

توصف مقررات قسم التربة والمياه

SW101 علم التربة

مقدمة عن عوامل وعمليات تكوين التربة , الصخور و المعادن, قطاع تربة, الخواص الفيزيائية و (القوام, البناء, المسامية, الكثافة الظاهرية, حركة الماء في الأراضي, الماء الأرضي) والخواص الكيميائية (التوصيل الكهربائي, تقدير درجة الحموضة والقلوية للتربة , السعة التبادلية الكاتيونية), والبيولوجية للتربة وعلاقتها بنمو النبات, مقدمة عن حصر وتصنيف التربة.

SW102 مساحة ومباني زراعية

المساحة بالسلسلة, الخط المستقيم, الزوايا العمودية, أخطاء القياس, رسم المعلومات الحقلية لمقياس رسم, الحواجز الطبيعية, التسوية, أجهزة القياس, حساب المستويات, المقاطع الطولية والعرضية وخطوط التسوية, المساحات والأحجام, الحفر والردم وتقدير الكميات, المساحة الترافيرسية, والأجهزة المستعملة, قياس الزوايا الأفقية والرأسية الاتجاهات والانحرافات, أنواع الأقواس, حسابها وطرق إسقاطها على الأرض, منضدة المساحة واستعمالاتها, البوصلة والباروميتر.

FM101 مقدمة في الآلات الزراعية

أنواع الآلات والمعدات الزراعية, من حيث تركيبها أهميتها, وكيفية عملها من الناحية النظرية, والهيديروليكي, ونقل القدرة والأداء الاقتصادي للألة مع التركيز على دراسة الجرار الزراعي, ومعدات تحضير التربة والزراعة, والحصاد, والوقاية, والتسميد, وضخ المياه, ثم كيفية اختيار الآلات والمعدات اللازمة للعمل في المزرعة.

SW201 فيزياء التربة

الخواص الطبيعية للتربة, والتي تشمل القوام والبناء, اللبونة, التهوية السطح النوعي لمكونات التربة, وطرق قياس كل منها, ماء التربة والقوانين المفسرة لحركته داخل التربة, الجهود المائية في التربة, حرارة التربة و الميزان الحراري, هواء التربة و تركيبه.

SW202 موارد المياه في ليبيا

الأوضاع المائية في العالم, جيولوجية ليبيا, مصادر المياه في ليبيا, السياسة المائية, تلوث المياه, المصادر المائية الجديدة والمتجددة.

SW203 هيدرولوجيا المياه السطحية

الدورة الهيدرولوجية والتساقط, التبخر, النتح, التخلل, قياسات الجريان في المجاري المائية السطحية اختيار الموقع, أجهزة قياس المنسوب المائي والتصرف -العلاقة بين المنسوب والتصرف (منحنى المعايرة) تحليل البيانات الخاصة بالتصرف والمنسوب, تحليل المنحنى الزمني للتصرف لمجري مائي سطحي, التخزين السنوي, التخزين البعيد المدى, دراسة انتقال الفيضانات.

SW204 هيدروليكا تطبيقية

أسس الهيدروليكا, الهيدروستاتيكا, خواص الموائع, الوحدات الهندسية, الموائع الساكنة, الضغط على السطوح المستوية والمنحنية ومركز تأثير القوة, حركة الموائع المثالية, الاستمرارية والطاقة والعزم الحركي, الجريان الصفحي والمضطرب في الأنابيب الضياعات الخطية والموضعية للحمولة, أنواع الجريان في القنوات المكشوفة, المقطع الأفضل, الطاقة النوعية, العمق الحرج والقفزة المائية, الضخ وخواص المضخات, نظم متعددة للمضخات, السحب الأقصى واختيار المضخة, قياس الجريان في القنوات المكشوفة والأنابيب

SW205 الجيولوجيا العامة

بعض الأسرار العلمية للكون, دراسة تركيب الأرض وخواصها الطبيعية, أصل وعمر الأرض, أصل المعادن وطرق تكوينها وخواصها, أنواع وصفات وطرق تكوين كل منها , تصنيف الصخور, العمليات الجيولوجية الخارجية على سطح الأرض من تجوية ونحر ونقل وترسيب, التراكيب البنائية, الحركات الأرضية والزلازل وانتقال القارات والحركات البانية للجبال, تشويهات الصخور والبنيات الأرضية, الثرمات المعدنية و النشاط التعديني, المساحة و الخرائط الجيولوجية.

SW301 كيمياء التربة ومعادن الطين

مقدمة عن التركيب الكيميائي للأرض, غرويات التربة المعدنية والعضوية , المادة العضوية, المحلول الأرضي و الاتزان الديناميكي في الأراضي, التبادل الأيوني في الأراضي, والسعة التبادلية الكاتيونية, الإدصاص النوعي للكاتيونات.

