

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة بغداد / كلية الزراعة  
قسم المكائن والالات الزراعية

المنهاج الدراسي المرحلة الرابعة  
٢٠١٦-٢٠١٧

## المنهج الدراسي لقسم المكنن والالات الزراعية

السنة الرابعة							
الفصل الربيعي			الفصل الخريفي				
الوحدات	عدد الساعات		المادة	الوحدات	عدد الساعات		المادة
	عملي	نظري			عملي	نظري	
٣,٥	٣	٢	معدات جني وحصاد	٢,٥	٣	١	صيانة وتصليح ساحبات ومعدات
٢,٥	٣	١	اقتصاديات وادارة مكنن	٣,٥	٣	٢	مكنن ومعدات ثقيلة
٣,٥	٣	٢	معدات ما بعد الحصاد	٣,٥	٣	٢	معدات وقاية نبات
٢,٥	٣	١	كهرباء ساحبات زراعية	٣,٥	٣	٢	معدات ومنظومات هيدروليكية
٢,٥	٣	١	معدات اعلاف	٢,٥	٣	١	معدات تصنيع اغذية
١,٥	٣	-	مشروع بحث تخرج	١,٥	٣	-	مشروع بحث تخرج
١	-	١	حلقات دراسية				

منهاج المرحلة الرابعة

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	صيانة الساحنات ومعدات	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي			نظرية	
٢,٥	٤	٣	١	الرابعة	Tractors maintenance	لغة التدريس للمادة
					العربية	

اهداف المادة

**الهدف العام:** تعريف الادمارة والصيانة ، كيفية معرفة قراءة كتب الصيانة والادامة ، كيفية إجراء الصيانة وحسب الاوقات والمواعيد المحددة .

**الهدف الخاص:** ١ - يكون الطالب قادرا على إجراء الصيانة كبرنامج متكامل .  
٢ - إجراء الطالب الصيانة وحسب مواعيدها والالتزام بقواعد السلامة أثناء العمل مع توفير متطلبات إجراءاتها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	أهمية الصيانة والادامة - تعريفها - التعرف على ورش الصيانة والتصلح .
الثاني	تطبيق الصيانة بعد (٥٠) ساعة عمل - كيفية شحن وصيانة البطارية .
الثالث	إجراء ربط القايش للمولد - كيفية الشد الصحيح - تعيره وكيفية التبديله .
الرابع	معرفة خصائص زيت الهيدروليك - معالجة النضوح ومعرفة أسبابه . صيانة المنظومة .
الخامس	الصيانة بعد (١٠٠) ساعة عمل - إجراء هذه الصيانة من قبل الطلبة - إجراء عملية تبديل الزيت .
السادس	متابعة صيانة (١٠٠) ساعة عمل - خطوات تبديل زيت المحرك والمصفي - صيانة منظومة الوقود .
السابع	إجراء عملية طرد الهواء من منظومة الوقود - صيانة الاطارات - تأثير ضغط الهواء على الاطارات .
الثامن	الصيانة بعد (٢٥٠) ساعة عمل - أهمية هذه الصيانة ومفرداتها - إجراء تعيير الصمامات .
التاسع	متابعة الصيانة بعد (٢٥٠) ساعة عمل - صيانة مضخة التغذية وتعبييرها وتبديل الباثقات .
العاشر	متابعة صيانة الاجزاء الاخرى - إجراء تعيير الفاصل وتعبيير البريك .
الحادي عشر	الصيانة بعد (٥٠٠) ساعة عمل - صيانة وتبديل مصافي الوقود في محركات الديزل .
الثاني عشر	متابعة الصيانة بعد (٥٠٠) ساعة عمل - طرق وأهمية صيانة حمالات العجل الامامي وتجميع المحاور .
الثالث عشر	متابعة الصيانة بعد (٥٠٠) ساعة عمل - كيفية صيانة منظومة التبريد ومعالجة التسربات الخارجية والداخلية .
الرابع عشر	الصيانة بعد سنة من التشغيل الفعلي - أهميتها - إجراء تطبيقات عملية لذلك .
الخامس عشر	كيفية المحافظة على اداء أجهزة نقل الحركة - خطوات خزن الساحة بصورة صحيحة .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	أجراء الصيانة اليومية - الاجزاء الواجب فحصها - أعداد برنامج مفصل على خطوات التبديل والصيانة للاجزاء المشمولة بذلك .
الثاني	فحص البطارية - الاستخدام - كيفية الشحن - الربط على التوازي والتوالي - كيفية اجراء تبديل حلقة تالفة - كيفية أختيار البطارية حسب قدرة المحرك .
الثالث	كيفية صيانة القايش - أجراء التعيير والتبديل - اجراء التشحيم للساحبة .
الرابع	صيانة منظومة الهيدروليك - تبديل الجبن التالفة - معالجة الشغل في المكابس - صيانة أنواع منقيات الهواء وأجراء ذلك عمليا .
الخامس	فحص زيت خزان المرفق - تبديل مصفي الزيت - تبديل مصافي الزيت وتبديل زيت المحرك - معالجة أسباب عدم ضخ الزيت .
السادس	كيفية صيانة تنفيس المحرك - صيانة أطارات الساحبة كيفية معالجة الاستهلاك الطبيعي والغير طبيعي .
السابع	كيفية تعيير الصمامات - أجراء عملية التعيير على الساحبة وممارسة الطلبة على ذلك .
الثامن	أجراء عملية التعيير وصيانة منظومة الوقود - أجراء تعيير الفاصل - تعيير البريك ( الموقف ) .
التاسع	ضبط توقيت الاشتعال امحركات الديزل - معالجة التقدم والتأخير في الاشتعال .
العاشر	أجراء فتح حمالات العجل الامامي - أجراء التشحيم - كيفية تبديل كراسي التحميل واعادة تجميع المحاور الامامية .
الحادي عشر	اجراء عملية طرد الهواء من منظومة الوقود (التنفيس)- تبديل مصافي الوقود لمحركات الديزل - تبديل ومعالجة النضح الخارجي لمنظومة الوقود.
الثاني عشر	اجراء الصيانة لمنظومة الوقود المائي والهواء ومعالجة التسرب الخارجي والداخلي - كيفية معالجة ارتفاع درجة الحرارة ومعالجة اسبابها.
الثالث عشر	البدء باجراء الصيانة الموسمية للساحبات - كيفية تخزين زناجيلودشاليوقوايش نقل الحركة - تخزين الاطارات - تخزين البطارية .
الرابع عشر	طرق تخزين المحرك - أجراء عمليات التشحيم الكاملة - طرق تبديل الاجزاء العاطلة بأجزاء جديدة - طرق وأجراءات .
الخامس عشر	عمليات صيانة الاجزاء المستحقة الى أطالة عمر الجزء وعدم عطله - تخزين وحماية الساحبات .

