وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	عناية وخـزن	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Pre-harvested & Storage		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	2	2	4	3

الهدف : تعريف الطالب بالطرق العلمية لتحديد مواعيد جني الحاصل وطرق العناية بالثمار بعد الجني وتوفير انسب ظروف الخزن وتقليل فقد الحاصل ويصبح الطالب قادرا على تحديد الاضرار الفسلجية التي تصيب البذور اثناء الخزن .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	اهمية التخزين ، مراحل نمو ونضج الثمار .
الثاني	تكوين وتركيب الفواكهة والخضر وقيمتها الغذائية .
الثالث	مقياس تحديد نضج الثمار.
الرابع	التغيرات الفسلجية والكيميائية التي تحدث للثمار خلال مرحلة الخزن.
الخامس	عملية التنفس وعلاقتها بالنضج والتخزين / دور الاثلين بعملية نضج الثمار
السادس	طرق قياس سرعة التنفس.
السابع	عملية الانضاج ا لصناعي.
الثامن	قطف وفرز وتدريج وتعبئة ثمار الفواكهة.
التاسع	قطف وفرز وتدريج وتعبئة محاصيل الخضر.
العاشر	بيوت التعبئة.
الحادي عشر	تبريد الثمار قبل الشحن والخزن .
الثاني عشر	طرق الخزن للفاكهة والخضر .
الثالث عشر	تدهور الحاصلات بعد الحصاد واثناء الخزن.
الرابع عشر	الاضرار الفسلجية والجرثومية التي تصيب الحاصل اثناء الخزن .
الخامس عشر	قطف واعداد وخزن الازهار.

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	مقاييس اكتمال النمو والنضج.
الثاني	مقاييس التغيرات في الصلابة والبكتينات .
الثالث	دراسة التغير في محتوى الثمار من الاحماض العضوية وتقدير نسبة الحموضة .
الرابع	تقدير فيتامين سي في بعض الفواكه والخضر .
الخامس	دراسة التغيرات في محتوى الثمار من السكريات وتقديرها 0
السادس	دراسة التغيرات في التنفس وطرق تقدير سرعة التنفس0
السابع	دراسة الاثار الفسلجية للاثلين وطرق تقدير انتاج الاثلين بالثمار 0
الثامن	الانضاج الصناعي لبعض انواع الثمار 0
التاسع	الفقد بالوزن بعد الحصاد لانواع مختلفة من المحاصيل الثمرية والورقية والجذرية 0
العاشر	سفره علمية الى احد المخازن المبردة 0
الحادي عشر	دراسة دوره التبريد وميكانيكية عمل اجهزة التبريد وتصميم المخازن المبردة
الثاني عشر	تجارب التخزين ودراسة التغيرات التي تحدث في ثمار الفاكهة 0
الثالث عشر	تجارب التخزين ودراسة التغيرات التي تحدث في محاصيل الخضر
الرابع عشر	تجارب التخزين ودراسة التغيرات التي تحدث في ازهار القطف 0
الخامس عشر	دراسة الامراض التي تصيب الحاصلات خلال الخزن والتسويق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	أمراض نبات	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Plant Disease		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		الانكليزية	الثالثة/خريفي	2	2	4	3

الهدف:

تعريف الطالب بأهم الامراض التي تصيب النباتات وفي مراحل نموه المختلفة وماهي العوامل المؤثرة في زيادة شدة الاصابة بالامراض ويكون قادرا على تشخيص نوع وشدة الاصابة

المفردات النظرية	
تفاصيل المادة	الاسبوع
Importance –Identification –Koch's postolates – disease symptoms .	الاول
Host –pathogen relationship – disease Incitants-Levels of parasitism .	الثاني
Effect of the pathogens on their hosts-Toxins –Enzymes –phytohormons .	الثالث
Epidemiology of Plant diseases. Pathogens- source of Inoculums-dispersal and deposition of Inoculum.	الرابع
Survival of Inoculums –Inoculums potential –Environmental factors to Plant disease.	الخامس
Plant diseases caused by fungi .-characterization Reproduction of fungi-Asexual and sexual reproduction. diseases caused byOomycetes.	السادس
Downy Mildew, Diagnosis Genesis of Downy Mildew fungi.	السابع
Plant diseases caused by Zygomycetes.	الثامن
Plant diseases caused byAscomycetes.	التاسع
Diseases caused by Basidomycetes.,Smut diseases.	العاشر
Rust diseases.	الحادي عشر
Bacteria as Plant pathogens-Bacterial Soft Rot of vegetables . Fire Blight of Pome fruits .	الثاني عشر
Viruses causal agents of plant diseases.	الثالث عشر
Nematode as plant pathogens ,life cycle ,Nature of parasitism, Mechanism of Nematode Effects.	الرابع عشر
Resistant and control of plant pathogen 0	الخامس عشر

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	Identification of apparatus in the laboratory of plant disease. How used the microscopes ,incubator,and oven 0
الثاني	Kinds of culture media .
الثالث	Isolation and Identification of plant pathogenic fungi 0
الرابع	Koch's postulates to plant pathogenic fungi
الخامس	Symptom diseases that caused by plant pathogen.
السادس	Diseases caused by Oomycetes.
السابع	Downy Mildew disease ,Downy Mildew disease on cucurbits and grape .
الثامن	Plant diseases caused by Zygomycetes. Soft Rot disease.
التاسع	Plant diseases caused by Ascomycetes.leaf curl of beach. Powdery Mildew of cucurbits and pepper.
العاشر	Smut diseases. . Loose Smut of cereals, coverd Smut of bunt wheat .common Smut of Maize.
الحادي عشر	Rust diseases. Stem Rust on wheat .
الثاني عشر	Plant diseases caused by Bacteria .
الثالث عشر	Diseases caused by viruses, Tomato Yellow , leaf curl , Tobacco Mosi viruse
الرابع عشر	Diseases caused by Nematodes Root Knot Disease .Ear-cockle disease of wheat .
الخامس عشر	Control of plant disease at the field of Technical college

