

2 - التخصص : الميكنة الزراعية

الفصل الأول /

* المادة : أساسيات الميكنة الزراعية (2 نظرى + 4 عملى)

الوحدات الأساسية - طرق ووسائل وأنظمة القياس الدولية - المواد الهندسية والزراعية وخواصها - العمليات الزراعية المتعلقة بالميكنة الزراعية .

* المادة : المعدات والآلات الزراعية (2 نظرى + 4 عملى)

معدات الحراثة الأولية والثانوية وتقنيات استخدامها - تقنيات معدات بذر زراعة المحاصيل - طرق ومعدات وقاية النبات - معدات التسميد وتطبيقاتها - معدات الحصاد - الشروط العامة لكيفية إختبار الآلات والمعدات الزراعية .

* المادة : تقنيات الورش (1 نظرى + 5 عملى)

إحتياطات الأمان فى الورش وتشغيل الآلات والمعدات بطريقة آمنة - عمليات القطع وتشكيل وتوظيف المعادن - عمليات ربط المواد - العمليات الأساسية الخاصة بالنجارة واللدائن وطرق تشغيل مكائنها .

* المادة : جرارات زراعية (2 نظرى + 4 عملى)

تقنية الجرار الزراعى وتطور صناعة الجرارات وأهميتها فى النشاط الزراعى - الأسس النظرية والعملية لعمل المحرك ودورة الديزل ودورة أوتو وأساسياتها النظرية والعملية والحسابات المستخدمة - أجزاء المحرك والأنظمة والمنظومات المساعدة - ميكانيكية نقل القدرة من المحرك إلى عمود الإدارة والعجلات الخلفية - عمل الجهاز الهيدروليكي وربط الجرار بالآلات - الوسائل والمعدات المناسبة لإجراء حسابات القدرة للمحرك - المواصفات المحلية والدولية وإستخدام المعارف المكتسبة فى إختبار الجرار المناسب .

الفصل الثانى /

* المادة : أجهزة قياس وتحكم (2 نظرى + 4 عملى)

مبادئ عمل أجهزة القياس والخصائص العامة لمنظومات القياس - طرق إجراء قياسات المتغيرات الهندسية والأجهزة المستعملة لذلك - تركيب وتوصيل أجهزة القياس الكهربائية - المبادئ الأساسية لعمل منظومات التحكم .

* المادة : منظومات الزراعة والبذر (1 نظرى + 3 عملى)

الوصف التصنيفى لمعدات البذر ومعدات الغرسة المستخدمة فى الزراعة - مبادئ عمل الآت البذر والغرس - خطوات الصيانة العامة وخطوات الحفظ والتخزين اللازمة لمعدات البذر والغرس .

* المادة : أساسيات المساحة والمباني الزراعية (2 نظرى + 4 عملى)

قياس الأحوال وإستخدام الأدوات المساحية للعمل فى أعمال الزراعة - إستخدام الأدوات فى الرفع المساحى وتخطيط الأراضى وتحديد كميات الحفر فى أعمال التسوية - إستخدام أجهزة النودولايت والبوصلة وأنظمة GIS - GPS - الموصفات الأساسية للمباني الزراعية وحساب الكميات لها .

* المادة : ميكانيكا الموائع التطبيقية (2 نظرى + 4 عملى)

الخواص الأساسية لحركة الموائع وتصنيفها - مبادئ الموائع الساكنة والعلامات التى تفسر سائل حركة الموائع - مبادئ عمل منظومات الهواء المضغوط ومكوناتها - خصائص تدفق الموائع فى الأنابيب والقنوات - مبادئ عمل وتطبيقات مختلف أنواع الآلات الموائع .

* المادة : نظم الحراثة (1 نظرى + 3 عملى)

التربة كمادة خام للمزارع - ديناميكية عمليات الحراثة - العلاقة بين معدات الحراثة وقوى السحب - عمليات تشغيل المعايير والضبط لمعدات الحراثة - خواص المواد الداخلة فى تركيب معدات الحراثة وتأثير التربة على عملية التآكل لأجزاء هذه المعدات .

الفصل الثالث /

* المادة : معدات قدرة الموائع (2 نظرى + 4 عملى)

إجراءات السلامة عند التعامل مع معدات قدرة الموائع - مبادئ عمل وتطبيقات منظومات الهيدروليكية ومكوناتها - مبادئ عمل وتطبيقات الهواء المضغوط ومكوناتها - تشخيص وإصلاح وصيانة أعطال معدات قدرة الموائع .

* المادة : معدات خدمة المحصول (2 نظرى + 4 عملى)

المبادئ العملية لكل من : التحكم فى الأعشاب بالطرق والميكانيكية والطرق الحرارية - لمعدات رش وتعفير المحصول لأساسيات مضخات الرى .