المصادر :

1-1الصيانة والتصليح ، علي صالح النجار ١٩٨١

Principles farm machinery, R.A.Kepner, roybainer and E.L. barger, Avipublishing- 2 company, INC. wesport, Connecticut,USA,1980

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	مكائن ومعدات ثقيلة Heavy machines equipment	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي			نظرية	
٣,٥	٥	٣	٢	الرابعة	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

الهدف العام : تعريف الطالب بالالات والمعدات المستخدمة في استصلاح الأراضي والتدريب عليها وكيفية تشغيلها وصيانتها .  
الهدف الخاص : يكون الطالب قادر على استخدام المعدات بأنواعها واختيارها حسب نوعها وتحديد الأعطال وصيانتها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	المبادئ الأساسية في علوم الهندسة الزراعية
الثاني	مبادئ ميكانيك التربة
الثالث	الساحبات المسرفة
الرابع	طرق شبك وسحب معدات التسوية والاستصلاح بالساحبات
الخامس	طرق أخلاء الارض
السادس	البلدوزر وأجزاءه الشغالة
السابع	طرق استغلال البلدوزر في اعمال التسوية والتعديل
الثامن	مكائن التحميل والنقل المرحلي والمستمر للتربة
التاسع	السكريبير واستغلاله في اعمال التسوية والاستصلاح
العاشر	الكريدر وطرق استغلاله في التسوية والتعديل
الحادي عشر	الحفارات السلكية
الثاني عشر	الحفارات الهيدروليكية
الثالث عشر	الجرافات والكباشات
الرابع عشر	فاتحات الجداول والسواقي
الخامس عشر	طرق العمل والتخطيط لإدارة الآلات في المشروع

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تطبيقات حسابية في حساب مقاومة التدرج والقوة وقدرة السحب والعزم والشغل والقدرة الحصانية
الثاني	اجراء تجارب حول قياس بعض الصفات الميكانيكية للتربة مع تطبيقات حسابية
الثالث	الساحبة المسرقة - مكوناتها - اجزائها - تشغيلها
الرابع	الات التسوية - انواعها - اجزائها - طرق الشبك مع الجرار
الخامس	الخروج إلى الحقل والتعرف على المواد المراد اخلائها والتعرف على المعدات المستخدمة في ذلك
السادس	البلدوزر - الانواع - الاجزاء - المكونات
السابع	تشغيل البلدوزر - استخدامها في عمليات التسوية والتعديل - تطبيقات حسابية
الثامن	المحملة ( الشفل ) - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
التاسع	المدرجة ( الكريدر ) - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
العاشر	القاشطه (السكريير) - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
الحادي عشر	الحفارات السلكية - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
الثاني عشر	الحفارات الهايدروليكية - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
الثالث عشر	الكباشات - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
الرابع عشر	فاتحات السواقي والمخندقات - الانواع - الاجزاء - المكونات - تشغيلها - تطبيقات حسابية
الخامس عشر	أدارة واستغلال المكنان والمعدات الثقيلة

#### المصادر:

- ١ . نجيب عبد الحليم ومكي مجيد عيود ١٩٨٣ . مكنان ومعدات واستصلاح وتسوية التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية العامة للتدريب ، جامعة البصرة / كلية الزراعة .
- ٢ . علاء حسام الدين وباسل ستراك . مكنان ومعدات استصلاح الاراضي ١٩٩٠ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، هيئة المعاهد الفنية ، مطابع دار الحكمة / العراق .
- ٣ . مصطفى محمد ابو الخير . الات ومعدات استصلاح وتشغيل التربة ، قسم الهندسة الزراعية / جامعة القاهرة

4. Day , A. David 1973 (construction equipment guide . A Wiley-interscience pub .
5. Haves ,J-A.and Frank W . stubbs (1971) . Handbook of Heavy construction McGraw-Hill Book company .
6. Hunt ,Drome(1977) .farm power and machinery management . The Iowa state University press .

المفردات الدراسية

عدد الساعات الأسبوعية				السنة الدراسية	معدات ومنظومات هيدروليكية	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظرية				
3,5	5	3	2	الرابعة	Agr. Machine Hydraulic	باللغة الإنكليزية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

- الهدف العام :** تعريف الطالب مفهوم الهيدروليك - أجهزة قياس الهيدروليك - الاجهزة والانظمة الهيدروليكية وكيفية استخدامها ، اجراء الصيانة لها .
- الهدف الخاص :** ١ - تعريف وتدريب الطالب على الاجهزة والانظمة الهيدروليكية في المكنان الزراعية .  
٢ - تعريف وتدريب الطالب على أنواع المنظومات المفتوحة والمغلقة .  
٣ - تعريف الطالب بالاستخدامات الهيدروليكية في الساحبات والمكنان الثقيلة والحفارات .  
٤ - تعريف الطالب بطبيعة السوائل الهيدروليكية - ميزاتها - تبديلها - معالجة النضوح .

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	مدخل في علم الهيدروليك - مبادئ أساسية في الهيدروليك - الرموز - الوحدات المستخدمة .
الثاني	الاجزاء الرئيسية للمنظومة الهيدروليكية - أنواع الانظمة الهيدروليكية .
الثالث	الانظمة الهيدروليكية المفتوحة - أنواع الربط لهذا النوع من الانظمة .
الرابع	الانظمة الهيدروليكية المغلقة - أنواع الربط لهذا النوع من الانظمة .
الخامس	مقارنة بين أنواع الانظمة المفتوحة والمغلقة .
السادس	التطبيقات الهيدروليكية في المكنان الزراعية .
السابع	استخدام النظام الهيدروليكي في جهاز القيادة الهيدروليكية . .
الثامن	استخدام النظام الهيدروليكي في جهاز الموقف الهيدروليكي .
التاسع	استخدام النظام الهيدروليكي في جهاز الرفع والخفض للمعدات الهيدروليكية في الساحبات .
العاشر	استخدامات النظام الهيدروليكي في المكنان الثقيلة ( الحفارات - الرافعات ) .
الحادي عشر	المضخات الهيدروليكية - تعريف المضخة - تصنيف المضخات - أنواعها .
الثاني عشر	الصمامات الهيدروليكية - أنواعها - وظيفة كل نوع - موقع الصمام في المنظومة .
الثالث عشر	الخران الهيدروليكي - مكوناته - الشروط الواجب توفرها - مبردة الزيت - أنواعها .
الرابع عشر	السوائل الهيدروليكية - الشروط الواجب توفرها - أنواع تبريد الزيت .
الخامس عشر	الصيانة اليومية والدورية للمنظومة الهيدروليكية - كيفية اجراءها في أوقاتها المحددة .