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	تقنيات زراعة محمية	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Protected Agriculture		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	2	3	5	3

الهدف :

تعريف الطالب بأنواع وأشكال منشأت الزراعة المحمية وفوائدها وكيفية التحكم الظروف الملائم للزراعة في غير اوقات نمو المحصول ويكون الطالب قادرا على انتاج النباتات من مختلف العوائل النباتية .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	نبذة تاريخية ، تعريف الزراعة المحمية ، فوائدها ، التوزيع الجغرافي والمساحة المغطاة ، اتجاهات الاستغلال الامثل ، العوامل المؤثرة في التطوير
الثاني	اسس الانشاء ، الموقع ، الاتجاة ، المساحة ، الشكل والحجم مستلزمات الانتاج واقتصاديات الانتاج.
الثالث	الاشكال الهندسية لمنشات الزراعة المحمية ، الاحواض، الانفاق البيوت.
الرابع	انواع المواد المستعملة في التغطية وخواصها.
الخامس	تاثير العوامل المناخية في النمو النباتي داخل منشات الزراعة المحمية (الحرارة ، الضوء ، الغازات ، الرطوبة) .
السادس	طرق التحكم بالمناخ داخل المنشات وخواصها.
السابع	تاثير العوامل الارضية في النمو النباتي ، انواع الاوساط الزراعية .
الثامن	انتاج شتلات الخضر قي الانفاق والبيوت المحمية .
التاسع	انتاج نباتات العائلة الباذنجانية (الطماطة ، الفلفل ، الباذنجان) .
العاشر	انتاج نباتات العائلة القرعية (القرع والخيار).
الحادي عشر	انتاج بعض انواع (الباميا والفاصوليا) .
الثاني عشر	انتاج الفطر والشليك.
الثالث عشر	انتاج ازهار القطف ونباتات الظل.
الرابع عشر	انتاج الموز والعنب .
الخامس عشر	الزراعة بدون تربة.

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	طرق الحماية من الظروف الجوية غير المناسبة (الحرارة ، الضوء والرياح)
الثاني	انواع الانفاق البلاستيكية وطرق اقامتها .
الثالث	المواصفات الفنية للبيوت المحمية وطريقة إنشاؤها.
الرابع	طرق تدفئة البيوت المحمية .
الخامس	طرق تبريد البيوت المحمية.
السادس	تجهيز واعداد البيوت للزراعة(تحضير الارض وتعقيم التربة).
السابع	تخطيط الارض ، تحديد خطوط الري ، ربط خطوط التسليك، التسميد الاساسي.
الثامن	التدريب على طرق انتاج الشتلات داخل الانفاق والبيوت الزراعية في الارض ، زراعة البذور في المشتل ، الزراعة في الاوعية .
التاسع	رعاية الشتلات في المشتل .
العاشر	التدريب على عمليات زراعة المحصول الترقيع ، لف خيوط الطماطه.
الحادي عشر	التدريب على ري وتسميد النباتات.
الثاني عشر	تربية وتقليم النباتات والتهوية .
الثالث عشر	التدريب على مقاومة الامراض والحشرات .
الرابع عشر	التدريب على مقاومة الادغال.
الخامس عشر	سفرة علمية .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	كيمياء حيوية	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Biochemistry		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		الانكليزية	الثالثة/ربيعي	2	3	5	3

الهدف : - تعريف الطالب بالعمليات الكيموحياتيه التي تحدث داخل النبات كي يحصل على غذائه وينمو وينتج .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	Defnition of the biochemistry , historical brief scope of the biochemistry . correlation
الثاني	Importance of the cell in the study of the biochemistry , Brief deception to the physical
الثالث	Water and reaction degree (PH)
الرابع	Chemistry of the carbohydrates
الخامس	Amino acids
السادس	Peptides
السابع	Lipids (fatty materials) and fatty acids
الثامن	Nudeo acids
التاسع	Enzymes , vitamins , coenzymes
العاشر	Bioenergetic (out lines)
الحادي عشر	Bioenergetic (out lines)
الثاني عشر	Metabolism of carbohydrates (brief)
الثالث عشر	Metabolism of carbohydrates (brief)
الرابع عشر	Metabolism of carbohydrates (brief)
الخامس عشر	Metabolism of carbohydrates (brief)

المفردات العملية	
تفاصيل المادة	الاسبوع
PH , Buffer solution , indicators .	الاول
Physical Biochemistry colloids , imbibitions , viscosity . adsorption .	الثاني
Reduction of the Benedict solutions Bar focds solution .	الثالث
Reduction of the, mono sacehordes formations of the ozazon fchilink test .	الرابع
Effect of the bases and acids on sacchorides	الخامس
Physical properties of different types of sacchorides	السادس
Physical properties of fatty material	السابع
Fat constant's acid number saponifcation number .	الثامن
iodine No. polenski No. , Acdy no .	التاسع
Testes on the oils .	العاشر
Millons test , sakoguchs test Aldenyde test .	الحادي عشر
Chemical analysis of the material prsteis solubility .	الثاني عشر
Biuret test .	الثالث عشر
Sengers test .	الرابع عشر
Nudeo acids , metabolism of protam , and others .	الخامس عشر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية الفصل الربيعي

اسم المادة	باللغةالعربية	تغذية نبات	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Plant Nutrition		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	1	2	3	2

الهدف:

