض والقواعد (أرهينوس، بر ونستد، لويس)</li> <li>■ الكيمياء الحرارية - معادلة الكيمياء الحرارية، قياس الطاقة وقياس الحرارة</li> <li>■ قانون هس " التفاعلات الطاردة والماصة "</li> </ul>	التفاعلات في الوسط المائي والكيمياء الحرارية	٤
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ سرعة التفاعل الكيميائي تأثير درجة الحرارة، التركيز والعامل المساعد على سرعة التفاعل، الاتزان الكيميائي- التفاعل</li> </ul>	الاتزان الكيميائي	٥

	العكسي - ثابت الاتزان التعبير عن ثابت الاتزان بواسطة الضغط قانون شاتلير (تأثير التركيز، الضغط ودرجة الحرارة على وضع الاتزان)		
٣	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تأين الماء، درجة الحموضة، الكواشف،</li> <li>■ المحاليل المنظمة، الهيدروأكاسيد،</li> <li>■ الأمفوتيرية، التميأ،</li> <li>■ معايرة حامض- قاعدة، التحليل الكهربائي-</li> <li>■ جهد القطب-قوانين فرادى-القوة الدافعة</li> <li>■ الكهربية، معادلة نير نيست</li> <li>■ البطاريات الجافة والبطاريات السائلة</li> </ul>	الاتزان الأيوني والكيمياء الكهربائية	٦

الكتب والمراجع:

الكتاب المقرر

١. الكيمياء العامة، عادل جرار وكمال ابو داري، الجامعة الاردنية.

المراجع:

1. Mortimer Introduction to chemistry. New York, Cincinnah. D.ran Nostrand company.
2. Willram L. Masterton, Emily. Slowinski chemical priciples Philadelphia, London, Toronto. W.B.Saunders company.
3. Brady J. Humston.G, General Chemistry 4th Ed. Principles and structure. John Wiley, 1987.
4. William G. and William S. Basic Chemistry. 7th Ed. Prentice Hall, Upper River, NJ 07458. Saddle River, NJ 07458.

## برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	الإنتاج النباتي
اسم المادة	مختبر الكيمياء العامة
رقم المادة	٠٢٠٥٠٠١١٢
الساعات المعتمدة	(١)
ساعة نظري	(٠)
ساعة عملي	(٣)

## الوصف المختصر للمادة:

❖ يشتمل هذا المساق على تزويد الطالب بقواعد السلامة العامة في المختبر، والتعرف على أنواع الموازين واستعمالاتها، ودراسة العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل وتأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل.

## أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف التالية:
١. أن يصبح الطالب قادرًا على تطبيق قواعد السلامة العامة في المختبر.
  ٢. أن يصبح الطالب قادرًا على استعمال الموازين وكذلك لهب بنزن بطريقة سليمة.
  ٣. أن يصبح الطالب قادرًا على تعيين الوزن الجزيئي لمواد صلبة وسائلة وغازية بالطرق المختلفة.
  ٤. أن يصبح الطالب قادرًا على إجراء تجارب تبين تأثير العوامل المختلفة مثل درجة الحرارة، التركيز والعوامل المساعدة على سرعة التفاعل.
  ٥. أن يصبح الطالب ملماً بالصفات الفيزيائية للأحماض والقواعد وذلك عن طريق إجراء تجارب كيميائية بسيطة.
  ٦. أن يكون قادرًا على إجراء التحليل الكهربائي لبعض المحاليل كتطبيق قوانين فرادى.

## محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
١	التجربة الأولى	<ul style="list-style-type: none"> <li>قواعد السلامة العامة في المختبر،</li> <li>التعامل مع الزجاجيات والكيماويات بطريقة سليمة، كيفية كتابة التقارير، التعرف على أنواع الموازين واستعمالاتها</li> <li>لهب بنزن-أجزاءه، استعمالاته</li> </ul>	١
٢	التجربة الثانية	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعيين الوزن الجزيئي لمادة صلبة عن طريق الانخفاض في درجة التجمد</li> </ul>	١

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ نفتالين /بنزين، ملح طعام /ماء ، يوريا/ ماء</li> </ul>		
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعيين الوزن الجزيئي عن طريق الارتفاع في درجة الغليان</li> <li>▪ يوريا /ماء، سكر /ماء</li> </ul>	التجربة الثالثة	.٣
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ فصل مزيج من مواد بطرق فيزيائية (التسامي، الاذابة، الترشيح)</li> </ul>	التجربة الرابعة	.٤
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دراسة العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل: - تفاعل المغنيسيوم مع تراكيز مختلفة من HCL وقياس زمن التفاعل تفاعل الأوكسدة والاختزال : <math display="block">2\text{HIO}_3 + 5\text{HSO}_3 \rightarrow \text{I}_2 + 5\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}</math> لون أزرق <math>\text{IO}_3^-</math> <math display="block">\text{I}_2 + \text{Starch} \rightarrow \text{I}:\text{Starch}</math></li> <li>▪ تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل: التفاعل بين بيرمنغنات البوتاسيوم وبين حامض الأوكساليك عند درجة حرارة الغرفة ٤٠ درجة مئوية وعند ٨٠ درجة مئوية</li> </ul>	التجربة الخامسة	.٥
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعيين الوزن المكافئ لحامض مجهول عن طريق معايرته مع محلول قياسي من NaOH</li> </ul>	التجربة السادسة	.٦
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعيين الصيغة الأولية لأوكسيد المغنيسيوم</li> </ul>	التجربة السابعة	.٧
١	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعيين الصيغة الكيميائية (Formula) لأحد الهيدرات (الأملاح المائية)</li> </ul>	التجربة الثامنة	.٨

٩.	التجربة التاسعة	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تطبيقات على قانون شاتلير، التأثير على وضع الاتزان</li> <li>- كرومات - دايكرومات</li> <li>- معقد معدن -أمونياك</li> <li>▪ يوديد الفضة أو كلوريد الفضة</li> </ul>	١
١٠.	التجربة العاشرة	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ قياس درجة الحموضة بواسطة الكواشف</li> <li>▪ قياس درجة الحموضة بواسطة مقياس</li> <li>درجة الحموضة</li> </ul>	١
١١.	التجربة الحادية عشرة	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تطبيقات على قوانين فرادى</li> <li>▪ التحليل الكهربائي لمحلول NaCl</li> <li>▪ التحليل الكهربائي لمحلول CuSO4</li> </ul>	١

## الكتب و المراجع:

## الكتاب المقرر

١. تجارب الكيمياء العامة العملية، عادل جرار و كمال ابو داري، الجامعة الاردنية .

## المراجع:

1. Beran-Brady, "Laboratory Manual for General chemistry", Newyork, John Wiley & Sons, 1982.
2. Jocab coruoy, Semi experiments in general chemistry.
3. Mortimer Introduction to chemistry, New York, cincinnay. D. Van Nostrand comp.
4. Nelsan, J and Kemp K., Laboratory Experiment for chemistry, 3rd Ed., Prentire Hav, 1985.