## المفردات العملية

تفاصيل المفردات	الأسبوع
أهمية المنظومة الهيدروليكية في المكنان الزراعية - التعرف على أنواع أنظمة الهيدروليك في الساحبات والرافعات والمكانن الثقيلة .	الأول
فتح وتشغيل النظام الهيدروليكي المفتوح والمغلق والمقارنة بينهما والتعرف على الاجزاء الرئيسية للمنظومة في وضع الحياذ ووضع الرفع .	الثاني
فتح وتشغيل جهاز القيادة الهيدروليكي والمقارنة بينه وبين جهاز القيادة الميكانيكي .	الثالث
فتح وتشغيل جهاز الرفع والخفض في الساحبات الزراعية والرافعات ومعرفة الفرق بينهما والتعرف على الاجزاء لهذه المنظومة .	الرابع
تصليح عطلات المنظومة الهيدروليكية - متابعة العطلات - صيانة المنظومة - تبديل الجزء العاقل - تفكيك المنظومة ومن ثم الشد والتشغيل .	الخامس
التعرف على استخدام النظام الهيدروليكي في المكنان الثقيلة وكيفية التشغيل والصيانة	السادس
التعرف على أنواع المضخات المستخدمة في الانظمة الهيدروليكية - تفكيك كل نوع - التعرف على العطلات وكيفية اصلاحها .	السابع
التعرف على أنواع الصمامات - فحصها - معرفة كيفية تعيبرها .	الثامن
زيارة علمية الى أحد معامل تصليح الساحبات أو المعدات الثقيلة .	التاسع
التعرف على تصميم الخزان الهيدروليكي - موقعه - الانابيب الهيدروليكية - مبردات الزيت - أنواعها .	العاشر
التعرف على الاسطوانة الهيدروليكية - فتح الاسطوانة ذات المكابس وذات الريش وصيانتها والاصلاح .	الحادي عشر
المحركات الهيدروليكية - فتح وتشغيل المحركات - أنواع المحركات - فحص كفاءتها .	الثاني عشر
المجمعات الهيدروليكية - التعرف عليها - أنواعها - مواقع التسرب للزيت - المرشحات ،	الثالث عشر
تصليح الساحبات لمنظوماتها الهيدروليكية وتبديل العاطلة ومعالجة التسربات وأجراء الصيانة اليومية .	الرابع عشر
أجراء الصيانة الموسمية - أجراء عمليات التخزين السنوية على كافة أنواع المكنان .	الخامس عشر

المصادر :

1-principle of Agriculcultur engineering 2006 ASAE

2- off-road vehicle 2006 ASAE



المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	معدات تصنيع اغذية Processing engineering	باللغة العربية باللغة الانكليزية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي				
٢,٥	٤	٣	١	الرابعة	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

الهدف العام: تهيئة الطالب للتطبيقات الهندسية في مجال هندسة معامل الأغذية اكااديمياً وعملياً.  
الهدف الخاص: اعداد الطالب عملياً لإدارة وتشغيل وصيانة معامل الصناعات الغذائية .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تشكيل المواد الغذائية
الثاني	معدات نقل وتداول المواد الغذائية وانسيابها
الثالث	المراوح والمضخات
الرابع	العمليات الميكانيكية المستخدمة في فصل وتصنيف خلط موازين المادة والطاقة
الخامس	نقل السوائل الغذائية وميكانيكية لمواد الغذائية
السادس	السوائل الغذائية النقياس وتسجيل الخواص الطبيعية بوتونية وغير النيوتينية المصنعة
السابع	موازين المادة والطاقة
الثامن	الانتقال الحراري في عمليات تصنيع الاغذية
التاسع	سريان الابعاد والوحدات الهندسية
العاشر	حركية التفاعلات في الاغذية
الحادي عشر	عمليات مشتركة في هندسة تصنيع
الثاني عشر	الخواص الميكانيكية والروبولوجية
الثالث عشر	الخواص الحرارية وطرق وتسجيل الخواص الطبيعية
الرابع عشر	تصميم مخازن التبريد وتجميد الاغذية
الخامس عشر	تركيز الاغذية بالتبخير

المفردات التطبيقية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
التعرف على طرق التشكيل للمواد الغذائية	الاول
مشاهدة عمليات النقل والتداول	الثاني
رؤية وتحديد الية عمل المراوح والمضخات	الثالث
مشاهدة العمليات الميكانيكية المختلفة	الرابع
التعرف ميدانيا على طرق نقل المواد الغذائية	الخامس
حسابات الطاقة والموازنة	السادس
التعرف على طرق الانتقال الحراري	السابع
مشاهدة الانتقال في التصنيع	الثامن
مشاهدة عمليات التصنيع (طحن ، جرش ، استحلاب)	التاسع
تجفيف المواد الغذائية	العاشر
تكثيف المواد الغذائية	الحادي عشر
وحدات الفصل في المعمل الغذائي	الثاني عشر
السيطرة الحرارية	الثالث عشر
المعاملات الحرارية في المعمل الغذائي	الرابع عشر
وحدات التنظيف	الخامس عشر

المصادر:

- ١ - هندسة معامل الاغذية والالبان المؤلف عامر حميد الدهان.
- ٢ - Farm machinery - Claude Culpin - Crosby lockwood staples 1975
- ٣ - مكنة الانتاج الحيواني ١٩٩٠ محمد جاسم النعمة - وزارة التعليم العالي .

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغة العربية	باللغة الإنكليزية	المشروع بحث	السنة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية		
					نظرية	عملي	المجموع
لغة التدريس للمادة	العربية	Project	العربية	الرابعة	-	٣	٣
						١,٥	

أهداف المادة

**الهدف العام:** يكون الطالب قادرا على تنفيذ المشاريع الزراعية وادارتها  
**الهدف الخاص:**

- ١ - يكون الطالب قادرا على تحديد كلفة المشروع وتحديد مستلزماته
- ٢ - يكون الطالب قادرا على استخدام المكنان والآلات وتعييرها وضبطها في فترة استخدامها لإدارة المشروع
- ٣ - يكون قادرا على اجراء عمليات الصيانة والأدامة والتخزين للمعدات والآلات المستخدمة في المشروع  
يكون قادرا على حساب الأرباح للمشروع ومواجهة المعوقات وتجاوزها

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	متابعة المحصول المزروع وتطوره ونموه وملاحظة مشاكله في الحقل واسباب هذه المشاكل ومحاولة حلها .
الثاني	استخدام آلات العزق والتعشيب والمكافحة مع تحديد كمية المبيد ونوعه وطريقة خلطه - استخدام الآلة المناسبة .
الثالث	تهيئة المشروع وتحديد المساحة المخصصة وتهيئة الآلات المطلوبة لتهيئة مرقد البذرة .
الرابع	البدء بعملية الحراثة واتباع الطريقة المناسبة .
الخامس	اجراء عملية التسوية باستخدام آلة التسوية وتحديد المرتفعات والمنخفضات
السادس	تهيئة آلة الزراعة في سطور مع عمل المعيرة المختبرية .
السابع	زراعة المحصول مع عمل كتوف وفتح سواقي وتحديد كمية البذور في الدونم والسماذ ايضا .
الثامن	سقي المحصول الذي تم زراعته وتشغيل المضخات وصيانتها ومتابعة المحصول من ناحية النضج وتهيئة معدات الحصاد .
التاسع	حساب نسبة الأنبات للمحصول ودراسة كفاءة عملية الزراعة بالآلة .
العاشر	سقي المحصول وتشغيل آلات عمل البالات .
الحادي عشر	متابعة أنبات المحصول وتحديد نسبة الرطوبة في ثمار المحصول .
الثاني عشر	زيارة علمية لأحد المشاريع .
الثالث عشر	اجراء عملية الحصاد .
الرابع عشر	حساب الكلفة الكلية للمشروع وحساب النتائج النهائية للمشروع
الخامس عشر	عرض أفلام عن طرق الحصاد والجني والمتابعة والتعبئة والتسويق للمحاصيل المختلفة .