تعريف الطالب بأهمية العناصر الغذائية لنمو النبات وانواعها والكمية اللازمة من كل عنصر وفي كل مرحلة من نموه وكيفية انتقالها وتمثيلها داخل النبات ويصبح الطالب قادرا على تشخيص اعراض نقص العناصر وكيفية معالجتها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	نبذة تاريخية عن تغذية النبات ، تعريف العنصر الغذائي تقسيم العناصر الغذائية
الثاني	التركيب الكيمياوي الغير العضوي للنبات ، العوامل التي يتوقف عليها التركيب الكيمياوي الغير العضوي للنبات
الثالث	علاقة النبات بأوساط النمو المختلفة
الرابع	المحاليل المغذيه ، انواع المزارع الغذائية الاصطناعية ، الاغراض التي تستخدم فيها مزارع المحاليل المغذية
الخامس	التغذية المعدنية ونمو النبات
السادس	التغذية المعدنية ونمو النبات
السابع	امتصاص وانتقال العناصر الغذائية
الثامن	امتصاص وانتقال العناصر الغذائية
التاسع	التغذية المعدنية ومقاومه النباتات الحساسة للاصابة للامراض والآفات الضارة الأخرى
العاشر	اعراض النقص والسمية بالعناصر الغذائية
الحادي عشر	اعراض النقص والسمية بالعناصر الغذائية
الثاني عشر	اعراض النقص والسمية بالعناصر الغذائية
الثالث عشر	العناصر المعدنية غير العضوية
الرابع عشر	تاثير العوامل الوراثية البيئية على تغذية النبات
الخامس عشر	تاثير العوامل الوراثية البيئية على تغذية النبات

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	كيفية تحضير المحاليل المغذية .
الثاني	كيفية الحصول على التراكيز المطلوبة للعناصر الغذائية في المحاليل الغذائية.
الثالث	انواع الاسمدة وموعد وطريقة اضافتها.
الرابع	التغذية واستجابة الحاصل .
الخامس	التغذية المعدنية ونوعية الحاصل
السادس	دورة العناصر الصغرى والكبرى في مقاومة النبات للاصابة بالامراض.
السابع	العناصر الغذائية المعدنية غير العضوية.
الثامن	العناصر الغذائية المعدنية غير العضوية.
التاسع	العناصر الغذائية المعدنية غير العضوية.
العاشر	العوامل التي تودي الى صعوبة تشخيص النقص بالعناصر الغذائية.
الحادي عشر	ملوحة التربة وتغذية النبات .
الثاني عشر	العوامل البيئية وتاثيرها على تغذية النبات.
الثالث عشر	العوامل التي توثر في جاهزية العناصر الغذائية .
الرابع عشر	التقدير الكمي للعناصر المعدنية في النبات.
الخامس عشر	التقدير الكمي للعناصر المعدنية في النبات.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية **الفصل الربيعي**

اسم المادة	باللغةالعربية	منظمات نمو نباتية	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Plant Growth Regulater		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	2	3	5	3

الهدف :- تعريف الطالب باهم منظمات النمو النباتية وخواص كل منها ودورها المهم في حياة النباتات .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	مقدمه ، الاهمية ، انواع منظمات النمو .
الثاني	الاوكسينات ، الاكتشاف ، توزيع وانتقال الاوكسينات في النبات .
الثالث	تكوين مصدر الاوكسين ، استغلال مصدر الاوكسينات .
الرابع	ميكانيكية عمل الاوكسين .
الخامس	الجبرلين ، الاكتشاف الاهمية ، فحص الجبريلين حيويا موضع تكوين الجبرلين انتقال الجبريلينات .
السادس	التأثيرات الفسيولوجية للجبرلين ، ميكانيكية عملة .
السابع	السايتوكاينينات ، الاكتشاف ،الاهمية، السايتوكاينينات المصنعة ،توزيعة ، انتقالة فحص السايتوكاينينات حيويا.
الثامن	التاثيرات الفسيولوجية ميكانيكية عملة .
التاسع	الاثيلين ، اكتشافه ، مناطق وجوده ، حركه الاثيلين - تكوين الاثيلين
العاشر	التاثيرات الفسيولوجية للاثيلين- ميكانيكية عملة.
الحادي عشر	حامض الابسيسك ABA اكتشافه، دوره ، فحصه حيويا ، حركته ، العمليات الحيوية المتعلقة بحامض الابسيسك.
الثاني عشر	التاثيرات الفسيولوجية لحامض الابسيسك - ميكانيكية عملة.
الثالث عشر	المثبطات ، انواعها الاستخلاص والتنقية والفحص الحيوي للمثبطات التاثيرات الفسيولوجية للمثبطات – ميكانكية عملها .
الرابع عشر	منظمات النمو الاخرى ، الفيتامينات .
الخامس عشر	دور منظمات النمو في مكافحة الادغال وفي تربية النباتات وغيرها.