* المادة : إدارة مخلفات المزرعة (2 نظرى + 2 عملى)

التقنيات الحديثة لتجميع المخلفات الحيوانية وتخزينها - مخلفات المزرعة تصنيفها وتأثيرها على الحيوان والإنسان وكيفية إدارتها - التحلل الحيوى لمخلفات المزرعة وإنتاج الغاز الحيوى - إدارة المخلفات ضمن نظام المزرعة - القوانين والتشريعات المتعلقة بإدارة المخلفات .

* المادة : منظومات الحصاد والمناولة (2 نظرى + 2 عملى)

وظائف المعدات المستخدمة فى قطع محاصيل العلف - معدات جمع الأعلاف المحصودة - معدات والآلات كبس التبن - الآت الحصاد - الآت حصاد البطاطا - معدات النقل والمناولة المستخدمة فى المزرعة .

* المادة : تقنيات ما بعد الحصاد (2 نظرى + 4 عملى)

الأهمية الإقتصادية والغذائية للمحاصيل الزراعية - مناولة المحصول وتأثيره على الجودة -
أعتبرات الجودة عند التخزين وطرق التعرف فى الحصول منخفض الجودة - عملية النقل
والتسويق والعرض .

* المادة : مهارات التواصل (1 نظرى + 3 عملى)

أهمية التواصل فى تحقيق الأهداف - الأساليب المختلفة للإتصال وفاعلية كل أسلوب لحالات
محددة - تجميع وتحليل وتقديم المعلومات - فاعلية العضو فى فرق حل الإشكالات - الإدارة
الفعالة للزمن فى تحقيق أهداف استثمارية .

الفصل الرابع /

* المادة : إدارة منظومات الزراعة والرى (2 نظرى + 4 عملى)

الآليات المناسبة للعمليات الزراعية المحدودة - الآلات الزراعية المختلفة ومطابقتها مع الجرارات
- صيانة الآليات والمعدات الزراعية - الأداء الحقلى والإنتاج الفردى للآلة الزراعية - إدارة
منظومات الآلات لتحقيق أعلى معدلات إداء - تكاليف عمليات الآلات والمعدات الزراعية .

* المادة : تطبيقات الحاسوب فى الميكنة الزراعية (1 نظرى + 5 عملى)

استخدام (Auto CAD) فى عمليات الرسم - استخدام Excel فى تطبيقات الميكنة الزراعية
- استخدام GPS - GIS فى تطبيقات الميكنة الزراعية - البرامج السيكرومتريية وتحديد
العوامل البيئية الداخلية .

* المادة : التسويق (2 نظرى)

التسويق مفهومه والمفاهيم المتطورة فى التسويق الزراعى - دراسات السوق وأدوات تحليلية
وكيفية تطبيقها - تركيب السوق وتجزئة السوق - استراتيجيات الأسعار ودورة حياة المنتج -
أسس عملية التوزيع وأنواع قنوات التوزيع - تحديد طباع المستهلك ونمط الصرف لديه .

* المادة : مواضيع متقدمة فى الميكنة الزراعية (2 نظرى + 4 عملى)

دراسة مواضيع متعددة ومستخدمة فى مجال الميكنة الزراعية والتي لم تتم دراستها تفصيلاً فى
المنهج وتمكين الطالب من البحث فى موضوع محدد منها وإعداد تقرير عنه ومناقشته .

* المادة : تخزين المنتجات الزراعية (2 نظرى + 4 عملى)

عملية التخزين وأهدافها واحتياجاتها وإعتبراتها وأهميتها - أنظمة التخزين مواد التعبئة والتغليف
وبيوت التوضيب - الإعتبرات التعبئة وتشغيل وصيانة عملية التخزين كمعدات القياس والتحكم
- مشروع دراسة حول نظام عملية التخزين .

الفصل الخامس /

* التدريب الميدانى (18 أسبوع)

تطبيق المعارف والخبرات السابقة - الآلات والمعدات الزراعية وتنفيذ أعمال زراعية محددة -
التشخيص الميداني للمشاكل التي تواجه الآلات الزراعية وإجراء أعمال خدمة صيانة لها .
* مشروع التخرج (خلال 18 أسبوع)
إجراء بحث في أحد القضايا المؤثرة في الميكنة الزراعية - تحليل وتقييم مشاكل وقضايا محددة
لها علاقة بالميكنة الزراعية - معالجة المعلومات والبيانات المرتبطة بالمجال - دراسة وتقييم
مصادر المعلومات ذات الصلة بموضوعات البحث في المشروع .