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	معدات جني وحصاد Harvesting machines	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي			نظرية	
٣,٥	٥	٣	٢	الرابعة	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

الهدف العام : الاطلاع والتدريب على حاصدات الحنطة والشعير وحاصدات البنجر السكري وقالعات المحاصيل الدرنية وثرامة العلف الاخضر وجانية القطن وكابسة البالات وقالعات أخرى ، معرفة أجزاؤها ونظام عملها وكيفية العمل بها وصيانتها .  
الهدف الخاص : تعريف الطالب على كيفية تشغيل وعمل معدات الجني والحصاد والقالعات .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	الحصاد الآلي وفوائده - مقارنة بين الحصاد الآلي واليدوي - تقسيم معدات الجني والحصاد .
الثاني	وحدات ومجاميع الحاصدة - تشغيلها - عملها - صيانتها - كيفية نقل الحركة .
الثالث	مجموعة القطع - أجزاؤها - تركيبها - تعبيرها - الفواقد للحبوب - صيانتها .
الرابع	مجموعة النقل - أجزاؤها - كيفية العمل - تعبيرها وصيانتها .
الخامس	مجموعة ال اسة - الاجزاء المعاييرة - دراسة الفواقد - علاجها - كيفية عملها .
السادس	مجموعة الفصل والتنظيف - الأجزاء - خط سير المحصول - كيفية التعيير وتقليل الفواقد .
السابع	كيفية نقل الحركة من المحرك الى مجاميع وأجزاء الحاصدة - نظرية عمل الزنلداجير - الاحزمة - التروس .
الثامن	الصيانة الموسمية لحاصدة الحنطة والشعير - تحويل الحاصدة لحصاد محاصيل أخرى .
التاسع	آلة جني البنجر السكري - أنواع القالعات - عملها - أجزائها - ضبط وتعيير الآلة .
العاشر	قالعات المحاصيل الدرنية - قالعات البطاطا - أنواعها - نظرية عمل كل منها - تعبيرها .
الحادي عشر	الآت تقطيع الاعلاف - تركيبها - نظرية العمل - أنواعها - صيانتها وتخزينها .
الثاني عشر	الآت كبس ونقل الاعلاف - أنواعها - نظرية عملها - صيانتها .
الثالث عشر	آلة كبس الاعلاف - الرازمة - كيفية عملها - تعبيرها - تخزينها .
الرابع عشر	آلة جمع القطن - نظام عملها - أنواعها - تركيبها .
الخامس عشر	كيفية عمل جانية القطن بنظاميها - صيانتها .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	التعرف على أنواع وتصاميم حاصدات الحنطة والشعير - تهيئة الحاصدة للعمل بعد التخزين الموسمي .
الثاني	لوحة المقاييس في الحاصدة - كيفية نقل الحركة لأجهزة الحاصدة - طرق نقل الحركة - أجهزة التحكم ووظائفها - التشغيل .
الثالث	التعرف على مجاميع ووحدات حاصدة الحنطة والشعير - أنواع الزناجيل والاحزمة وتروس نقل الحركة - تشغيل الحاصدة .
الرابع	أجراء الصيانة الاسبوعية - قيادة الحاصدة - تحريك الحاصدة على السرعة الاولى والثانية وايصال الحركة الى مجاميع .
الخامس	قيادة الحاصدة على السرعة الامامية والخلفية وبسرع سريعة وبطيئة .
السادس	التعرف على عمل أجزاء مجموعة القطع - تعيير الأجزاء العاطلة - أسلوب معرفة الأجزاء العاطلة - إعادة التركيب .
السابع	فتح مجموعة ال اسة ( الدراس ) - معرفة أجراء عملية التعيير حسب نوع وكثافة المحصول - التعرف على أنواع أسطوانة الدراس .
الثامن	التعرف على أجزاء مجموعة الفصل في الحاصدة - كيفية تبديل وأصلاح البلام وإعادة تركيبها .
التاسع	أستخدام الحاصدة في الحصاد عمليا بعد أجراء المعايرة لأجزاءها وكيفية أجراء التصليحات أثناء العمل وأتخاذ وسائل السلامة في العمل .
العاشر	التعرف على قالععات البنجر السكري - انواعها - فكرة عملها - معرفة الوحدات التي تتألف منها - استخدامها .
الحادي عشر	التعرف على قالععات المحاصيل الدرنية - انواعها - اجزاؤها - عملها - التطبيق العملي على كيفية قلع البطاطا - صيانتها .
الثاني عشر	انواع الات قطع الاعلاف - اجزاء الالة - ميكانيكية عملها - كيفية التعيير حسب ارتفاع وكثافة العلف - التشغيل - صيانتها .
الثالث عشر	انواع الات كبس البالات - اجزاؤها - التشغيل - التعيير - العمل في الحقل .
الرابع عشر	التعرف على انواع جانبيات القطن بنوعيهما - اجزاء الجانبية - تشغيل الالة .
الخامس عشر	اجزاء التعيير على الجانبية للقطن بنوعيهما - اجزاء الصيانة وتبديل الاجزاء العاطلة .

المصادر:

- ١ - مكنة المحاصيل الحقلية ، لطفي حسين ١٩٧٨ .
- ٢ - Principle of Agric. Engineering 2006 ASAE
- ٣ - المكانن والالات الزراعية ، ياسين هاشم الطحان ومحمد جاسم النعمة ، ١٩٨٨ .

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	اقتصاديات وإدارة مكائن والآلات زراعية	باللغة العربية باللغة الانكليزية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظرية				
٢	٥	٣	٢	الرابعة	Economics &management of farm machinery	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

**الهدف العام:** تعليم الطلبة كيفية حساب التكاليف المترتبة على تشغيل المكائن والآلات الزراعية بالإضافة إلى حساب معدلات الإنتاجية لهذه الآلات وحساب متطلبات القدرة للآلات (القدرة على عمود الجر، قوة الجر الكلية،...) والمفاضلة بين تأجير وامتلاك الآلات المكائن الزراعية.

**الهدف الخاص:** حساب تكاليف تشغيل المكائن والمعدات الزراعية (التكاليف الثابتة، التكاليف المتغيرة، التكاليف الإدارية والتكاليف الكلية للوحدة الميكانيكية) وحساب تكاليف إيجار الآلات وموازنتها وكيفية المفاضلة بين تأجير وامتلاك هذه الآلات واختيار حجم الآلة الزراعية المناسب.