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	دور منظمات النمو في تكاثر النباتات .
الثاني	تحضير تراكيز مختلفة من منظمات النمو في المختبر .
الثالث	كيفية استعمال منظمات النمو .
الرابع	اختبار عقل لبعض النباتات ومعاملتها بالاوكسينات وزرعها في الظلة .
الخامس	تجارب توضح تاثير منظمات النمو المختلفة في التجذير .
السادس	تجربه حول تاثير منظمات النمو في انبات البذور.
السابع	رش بعض النباتات لدراسة تاثير الاوكسينات في زيادة التزهير .
الثامن	دور الاوكسينات في نمو وتحضير الثمار لبعض الفاكهة والخضر.
التاسع	استعمال منظمات النمو في انتاج الثمار عذريا .
العاشر	تجربة توضح دور الاوكسينات في حجم وحاصل الثمار .
الحادي عشر	دور منظمات النمو في انفصال الثمار والأوراق .
الثاني عشر	دور منظمات النمو في خف الازهار والثمار.
الثالث عشر	دور منظمات النمو في مكافحة الادغال وفي تربية النبات .
الرابع عشر	دور منظمات النمو في منع تزريع درنات البطاطا .
الخامس عشر	ممارسة استعمال منظمات النمو في الزراعة النسيجية.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	تلوث بيئي	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Ecological Pollution		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	1	2	3	2

الهدف :

تعريف الطالب بمكونات البيئة الخارجية المؤثرة في نمو النبات ومصادر التلوث وعلاقة ذلك بصحة الانسان ويصبح الطالب قادرا على استخدام تقنيات المقاومة في التقليل نت تأثير عوامل البيئة الخارجية على نمو النبات .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	مقدمة عن علم تلوث البيئة ، تعريفه ، اهميته وعلاقته بالعلوم الاخرى .
الثاني	بيئة الارض,مكوناتها الفيزياوية والحيوية, دورة العناصر والطاقة, الاتزان البيئي.
الثالث	الانظمة البيئية والتنوع الاحيائي,الاوساط والمصادر الطبيعية المتجددة وغير المتجددة.
الرابع	تنامي السكان, تطور التقنيات, اتساع المدن وتزايد النشاط الانساني ,الزراعي , الصناعي والعمراني ,انحسار الغضاء الخضري وتزايد الملوثات.
الخامس	التلوث والملوثات,تعريف التلوث والملوثات, تصنيفها على اساس طبيعتها, حالتها,اوساط انتشارها ومصادرها.
السادس	تلوث الهواء,ملوثات الهواء,انواعها,مصادرها, اثارها على صحة البيئة والانسان.
السابع	تلوث الماء, ملوثات الهواء,انواعها, مصادرها, اثارها على صحة البيءة والانسان.
الثامن	تلوث التربة,ملوثاتها,انواعها ,مصادرها, ممارسات تلوثها,والاثار المترتبة على صحة النبات, الاحياء والانسان.
التاسع	الملوثات الصلبة من المخلفات البلدية , الزراعية ,الصناعية,اثارها على البيئة والانسان.
العاشر	التلوث الغذائي, مصادر وانتقال الملوثات عبر شبكة السلاسل الغذائية , من النبات-الحيوان –الانسان,تضخم التلوث واضراره لصحة الحيوان والانسان.
الحادي عشر	استخدام الاسمدة والمبيدات الكيميائية, انواعها ,مضارها, انتقالها واثارها على حصة البيئة والانسان.
الثاني عشر	استخدام طرق الزراعة المتساندة في الانتاج الزراعي والمقاومة الاحيائية للتقليل من اثار تلوث في اساليب الانتاج الحالية.
الثالث عشر	دور التلوث في اختفاء درجة حرارة الارض ,اتساع ثقوب الاوزون ,التأثير في المناخ والبيئة, ارتفاع درجة الحرارة , ذوبان ثلوج,غرق وتغدق الارض,تدهور الاراضي.
الرابع عشر	اثار التلوث في اقراض الانواع النباتية والحيوانية واثاره على الرصيد الجيني وتطور التنوع الاحيائي.
الخامس عشر	مظاهر التلوث في العراق وتاثيراته على حصة النبات ةالحيوان والانسان.

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	مقدمة عن انواع التلوث والملوثات ، مصادرها ، طرق ووحدات قياسها واوساط انتشارها .
الثاني	جولة ميدانية لعرض واستبيان مظاهر التلوث واثاره على صحة مكونات البيئة والانسان .
الثالث	حلقة مناقشة في اثار التلوث وتكليف الطلبة بمشاريع بحث في مواضيع التلوث المختلفة .
الرابع	دراسة اثار ملوثات الهواء وطرق قياسها وتقنيات التخلص منها .
الخامس	قياس الملوحة ، الرقم الهيدروجيني ، المطلب الحيوي للاوكسجين في مياه مختلفة التلوث .
السادس	قياس المواد الصلبة في المياه وتاثير ملوثاتها في الاحياء المائية ، انتشار الادغال ، والبيئة الزراعي .
السابع	دراسة طرق معالجة المياه والتخلص من الملوثات الصلبة والعوامل المرضية .
الثامن	دراسة وقياس الملوثات الصلبة من المخلفات البلدية والصناعية وتلوث الاراضي والمحيط البيئي .
التاسع	دراسة طرق معالجة المخلفات الصلبة البلدية الصناعية والزراعية والتخلص منها .
العاشر	دراسة اثار التلوث على الغطاء النباتي .
الحادي عشر	دراسة اثار التلوث على الاحياء والتنوع الاحيائي .
الثاني عشر	دراسة اثار التلوث المحلي على النباتات والاحياء النافعة داخل وخارج التربة الزراعية .
الثالث عشر	دراسة اثار الملوثات الزراعية على الاوساط المائية .
الرابع عشر	دراسة اثار المبيدات على الاحياء عبر السلاسل الغذائية واستخدام البدائل والمقاومة الاحيائية .
الخامس عشر	مناقشة وتقويم بحوث الطلبة في التلوث البيئي .