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	اهداف المكننة الزراعية- معوقات انتشار المكننة الزراعية في العراق
الثاني	مراحل تطور المكننة الزراعية في العراق و العالم
الثالث	حساب التكاليف المترتبة على تشغيل المكائن والآلات الزراعية:- A-التكاليف الثابتة : ١- الاندثار (الاستهلاك)...طريقة الخط المستقيم-طريقة جمع السنوات -طريقة المعدل المتناقص.
الرابع	٢- الفائدة على رأس المال ٣- الضرائب ٤- التأمين ٥- المأوى
الخامس	B-التكاليف المتغيرة: ١- تكاليف الوقود ٢- تكاليف الزيوت ٣- تكاليف الصيانة والتصليح ٤- أجور العمال
السادس	C-حساب التكاليف الإدارية D-حساب التكاليف الكلية
السابع	حساب التكاليف المترتبة على تشغيل الآلات الزراعية
الثامن	حساب معدلات إنتاجية المعدات والآلات الزراعية:- (عمليات الحراثة-عمليات التنعيم والتسوية-عمليات التسميد-عمليات الزراعة- عمليات العزق-عمليات الري-عمليات المكافحة-عمليات الحصاد والدراس والتنذرية)
التاسع	تحسين الكفاءة الحقلية
العاشر	تخمين متطلبات القدرة
الحادي عشر	تصريف القدرة على أساس قوة السحب اللازمة لمواجهة المقامات المختلفة.
الثاني عشر	المفاضلة بين تأجير وامتلاك الآلات المكائن الزراعية
الثالث عشر	حساب تكاليف إيجار الآلات وموازنتها
الرابع عشر	اختيار حجم الآلات الزراعية
الخامس عشر	اثر المكننة على العمال الزراعيين.

المفردات العملية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
تطبيقات حسابية لحساب الاندثار باستخدام طريقة الخط المستقيم	الاول
تطبيقات حسابية لحساب الاندثار باستخدام طريقة جمع السنوات	الثاني
تطبيقات حسابية لحساب الاندثار باستخدام طريقة المعدل المتناقص	الثالث
تطبيقات حسابية لحساب الفائدة على رأس المال-الضرائب-التأمين-المأوى	الرابع
تطبيقات حسابية لحساب التكاليف الثابتة	الخامس
تطبيقات حسابية لحساب تكاليف الوقود-تكاليف الزيوت-تكاليف الصيانة والتصلح- أجور العمال	السادس
تطبيقات حسابية لحساب التكاليف المتغيرة- التكاليف الإدارية	السابع
تطبيقات حسابية لحساب التكاليف الكلية المترتبة على تشغيل الساحنات الزراعية	الثامن
تطبيقات حسابية لحساب التكاليف المترتبة على تشغيل الآلات الزراعية.	التاسع
تطبيقات حسابية لحساب معدل الإنتاجية للمعدات والآلات الزراعية	العاشر
تطبيقات حسابية لحساب متطلبات القدرة(القدرة على عمود الجر- قوة الجر الكلية-.....)	الحادي عشر
تطبيقات حسابية لحساب قدرة السحب-قوة السحب (للمعدات التي تعمل على عمق معين تحت سطح التربة، المعدات التي تعمل فوق سطح التربة)	الثاني عشر
تطبيقات حسابية على المفاضلة بين تأجير وامتلاك الماكين والآلات الزراعية	الثالث عشر
تطبيقات حسابية لحساب تكاليف إيجار الماكين والآلات الزراعية	الرابع عشر
تطبيقات حسابية لاختيار حجم الآلات المناسب لأداء العمليات الزراعية المختلفة	الخامس عشر

#### المصادر:-

- \* اقتصاديات وإدارة مكنان والآلات زراعية ..... تأليف..  
ياسين هاشم الطحان ،مدحت عبد الله حميدة و محمد قدرى عبد الوهاب (١٩٩١)  
دار الحكمة للطباعة والنشر، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.
- \*مقدمة في تقييم المشاريع الزراعية..... تأليف..  
جاسم محمد حبيب الأعزى (١٩٨٩)  
كلية الزراعة، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- \*مبادئ في الإدارة المزرعية(الطبعة الأولى)..... تأليف..  
عبد الفتاح صالح القاضي، أحمد شكري الديماوي (١٩٩٧)  
دار الحنين للنشر والتوزيع، عمان، المملكة الأردنية.

\*Farm power and machinery management (8<sup>th</sup>) edition.

Hunt, D, R (1983) Iowa State University Press, Ames

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	معدات ما بعد الحصاد	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي			نظرية	
٣,٥	٥	٣	٢	الرابعة	Post harvest Equipments	لغة التدريس للمادة
					العربية	

اهداف المادة

الهدف العام: تهيئة طلبة اكايمييين في المجال النظري والعملي لادارة معدات ما بعد الحصاد .  
الهدف الخاص : تخريج كادر قادر على تشغيل واداء معدات ما بعد الحصاد ،

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة عن اهمية معدات ما بعد الحصاد .
الثاني	معدات تناول ونقل المنتجات الزراعية .
الثالث	الحزام الناقل والناقل السلسلي، الحزام المسطح والمقعر ،معدات النقل بالرافعات والعربات
الرابع	الناقل البريمي والمقطورات الزراعية والراعة المعلقة .
الخامس	معدات تنظيف وتدرج المحاصيل الزراعية ، معدات تقشير وتبيض الحبوب وخصوصا الرز
السادس	منظفات الحبوب ومنظفة الحبوب المدرجة ، معدات تنظيف وتدرج الفواكه
السابع	المدرجة الاسطوانية المسننة .
الثامن	فصل الحبوب باستخدام الكهربائية المستقرة وفصل الحبوب باستخدام الخلايا الضوئية .
التاسع	فصل الحبوب باستخدام المجال المغناطيسي ومدرجات البطاطا .
العاشر	معدات تجفيف المحاصيل ومخازنها .
الحادي عشر	المجففات المستمرة التجفيف .
الثاني عشر	المجففات المرحلية .
الثالث عشر	التجفيف بالاكياس .
الرابع عشر	المخازن المهواة والسابلوات .
الخامس عشر	اقتصاديات النواقل والاحزمة وحساباتها .



المفردات التطبيقية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
درس عملي في الحزام الناقل والناقل السلسلي .	الاول
درس عملي في الناقل البريمي والمقطورات الزراعية والراعة المعلقة .	الثاني
درس عملي في معدات تنظيف وتدرج المحاصيل الزراعية .	الثالث
درس عملي في منظفات الحبوب ومنظفة الحبوب المدرجة .	الرابع
درس عملي في المدرجة الاسطوانية المسننة .	الخامس
درس عملي في فصل الحبوب باستخدام الكهربائية المستقرة وفصل الحبوب باستخدام الخلايا الضوئية .	السادس
درس عملي في فصل الحبوب باستخدام المجال المغناطيسي ومدرجات البطاطا .	السابع
درس عملي في معدات تجفيف المحاصيل ومخازنها .	الثامن
درس عملي في المجففات المستمرة التجفيف .	التاسع
درس عملي في المجففات المرحلية ..	العاشر
درس عملي في التجفيف بالاكياس .	الحادي عشر
درس عملي في المخازن المهواة والسايلاوات .	الثاني عشر
درس عملي في اقتصاديات النواقل والاحزمة وحساباتها .	الثالث عشر
تخريط الذرة وطرقها .	الرابع عشر
تقشير الرز ومكانه	الخامس عشر

#### المصادر:

- ١ - مكنة المحاصيل الحقلية ، لطفي حسين ، ١٩٧٨
- ٢ - هندسة المنتجات الزراعية ، د. مصطفى محمد ، ١٩٨٤ .
- ٣ - تكنولوجيا البذور ٢٠٠٦ ، د. عبد الستار سمير ، د. احمد صالح .
- ٤ - معدات التداول للمنتجات الزراعية / فواكه .
- ٥ - Food processing engineering 1998 ASAE .