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية
التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

اسم المادة	باللغةالعربية	تطبيقات الحاسبة / 3	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Computer App.		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/سنوي	1	2	3	2

المفردات النظرية والعملية

الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	البرنامج الاحصائي SPSS مفهوم البرنامج تشغيله خطوات تحليل البيانات
الثاني	التعرف على مكونات الشاشة الرئيسة ادخال البيانات ، حفظ وأسترجاع البيانات ، انواع البيانات (مباشرة او محتسبة) .
الثالث	فرز وتبديل البيانات ، تحديد البرنامج الاحصائي ،
الرابع الى السابع	كيفية عمل المتغير او حالة (case) دمج الملفات والتحليل ، الاحصاء الوصفي
الثامن الى العاشر	التعرف على الملخص الاحصائي للبيانات المعطاة والاستفادة من المعطيات التي يوفرها استكشاف (Explore) البيانات او التقارير الخاصة بالاعمدة او الصفوف
الحادي عشر الى الثالث عشر	اجراء مقارنة المتوسطات والمقارنة بين المتغيرات ، الارتباط Correlation والانحدار Regression .
الرابع عشر و الخامس عشر	اجراء بعض الاختبارات اللامعلمية مثل : Non parametric Test , Chi Square
السادس عشر و السابع عشر	تطبيقات لوحات السيطرة النوعية : Quality Control .
الثامن عشر والتاسع عشر	التعامل مع المخططات البيانية وغيرها Bar chart , Pie chart , Histogram , Scatter diagram , Line graph .
العشرون الى الثلاثون	التطبيق مع الاوامر Custom Tables , Anova table, Non parametric methods,(one sampled , two sampled dependent) , Several sample Independent , Two sample related , Several sample related .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	زينة وهندسة حدائق	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Floriculture & Landscape		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		الانكليزية	الثالثة/ربيعي	2	3	5	3

الهدف :

تعريف الطالب بأهمية نباتات الزينة والقواعد الاساسية في تصميم الحدائق العامة والمنزلية والتعرف على اهم نباتات الزينة ويكون الطالب قادرا على تصميم الحدائق وأكثار نباتات الزينة .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	تعريف علم الزينة ، تقسيم نباتات الزينة اهمية نباتات الزينة والحدائق.
الثاني	نظم وتخطيط الحدائق الاساسية انواع الحدائق حسب الملكية .
الثالث	القواعد العامه الاساسية التي تراعي في تصميم وتخطيط الحدائق , العوامل التي توثر في تصميم الحدائق (الطبيعية ، غير الطبيعية).
الرابع	ميزانية الحديقة وتشمل كيفية حساب تكاليف انشاء الحديقة القواعد الاساسيه في انشاء الحدائق .
الخامس	العوامل الضرورية لنجاح الحديقة ، كيفية تخطيط الحديقة ، واهمية عمل خارطة للحديقة قبل تصميمها, النقاط الواجب معرفتها.
السادس	كيفية رسم خارطة ،اهم المحتويات التي تثبتها على الخارطة.
السابع	انواع الحدائق وتشمل المتنزهات العامة ، حدائق الكورنيش ،حدائق الحيوان ، حدائق المنزلية ، حدائق المدرسية .
الثامن	حدائق ذات تصميم خاص ، حديقة صخرية ، حديقة مائية ، حديقة نباتية .
التاسع	الازهار وابصال الزينة(زراعة بذور الازهار ، طرق اكثار ابصال الزينة وتقسيماتها) ، نباتات الزينة, العشبية الغير منتشرة.
العاشر	الاشجار وشجيرات ومتسلقات الزينة داخل الحديقة.
الحادي عشر	سفرة علمية للمنتزهات العامه .
الثاني عشر	نباتات التنسيق الداخلي ،النباتات العصارية .
الثالث عشر	الاسيجه (اسيجه الزينة ، الاسيجة الشائكة) .
الرابع عشر	المسطحات الخضراء.
الخامس عشر	التربة والتسميد ونظام الري داخل الحدائق .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	تشخيص الاشجار والشجيرات والمتسلقات ، والحدائق العامة
الثاني	تشخيص نباتات الزينة العشبية المزهرة وغير المزهره
الثالث	جمع وتشخيص بذور بعض نباتات الزينة
الرابع	ممارسة عملية في كيفية زراعة البذور في اوعية الزراعة والدايات
الخامس	تشخيص واكثار النباتات العصارية والصبريه .
السادس	طرق اكثار بعض نباتات الزينة (اشجار ، شجيرات ، متسلقات عشبية معمرة) .
السابع	ممارسة في عمل اشكال هندسية مختلفة .
الثامن	كيفية وضع الرموز المختلفة لمكونات الحديقة عند رسم الخارطة.
التاسع	انشاء حديقة روز يتمثل فيها التناظر المحوري.
العاشر	ممارسة في رسم خارطه لحديقة موسميات يتمثل فيها التناظر الشعاعي .
الحادي عشر	رسم خارطه لحديقة موسميات يتمثل فيها التناظر المحوري.
الثاني عشر	رسم خارطه لحديقة طبيعية.
الثالث عشر	رسم خارطه يتمثل فيها التصميم المختلط .
الرابع عشر	رسم خارطه لحديقة منزلية امامية وخلفية .
الخامس عشر	ممارسه عمليةبكيفية قص وتشكيل نباتات الزينة .