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	تصليح ساحبات ومعدات زراعية	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي			نظرية	
٢,٥	٤	٣	١	الرابعة	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

**الهدف العام:** التدريب على كيفية استخدام العدد والاجهزة في التصليح وتدريب الطالب على تشخيص الاعطال وكيفية اصلاحها .

**الهدف الخاص:** ١- يكون الطالب قادرا على استخدام العدد والاجهزة الخاصة بالتصليح .  
٢- يكون الطالب قادرا على تشخيص الاعطال وكيفية اصلاحها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تعريف التصليح - الفرق بين التصليح والادامة .
الثاني	ورشة التصليح - أنواع ورش التصليح - الشروط الواجب توفرها في ورشة التصليح - احتياطات الامن والسلامة للورش .
الثالث	اعطال المحرك - تشخيصها - كيفية اكتشافها - الطرق الصحيحة لاستخدام الاجهزة في عملية الكشف عن الاعطال .
الرابع	فتح المحرك - الاحتياطات الواجب مراعاتها عند فتح المحرك - طريقة الترقيم لاجزاء المحرك - أسباب الرقيم .
الخامس	الصمامات وقواعدها وأسس المحافظة عليها .
السادس	تصليح الصمامات وملحقاتها - دليل الصمام - تصليح عمود التاكيات - ضبط خلوص الصمامات فحص ومعالجة كتلة الاسطوانات - الكشف عن الاستهلاك - معالجة خلوص الصمامات .
السابع	فحص وتصليح المكابس بالأسس الفنية المطلوبة - أشكال المكابس - طريقة الحد من التمدد - فحص حلقات المكبس - كيفية تركيبها .
الثامن	تصليح الاسطوانة - أشكال الاسطوانة - فحصها - خراطة الاسطوانة - طرق تنعيمها - تبديل الاسطوانة وأذرع التوصيل - الكشف عن الانحناء - الالتواء .
التاسع	عمود الكرنك تصليحه وطرق فحص اجزائه - الكشف عن الاتزان الاستاتيكي - فحص عمود الكرنك - خراطته - الكشف عن دقة الخراطة .
العاشر	تصليح عمود الكامات مع التاكيد على أهمية ارتباطه بعمود الكرنك وذراع التوصيل .
الحادي عشر	زيارة علمية للوقوف على العمل الفعلي لاسس التصليح لأجزاء المحرك .
الثاني عشر	اصلاح منظومة وقود الديزل - تشخيص الاعطال - اجراء التصليح .
الثالث عشر	اصلاح منظومة وقود البنزين - تشخيص الاعطال - خطوات التصليح والتعبير للكابريتر .
الرابع عشر	اصلاح منظومة التبريد والتزيت .
الخامس عشر	اصلاح الفرامل الميكانيكية والهيدروليكية - ميكانيكية عمل الفرامل من نوعين - تشخيص الاعطال لكل منها - خطوات التصليح .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	فكرة عامة - العدد اليدوية والادوات المستخدمة في التصليح - كيفية استعمالها .
الثاني	الكشف عن اعطال المحرك - اصوات الدق المعدني - كيفية الاستدلال على الاشتعال المتقدم - كيفية قياس الضغط والخاللة للمحرك .
الثالث	فك المحرك - الفتح بالطريقة الصحيحة - ترقيم الاجزاء قبل فتحها - فحص الاجزاء - طرق تجميع اجزاء المحرك .
الرابع	تصليح الصمامات - كيفية فتح رأس الاسطوانة - فتح الصمامات - الكشف عن اعطال الصمامات - التصليح والتركيب .
الخامس	دليل الصمام - السبرنجات - عمود التاكيات - فحص دليل الصمام - تشخيص العطلات - تصليحها .
السادس	رأس الاسطوانة - طرق تنظيف الاسطوانة - فحص التآكل والانحناء بالاسطوانة .
السابع	المكابس - طرق فتح المكابس - فحص المكبس - تحديد الاستهلاك للمكابس - فتح الرنكات والكشف عن خلوصها واعادة تركيبها .
الثامن	تصليح الاسطوانة مع اذرع التوصيل - كيفية استخراج الاسطوانة - الكشف عن مقدار التآكل للاسطوانة - التصليح - طرق خراطة الاسطوانة وعملية التنعيم لها - فحص ذراع التوصيل وتصليحه .
التاسع	عمود الكرنك - كيفية فتحه وفحصه - عمود الكامات - فتحه وفحصه واجراء عملية التصليح له .
العاشر	زيارة عامية - الاطلاع على كل المفردات العلمية لتصليح المحرك بشكل عام ضمن التسلسل المطلوب .
الحادي عشر	منظومة وقود الديزل انواع مضخات حقن الوقود - كيفية فتحها - الكشف عن الاجزاء التالفة بها - تجميعها - التغيير والضبط جهاز التعبير المضخات .
الثاني عشر	الرشاشات (الباتقات) - انواعها - اجزائها - تفكيكها - اعادة تجميع الاجزاء - الكشف عن اداء عمل الرشاش .
الثالث عشر	منظومة الوقود البنزين - انواع الكابريتر - كيفية فتحه - تبديل الاجزاء التالفة - ضبط مستوى الوقود في العوامة .
الرابع عشر	منظومة التزيت - فتح مضخة الزيت والكشف عنها - كيفية اختبارها - منظومة التبريد والكشف عنها - كيفية وطرق غسلها - طريقة التجميع والتصليح .
الخامس عشر	الموقفات - فتح الفرامل الميكانيكية والهيدروليكية - الكشف عن العطل - تبديل المكابس والبنزات والدسكات .

المصادر :

- ١ - الصيانة والتصليح ، علي صالح النجار ، ١٩٨٤ .
- ٢ - محركات احتراق داخلي ، د. احمد الدوري ، ١٩٨٧ .
- ٣ - Internt .con-eng. وليان - j - ١٩٨٧ .
- ٤ - M.B.Hanry hand book in.con-eng -1989 .

المفردات الدراسية

اسم المادة	باللغة العربية	باللغة الإنكليزية	المشروع Project	السنة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية		
					نظرية	عملي	المجموع
لغة التدريس للمادة	العربية	العربية	Project	الرابعة	-	3	3
عدد الوحدات						3	1,5

أهداف المادة

**الهدف العام:** يكون الطالب قادرا على تنفيذ المشاريع الزراعية وادارتها  
**الهدف الخاص:**

- ١ - يكون الطالب قادرا على تحديد كلفة المشروع وتحديد مستلزماته
- ٢ - يكون الطالب قادرا على استخدام المكنان والآلات وتعييرها وضبطها في فترة استخدامها لإدارة المشروع
- ٣ - يكون قادرا على اجراء عمليات الصيانة والأدامة والتخزين للمعدات والآلات المستخدمة في المشروع  
يكون قادرا على حساب الأرباح للمشروع ومواجهة المعوقات وتجاوزها

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	متابعة المحصول المزروع وتطوره ونموه وملاحظة مشاكله في الحقل واسباب هذه المشاكل ومحاولة حلها .
الثاني	استخدام آلات العزق والتعشيب والمكافحة مع تحديد كمية المبيد ونوعه وطريقة خلطه - استخدام الآلة المناسبة .
الثالث	تهيئة المشروع وتحديد المساحة المخصصة وتهيئة الآلات المطلوبة لتهيئة مرقد البذرة .
الرابع	البدء بعملية الحراثة واتباع الطريقة المناسبة .
الخامس	اجراء عملية التسوية باستخدام آلة التسوية وتحديد المرتفعات والمنخفضات
السادس	تهيئة آلة الزراعة في سطور مع عمل المعيرة المختبرية .
السابع	زراعة المحصول مع عمل كتوف وفتح سواقي وتحديد كمية البذور في الدوم والسماذ ايضا .
الثامن	سقي المحصول الذي تم زراعته وتشغيل المضخات وصيانتها ومتابعة المحصول من ناحية النضج وتهيئة معدات الحصاد .
التاسع	حساب نسبة الأنبات للمحصول ودراسة كفاءة عملية الزراعة بالآلة .
العاشر	سقي المحصول وتشغيل آلات عمل البالات .
الحادي عشر	متابعة أنبات المحصول وتحديد نسبة الرطوبة في ثمار المحصول .
الثاني عشر	زيارة علمية لأحد المشاريع .
الثالث عشر	اجراء عملية الحصاد .
الرابع عشر	حساب الكلفة الكلية للمشروع وحساب النتائج النهائية للمشروع
الخامس عشر	عرض أفلام عن طرق الحصاد والجني والمتابعة والتعبئة والتسويق للمحاصيل المختلفة .

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	كهربائية ساحبات الزراعية (د.حسين عباس)	باللغة العربية	اسم المادة
نظرية	عملي	المجموع	عدد الوحدات				
٢	٣	٥	٣,٥	الثالثة	Agri Mach.Electricity	باللغة الانكليزية	لغة التدريس للمادة
					العربية		

اهداف المادة

- الهدف العام:** تعريف الطالب وتدريبه على الأجهزة والمكونات الكهربائية في المكنان الزراعية وكيفية استخدامها وصيانتها .
- الهدف الخاص:** ١ - يكون الطالب قادرا على استخدام أجهزة الفحص والختبار الكهربائية .  
٢ - يكون الطالب ملما بكافة أجزاء المنظومة الكهربائية واجراء الصيانة والادامة لها .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	المصطلحات والرموز الكهربائية - أجهزة الفحص والاختبار للمنظومة الكهربائية .
الثاني	الحث - الحث الذاتي - الحث المتبادل - المغناطيسية - المجال المغناطيسي - الموصلات والعوازل - الدوائر الكهربائية .
الثالث	البطارية - تركيبها - كيفية عملها .
الرابع	صيانة البطارية - السائل الالكتروليتي - أنواع الشحن للبطارية - فحص البطارية - خزن البطارية .
الخامس	مكونات المولد - عمله - صيانتة - تصليحه .
السادس	دائرة الشحن - كيف يتم تحويل التيار في الدائرة .
السابع	منظم التيار - الأنواع - العمل - الأجزاء - الفحص والتبديل .
الثامن	عمل المحرك الابتدائي ( السلف ) - الأجزاء - الصيانة - التصليح .
التاسع	دائرة بدأ الحركة - مفتاح تشغيل محرك بدء الحركة - وظيفة كل جزء - كيفية التوصيل وربط دائرة بدء الحركة .
العاشر	ملف الاشغال - العمل - التركيب - المكثف - التركيب - الوظيفة .
الحادي عشر	موزع الشرارة - الأجزاء - الوظيفة - التعبير - قاطع الشرارة - الأجزاء - العمل - التعبير .
الثاني عشر	شمعة القدح - الأجزاء - الوظيفة - أنواع شمعات القدح .
الثالث عشر	الموزع العمل - مقارنته مع الموزع الكهربائي .
الرابع عشر	الإضاءة في الساحبات والعربات - نظام توزيع الاسلاك - الإشارات الضوئية - الصيانة والتصليح .
الخامس عشر	صيانة المنظومة الكهربائية - فحص واختبار المنظومة الكهربائية للمكنان الزراعية .

المفردات العملية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	التعرف على الاجزاء الخاصة بالفحص والقياس - تشغيلها - قراءة الرموز الموجودة على الاجزاء .
الثاني	التعرف على الحث - الحث الذاتي - الحث المتبادل - المغناطيسية - المجال المغناطيسي - الموصلات - العوازل - الدوائر الكهربائية - أنواع الدوائر الكهربائية .
الثالث	الاجزاء التي تتكون منها البطارية - الربط على التوازي والتوالي .
الرابع	شحن البطارية - أنواع الشحن - تحضير السائل الالكتروليتي - اضافة الحامض الى الماء - فحص كل خلية .
الخامس	فتح الدايئمو ( المولد ) فحص الاجزاء - تصليح الاجزاء العاطلة - تشغيل المولد وفحص التيار المنتج .
السادس	فتح الدايئمو - فحص كل جزء - تصليح الاعطال - فحص التيار .
السابع	فحص منظم التيار - تشغيله كيفية الربط - التبديل .
الثامن	فتح محرك بدء الحركة - التعرف على الاجزاء - فحص محرك بدء الحركة - تشغيل العطل واصلاحه - اختبار المحرك .
التاسع	فحص السلك المربوط بين محرك بدء الحركة والبطارية - فحص التشغيل - تشخيص العطلات وأجراء الصيانة .
العاشر	فحص ملف الاشعال - فحص الكتف وكيفية تبديله .
الحادي عشر	فحص قاطع الدورة ( البلاتين ) تنظيم تقديم وتأخير الشرارة الكهربائية - حساب نسبة الزاوية لفتح الشرارة حسب مواصفات المحرك .
الثاني عشر	فحص شمعات القدح - صيانتها - تبديلها - تعيير خلوص قفز الشرارة من القطب الموجب الى القطب السالب .
الثالث عشر	فحص الموزع الالكتروني والموزع الكهربائي وصيانتها حسب مواصفات المحرك .
الرابع عشر	فحص الأضائة - تبديل المصابيح العاطلة - فحص الاشارات الضوئية - فحص للاسلاك - ربط الاسلاك خلف الساحة تشغيل اشارات المقطورة .
الخامس عشر	اجراء الصيانة الدورية لجميع اجزاء المنظومة الكهربائية .