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	محاصيل علف ومراعي	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Forage Crop		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/ربيعي	1	3	4	2

الهدف تعريف الطالب بالمحاصيل العلفية والظروف البيئية الملائمة لانتاج المحاصيل والمراعي ومردودها على الحيوانات .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	اهمية محاصيل العلف ، تقسيم محاصيل العلف وفق نوعيتها ومصدرها .
الثاني	العوامل المؤثرة على انتشار محاصيل العلف ، علاقة المحصول العلفي بخواص وخصوبة التربة، العوامل الموثرة على نوعية العلف.
الثالث	انتاج محصول الجت ، الاهمية الاقتصادية الظروف البيئية الملائمة انتاج بذور الجت ، موعد الزراعة ، طريقة الزراعة .
الرابع	انتاج محصول البرسيم ، الاهمية الاقتصادية ، الظروف البيئية الملائمة ، موعد الزراعة ، طريقة الزراعة
الخامس	انتاج محاصيل العلف البقولية الهرطمان ، الكرط ، الكاكوز ، الكشون ، الاهمية الاقتصادية ، الظروف البيئية الملائمة ، موعد الزراعة ، طريقة الزراعة ، كمية البذار .
السادس	انتاج محاصيل العلف النجيلية الذرة الصفراء الاهمية الاقتصادية ، الظروف البيئية الملائمة ، موعد الزراعة ، طريقة الزراعة.
السابع	الذرة البيضاء وحشيش السودان ، الاهمية الاقتصادية ،الظروف البيئية الملائمة .
الثامن	الشعير والشوفان ، الاهمية الاقتصادية الظروف البيئية الملائمة ، موعد الزراعة ، طريقة الزراعة ، كمية البذار.
التاسع	الدخن ، الاهمية الاقتصادية الظروف البيئية الملائمة.
العاشر	المخاليط العلفية, تعريفها ،انواعها ,مميزات زراعة المخاليط العلفية, طرق زراعة المخاليط العلفية.
الحادي عشر	السايلج تعريفة ، الاهمية ، مراحل القطع ، طرق الحفظ ومميزاته.
الثاني عشر	الدريس اهميتة ، موعد القطع ، طرق التجفيف
الثالث عشر	المراعي- تعريفها ، اهميتها ، انواعها ، المشاكل والصعوبات التي تواجه المراعي الطبيعية في العراق.
الرابع عشر	التقتيم الكمي لنباتات المراعى- تحديد انتاجية المراعى,المناطق الرعوية في العراق.
الخامس عشر	اسباب تدهور المراعي الطبيعية- اساليب تحسين المراعي الطبيعية وكيفيةالمحافظة عليها .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	تشخيص بذور الاعلاف.
الثاني	القيمه الغذائية لمواد العلف ، تقيم عام لمواد العلف.
الثالث	انتاج محاصيل العلف البقولية:الجت ، عمليات خدمه التربة والمحصول استغلال الجت (حش- رعي- حفظ).
الرابع	البرسيم ،عمليات خدمه التربة ، والمحصول استغلال البرسيم في تغذية الحيوان.
الخامس	الهرطمان الكرط ، الكاكوز، الكشون ، الوصف النباتي، استغلال المحاصيل في تغذية الحيوان ،عرض افلام علمية.
السادس	الذرة الصفراء ، الاصناف ، عمليات خدمه التربة والمحصول ، جمع نماذج للنباتات القائمه في الحقل.
السابع	الذرة البيضاء وحشيش السودان ، الانواع والاصناف ، عمليات خدمه التربة والمحصول ، التسمم بـ HCN.
الثامن	الشعير والشوفان - عمليات خدمه التربة ، استغلال المحصول في تغذية الحيوان.
التاسع	الدخن عمليات خدمه التربة ، استغلال المحصول في تغذية الحيوان متابعه حقل الاعلاف.
العاشر	زيارة علمية.
الحادي عشر	السايلج خطوات حفظ العلف الاخضر تهيأت مستلزمات العمل.
الثاني عشر	طرق التجفيف ، مميزات كل طريقة خطوات التجفيف.
الثالث عشر	مناقشة قسم من تقارير الطلبة.
الرابع عشر	تمارين عن تقدير انتاجية الدونم من العلف .
الخامس عشر	مناقشة باقي التقارير الطلابيه واستلام النماذج المجففه .

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	معدات جني وحصاد	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Harvesting Equipment		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	2	3	5	3

الهدف:

تعريف الطالب بأهم المكائن والالات التي تستخدم في حصاد وجني المحاصيل وماهي مكوناتها واجراء العمليات الحسابية لطرق تعييرها ويصبح قادرا على كيفية اجراء عمليات الصيانة لها وكيفية اختيار النوع المناسب منها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	الحصاد الالي وفوائدة ، طرق الحصاد الالي
الثاني	مجموعة القطع (سكين القطع ، مضرب الضم ، المراوح) اجزاؤها تشغيلها تغيرها
الثالث	مجموعة النقل في الحاصدة اجزاؤها تشغيلها
الرابع	مجموعة الدياسة في الحاصدة اجزاؤها
الخامس	العوامل الموثرة على عملية الدياسة بنوعيها الثابته والمتغيرة
السادس	مجموعة الفصل والتنظيف في الحاصدة خط سير المحصول والتغير
السابع	مجموعة التعبئة اجزاها ووظيفة كل جزء
الثامن	كيفية اكتشاف عطل الحاصده علاج كل عطل واصلاحة
التاسع	مسائل رياضية
العاشر	اله جني القطن المتساقط ارضا الاسلوب الميكانيكي ، المغازل
الحادي عشر	اله جمع القطن ، انواعها ، اجزاؤها ووظيفة كل جزء
الثاني عشر	العوامل الموثرة على جني القطن
الثالث عشر	اله جني البنجر السكري ، اجزاؤها ووظيفة كل جزء
الرابع عشر	اله جني البطاطا انواعها ، اجزاؤها ووظيفة كل جزء
الخامس عشر	اله تقطيع الأعلاف وظائفها أجزاؤها