المصادر :

- ١ - ساحبات ومعدات مكننة البساتين ، عبد الرحمن الصباغ ، ١٩٩٠ .
- ٢ - Rual electric . 1988 .S.Stephare. ASAE . publish Mechigan. U.S.A

المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	مباني زراعية د.محمود كمال	باللغة العربية باللغة الانكليزية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظرية				
٣,٥	٥	٣	٢	الثالثة	Farm building	العربية	لغة التدريس للمادة

اهداف المادة

الهدف العام : الهدف العام: التعرف على انظمة المباني الزراعيه  
الهدف الخاص : ادارة المباني الزراعيه باسلوب انتاجي

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تفاصيل المفردات
الثاني	الانواع المختلفه للابنيه الزراعيه للعاملين وحيوانات المزرعه
الثالث	تصميم المبني الزراعي
الرابع	تخطيط مبني العاملين في المزرعه
الخامس	درجة الحراره والرطوبه النسبيه وتأثيرها على الحيوان
السادس	تخطيط حظائر ابقار الحليب
السابع	تخطيط حظائر ماشية اللحم و عجول التسمين
الثامن	تخطيط حظائر الخيول
التاسع	تخطيط حظائر الاغنام والماعز
العاشر	تخطيط المباني الاخرى في المزرعه (العياده البيطريه ومنطقة العزل ومحطة التلقيح)
الحادي عشر	التخطيط لحظائر الدجاج البياض
الثاني عشر	التخطيط لحظائر فروج اللحم
الثالث عشر	مباني المفرخات والحاضنات
الرابع عشر	المبادئ الاساسيه لخرن وحفظ المنتجات الزراعيه
الخامس عشر	اختيار مواد البناء، التعرف على اجزاء المبني الرئيسي

المفردات العمليــــــــة	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
كيفية اختيار موقع المبنى الزراعي	الاول
مصدات الرياح	الثاني
المخطط السايكرومترى	الثالث
تطبيقات رياضيه عن المخطط السيكرومتري	الرابع
انواع مرابط ابقر الحليب	الخامس
مخازن الحبوب	السادس
مخازن العلف	السابع
ورشة المزرعه	الثامن
انواع الطابوق وترب البناء والمواصفات القياسيه	التاسع
طرائق رص الطابوق	العاشر
انواع المون ونسب الخلط	الحادي عشر
انواع الاسقف والجدران	الثاني عشر
الجملونات	الثالث عشر
ارضيات المباني الزراعيه	الرابع عشر
انواع الاحمال والاساسات	الخامس عشر

المصادر :

Farm Buliding by S.I.stephane.1993.ASAE Publishing.Machigan



المفردات الدراسية

عدد الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	معدات اعلاف م.علي محمد علي Hays harvesting	باللغة العربية	اسم المادة
عدد الوحدات	المجموع	عملي	نظرية			باللغة الانكليزية	
٣,٥	٥	٣	٢	الثالثة	العربية	لغة التدريس للمادة	

اهداف المادة

الهدف العام : التعرف على الات حصاد الاعلاف بانواعها المختلفة وتركيبها ونظرية تشغيلها  
الهدف الخاص : معرفة انواع الات حصاد الاعلاف المختلفة و معرفة تركيب كل نوع من الانواع التي سيتم تداولها  
خلال الفصل .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	أهمية محاصيل العلف وتطورها
الثاني	حصاد الاعلاف / فواقد حصاد الاعلاف
الثالث	معدات حصاد الاعلاف ومعاملة الحصيد / القاصلة المنجلية / القرصية / الاسطوانية / المضربية
الرابع	معدات معاملة الحصيد / ناشرة الحصيد / مقلبة الحصيد / مقلبة وجامعة الحصيد السلسلية ذات الاشواك النابضية داعسة الحصيد / جامعة الحصيد / حاصدة العلف ذاتية الحركة / الادامة والصيانة
الخامس	معدات رزم الحصيد وتداول البالات / اللاقطة الرازمة
السادس	الرازمات الكبيرة / الرازمة الظاعطة / رازمات البالات الاسطوانية
السابع	تداول البالات ونقلها
الثامن	مكننة انتاج الغمير ومعدات تداوله/ حاصدات العلف المخصصة لانتاج الغمير / مفردة القطع / مزدوجة القطع/
التاسع	حاصدات القطع المتناهي الصغر /التحويرات في حاصدة القطع المتناهي الصغر /عمل الغمير من الحصيد الذابل
العاشر	معدات تداول ونقل الغمير وطرائق خزنة /العربات او المقطورات الزراعية
الحادي عشر	المروحة النافخة المقطعة للغمير
الثاني عشر	مخازن الغمير ومعدا ملنها وتفريغها /توزيع الحصد داخل السايلو/مفرغات السايلو
الثالث عشر	تنظيمات مفرغات الغمير/ مكننة تقديم الغمير /نواقل الغمير
الرابع عشر	معدات تحضير الاعلاف الجافة / انواع المجارش /الرحوية / المطرقية /الحادلية
الخامس عشر	اختيار المجرشة /انواع خلاطات العلف /معدة انتاج العلف المظغوط

المفردات العملية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
التعرف على القاصلة المنجلية والقرصية وتنظيماتها	الاول
التعرف على القاصلة الاسطوانية والمضربية وتنظيماتها	الثاني
اجراء اختبار عملي لمعرفة طريقة تنظيم ارتفاع القطع لكل نوع من انواع القاصلات ووسيلة نقل الحركة والجزء الشغال فيها	الثالث
التعرف على مقلبة وجامعة الحصيد السلسلية ذات الاشواك النابضية	الرابع
التعرف على اللاقطة الرازمة واجزائها والية التنظيم	الخامس
مواصفات خيوط الربط المستخدمة في عقد البالات وكيفية ربط الخيوط لاستخدامها في انتاج البالات	السادس
مناقشة تقارير للطلبة	السابع
مشاهدة افلام وثائقية عن القاصلات والمقلبات واللاقطات	الثامن
محاضرة عن السيلاج وطرق تصنيعة وحفظة	التاسع
مشاهدة لحقل الدواجن للتعرف على المجرشة والنواقل	العاشر
مشاهدة افلام وثائقية عن معدات التداول والنقل وتقديم الغمير للحيوانات	الحادي عشر
مشاهدة لمختبر تكنولوجيا الحبوب	الثاني عشر
مناقشة تقارير للطلبة	الثالث عشر
ماهو سيلاج الذرة / انواعه/خطوات عمل السيلاج	الرابع عشر
حفظ الاعلاف الخضراء /اهم ما يميز السيلاج عن الدريس	الخامس عشر

#### المصادر:

1. مكنة انتاج حيواني ، لطفي حسين محمد علي ، توفيق دوميان ، ١٩٩٠ .
2. الالات حصاد الاعلاف، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج المملكة العربية السعودية ٢٠٠١
- 3 . ادارة الالات والقوى الزراعية ، المملكة العربية السعودية ، مترجم ١٩٩٠