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	التعرف على اجزاء الحاصده الرئيسية
الثاني	مجموعة القطع (سكين القطع، مضرب الضم) اجزاؤها وعملها
الثالث	مجوعه النقل اجزاها عملها ووظيفة كل جزء
الرابع	مجموعة الدياسة (اسطوانة الدياسة) عملها اجزاؤها صيانتها
الخامس	مجموعه الفصل والتنظيف في الحاصدة عملها اجزاؤها صيانتها
السادس	مجموعة التعبئه أجزاؤها ووظيفة كل جزء
السابع	عطلات الحاصدة معالجتها (علاج كل عطل)
الثامن	جانية القطن اجزاؤها ووظيفة كل جزء
التاسع	اله جمع القطن اجزاؤها ووظيفة جمع القطن
العاشر	استخدام الحاصدة عمليا في الحصاد بعد اجراء المعاير لاجزاؤها
الحادي عشر	اله حصاد البنجر السكري اجزاؤها ، عملها ، صيانتها
الثاني عشر	جانية البطاطا اجزاؤها عملها صيانتها
الثالث عشر	اله تقطيع الاعلاف اجزاها عملها صيانتها
الرابع عشر	الادامه اليومية والموسمية للحاصدة
الخامس عشر	صيانه وتصليح وحدات الحاصدة

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية القسم : تقنيات الانتاج النباتي لفرع :

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	حشرات نافعة	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Usefull Insects		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		الانكليزية	الثالثة/ربيعي	2	3	5	3

الهدف :- تعريف الطالب باهميه النحل وانتاج العسل ودورة المهم في عمليه التلقيح وزيادة انتاجية المحاصيل ويصبح الطالب قادرا على القيام بأدارة وتربية خلايا النحل ومعالجة مشاكلها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	الاهمية الاقتصادية لتربية النحل ، تطوير تربية النحل ، تربية النحل في العراق 0
الثاني	طائفة نحل العسل، الملكة 0
الثالث	طائفة نحل العسل، االشغالات .
الرابع	نشاطات الشغالات ، الامهات ، الذكور ووظائفها .
الخامس	انواع وسلالات نحل العسل .
السادس	التطريد ، علاماتها ، انواعها ، مواسم التطريد .
السابع	تشتيه ، طرائق التشتيه .
الثامن	تغذية الطوائف ، اهميتها ، البدائل والمكملات .
التاسع	تربية ملكات نحل العسل ، عوامل نجاح التربية ، اسبابها .
العاشر	المناحل ، انواعها ، شروط انتشارها .
الحادي عشر	امراض واعداء النحل .
الثاني عشر	منتجات نحل العسل .
الثالث عشر	الحشرات الملقحة .
الرابع عشر	تلقيح طوائف النحل لغرض تلقيح المحاصيل .
الخامس عشر	الحشرات المتغذية على الحشرات .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	التشريح الخارجي لشغاله نحل العسل (الرأس الصدر زوائدهما) .
الثاني	التشريح الخارجي لشغاله نحل العسل (البطن وزوائدهما) .
الثالث	التشريح الداخلي لشغالة نحل العسل (الغدد المهمه في بالغه النحل)
الرابع	ادوات النحالة (الخلايا وانواعها ، ادوات فتح الخلية) .
الخامس	ادوات النحالة (الاساسات الشخصية ، ادوات تثبيت الاساسات) .
السادس	فحص طائفة نحل العسل .
السابع	التطريد (مسك الطرد ، طرق التقسيم) .
الثامن	انواع المغذيات وطرق التغذية .
التاسع	طرق تربية ملكات النحل ، طرق انتاج االملكات طبيعيا .
العاشر	مكافحة افات النحل (اعراض الاصابة بافات النحل) .
الحادي عشر	تهيئة طوائف نحل العسل لفرز العسل ، ادوات الفرز, اجراء الفرز .
الثاني عشر	اهم مجموعات الحشرات الملحقة .
الثالث عشر	ادارة طوائف نحل العسل لغرض التلقيح .
الرابع عشر	دودة الحرير ، انواعها ادوات تربية دوده القز .
الخامس عشر	التشريح الخارجي والداخلي لدودة القز ، طرق تربية دوده القز .

هيئة التعليم التقني/الكليات التقنية

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	اكثار نخيل	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Palm Propagation		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/خريفي	2	2	4	3

الهدف :

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	النخيل ، الموطن والانتشار ، التوزيع الجغرافي ، التصنيف النباتي والانواع والاجناس
الثاني	الاهمية الاقتصادية والغذائية للتمور ، التركيب الكيمياوي للثمار
الثالث	العوامل البيئية الملائمة لنمو وانتاج النخيل (عوامل مناخ وتربة)
الرابع	تكملـــــــــــــــة
الخامس	طرق تكاثر النخيل ، التكاثر الجنسي والخضري
السادس	عملية الازهار والتلقيح
السابع	تكوين بذور النخيل ، حيوية البذور ، مراحل الانبات ، مراحل نمو الثمار
الثامن	ظاهرة الميتازينيا ، المعاومة ، علاقة الاوراق(السعف) بالثمار،حفظ حبوب باللقاح
التاسع	خدمة بساتين النخيل (الري ، التسميد ، التقليم)
العاشر	خدمة بساتين النخيل (الخف ، التذليل ، تكميم العذوق)
الحادي عشر	امراض وافات النخيل ، التشخيص وكيفية المعالجة
الثاني عشر	استخدام المكننة في اكثار النخيل وانتاج التمور
الثالث عشر	توزيع النخيل في العراق ، الاصناف المزروعة
الرابع عشر	المشاكل التي تواجهها النخلة وطرق معالجتها
الخامس عشر	تصنيع منتجات النخيل (الدبس ، الخل ، الصناعات الخشبية ، تصنيع اوراق النخيل

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المادة
الاول	التعرف على طبيعة نمو النخلة ، الوصف النباتي ، الاصناف المنتشرة في المنطقة
الثاني	قياس حيوية بذور النخيل ، ممارسة عملية زراعة بذور النخيل ومتابعة الانبات
الثالث	ممارسة قلع فسائل النخيل وحسب الشروط العلمية
الرابع	تهيئة الحفر المناسبة وغرس الفسائل
الخامس	خدمة النخيل والفسائل المزروعة ، لف الفسائل ، الري ، تنظيف العقل
السادس	التسميد العضوي والكيميائي للفسائل والنخيل
السابع	تكريب النخيل ، ممارسة عملية
الثامن	اكثار النخيل بالزراعة النسيجية مختبريا
التاسع	عملة التلقيح اليدوي والميكانيكي ، ممارسة عملية
العاشر	جمع وحفظ حبوب اللقاح ، قياس الحيوية لحبوب اللقاح
الحادي عشر	ممارسة عملية لعمليات المكافحة لرمراض والافات
الثاني عشر	خف الازهار والثمار ، تدلية وتركيس العذوق ، ممارسة عملية
الثالث عشر	التعرف على اهم انواع ومواصفات التمور مختبريا
الرابع عشر	ممارسة عملية لتصنيع بعض منتجات النخيل
الخامس عشر	زيارة ميدانية لبساتين النخيل في المنطقة

التخصصات : الزراعية **القسم : تقنيات الانتاج النباتي** **لفرع :**

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغةالعربية	تقنيات ري وملوحة	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
	باللغة الانكليزية	Irrigation & Salinity		نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات
لغة التدريس للمادة		العربية	الثالثة/ربيعي	2	2	4	3

اهداف المـادة :

تمكين الطالب من معرفة ري التربة وملوحة التربة وانواع التملح ودور الماء الارضي في تملح التربة .

الهدف الخاص : سيكون الطالب قادراً على :

1- **معرفة طرق ونظم الري المتبعة في ري الحقول .**
2- **معرفة اساليب مقاومة الملوحة .**
3- **استخدام مستويات من الملوحة في مياه الري .**
4- **تشخيص انواع مختلفة من الاملاح في مقد التربة .**

المفـــردات النظـــريـــة	
الاسبـــوع	تـفـاصـيـــل الـمـفـردات
الأول	تعريف الري ، اهمية الري ، دور الري في نجاح عملية الزراعة
الثاني	طـرق الـري ، انواع الـري
الثالث	الميـاه المستخدمـــة فـي الـري ، العوامل المؤثرة على صلاحية مياه الري
الرابع	انتقال مياه الري في مقد التربة ، تأثير نوعية مياه الري على تملح التربة
الخامس	وسائل ايصال مياه الري الى الحقول ، وطرق خزن المياه (السدود ، الخزانات ... الخ)
السادس	تقييم نوعية مياه الري وفق التصانيف المختلفة ، علاقة الترب بالماء والنبات
السابع	تعريف ملوحة التربة ، انتشار الترب المتأثرة بالاملاح في العراق والوطن العربي والعالم
الثامن	مصادر الاملاح في الترب ، انواع الاملاح الشائعة في الترب المتأثرة بالاملاح
التاسع	التملح الاولي والتملح الثانوي
العاشر	حركة الاصلاح وتوزيعها على مقد التربة
الحادي عشر	التوازن الملحي في التربة ، تأثيرالاملاح على خواص التربة (المرفولوجية ، الكيميائية ، الحيوية)
الثاني عشر	تصنيف الترب المتأثرة بالاملاح في نظم تصنيف مختلفة (امريكي ، روسي ، فرنسي)
الثالث عشر	اثر زيادة الاملاح في التربة على النباتات النامية (مباشر- غير مباشر)
الرابع عشر	التعايش مع الملوحة ، الطرق المتبعة في التعايش ، استزراع الترب المتأثرة بالاملاح
الخامس عشر	اختيار المحاصيل الملائمة للترب المتأثرة بالاملاح وتصنيف النباتات وـاثر انتاجها حسب تحملها للملوحة ، تسميد الترب المتأثرة بالاملاح

المـفـــــردات الـعـمـلـيـــــة	
الاسبـــوع	تـفـاصـيـــل الـمـفـردات
الأول	التعرف على انواع طرق الري الموجودة في حقول الكلية والمناطق المجاورة
الثاني	التعرف على انواع ومصادر مياه الري الموجودة في حقول الكلية والمناطق المجاورة
الثالث	تحليل مياه الري في المعهد لمعرفة مكوناتها الاساسية وخصوصاً نسبة الاملاح
الرابع	تقييم نوعية مياه الري المستخدمة في الزراعة وفق التصنيفات الحديثة
الخامس	مشاهدة طرق ووسائل الري المستخدمة في حقول الكلية والمناطق المجاورة
السادس	زيارة الى احد مشاريع الري في المنطقة
السابع	كيفية اخذ نماذج التربة وعمل خارطة ملوحة للارض المتأثرة بالاملاح
الثامن	تنفيذ تجربة حقلية لاستزراع ارض متملحة لتنفيذ مبدأ التعايش مع الملوحة
التاسع	تشخيص انواع الاملاح في تربة وماء ارض حقول الكلية
العـاشر	تحديد الايونات الموجبة والسالبة الذائبة
الحادي عشر	تجربة مختبرية لدراسة مقاومة المحاصيل المختلفة لمستويات ملوحة مختلفة
الثاني عشر	تحديد العمق الحرج للماء الارضي بالتحليل الكيميائي للاملاح في مقد التربة
الثالث عشر	تحديد المصلحات اللازمة للترب المتأثرة بمشاكل زراعتها
الرابع عشر	متابعة التجارب الحقلية والمختبرية وتقييم نتائجها
الخامس عشر	زيارة لاحد مشاريع الاستصلاح للاطلاع على مراحل الاستصلاح المختلفة