SW302 الأحياء الدقيقة في التربة

دراسة التربة كوسط لنمو الكائنات الدقيقة, ماهية الكائنات الدقيقة ودورها في التحولات الحيوية في التربة مثل تحلل المخلفات النباتية, تحلل مبيدات الآفات وتلوث البيئة, وتحولات العناصر المعدنية, العلاقات البيئية بين الكائنات الدقيقة, ميكروبيولوجيا الرايزوسفير, وهندسة الوراثة في كائنات التربة الدقيقة. الجانب العملي, عزل كائنات التربة, وقياس أنشطتها الحيوية في المعمل ومن ثم تقدير دورها في خصوبة التربة, وفهم معنى التربة الحية.

AS202 معادلات تفاضلية

المعادلات الخطية الانية في متغيرين, المعادلات الخطية والغير الخطية في متغيرين, تقاطع خط المستقيم مع المنحنى, الدوال المركبة, الدوال العكسية, معكوس دالة الدالة (معكوس الدالة المركبة), الاشكال البيانية لدوال المحولة, جذور المعادلة التربيعية, القيم العظمى والصغرى للدالة التربيعية, الدوال الاسية واللوغارتمية (قوانين الاسس, اللوغارتمات, قوانين اللوغارتمات, الدوال اللوغارتمية, الوال الاسية, المعادلات الاسية).

SW303 الري الزراعي

مصادر مياه الصرف, طرق الصرف, أنواع المصارف, مصادر وصفات مياه الري, الرطوبة وحركة الماء داخل التربة, حساب الاحتياجات المائية بالطرق المباشرة وغير المباشرة, تجهيز المياه لمختلف الكثافات الزراعية وحساب تدفقها, توزيع الماء داخل الحقل, عيار السقاية, عدد السقايات, كفاءة الري ومتطلبات غسل التربة, التوزيع على الحقول, نظم شبكات الري, مواقع القنوات والمصارف, المقاطع الطولية والعرضية, طرق السقاية السطحية والرش والتنقيط, تحليل نظري لها ومقدمة في تصميمها.

SW304 الصرف الزراعي

أسس حركة ماء التربة, فحص مشاكل الصرف, عمق ومسافة المصارف, اتزان أملاح التربة واحتياجاتها إلى الغسيل, المصارف السطحية وتحت السطحية.

SW305 تغذية النبات

المحتوى المعدني للمادة النباتية, بيئة نمو النبات, المحاليل المغذية, تركيب الغشاء الحيوي وطرق الامتصاص, تحرك الماء والعناصر المغذية داخل النبات, المركبات المخليبية, دور العناصر المغذية في النبات وأعراض النقص, تمثيل العناصر المغذية داخل النبات, التأثير على نوعية المحصول والنمو.

SW306 تكوين وتصنيف التربة

تكوين التربة, المعادلة الأساسية لتكوين التربة, تأثير كل من عوامل تكوين التربة الخمسة (المناخ, الكائنات الحية مادة الأصل الطبوغرافيا والزمن) في تكوين وتصنيف التربة, عمليات تكوين التربة, نبذة عن أنواع تصنيف التربة المختلفة مع رتب التربة والبيئة التي تتكون فيها ترب كل رتبة, الخصائص التشخيصية والتسمية المستعملة على مستويات التصنيف المختلفة.

SW307 أرصاد جوي

تعريف علم الأرصاد، فروع علم الأرصاد، العناصر الأساسية للمناخ، الظواهر المناخية، الضغط الجوي، توزيع الضغوط في الغلاف الجوي، علاقة الضغط الجوي بالظواهر المناخية المختلفة، خرائط الضغط الجوي، تحديد اتجاه ومسارات الرياح، أنواع الرياح، أنواع العواصف، كيفية تكون السحب وأنواعها، التوزيع الرأسي والأفقي للسحب، تساقط الأمطار، الاستمطار أو زراعة السحب، حساب معدل وتوزيع الأمطار.

SW308 المياه الجوفية

دراسة الماء في القشرة الأرضية والماء الجوفي الحر (مياه مجال التهوية)، الماء الجوفي المحصور وماء الشقوق والينابيع، ديناميكية المياه الجوفية (القوانين الأساسية لحركة المياه الجوفية في المكامن المائية المختلفة)، طرق الدراسات الهيدرولوجية بغرض الاستخدام البشري للمياه الجوفية.

SW309 نوعية المياه في الري

الخواص الطبيعية والكيميائية للماء، مواصفات مياه الري الجيدة، خواص التربة التي تتأثر بنوعية مياه الري، الخصائص المميزة لمياه الصرف الزراعي والصناعي والصحي، معايير جودة مياه الري، تأثير الملوحة والقلوية ومحتوى المياه من العناصر والمركبات المختلفة على صفات التربة الطبيعية والكيميائية، رفع كفاءة الموارد المائية عن طريق خلط وإعادة استخدام مياه الصرف.

SW310 علاقة التربة بالماء والنبات

خواص التربة و علاقتها بالماء، الجهد المائي في الأرض، قوام وبناء التربة وأثرها في نمو النبات، الخواص الفيزيائية لماء التربة، وأثرها على نمو النبات، طرق انتقال العناصر المغذية للنبات، امتصاص وانتقال الأملاح داخل النبات وعلاقتها بالشد المائي، العلاقة بين المجموع الجذري والمجموع الخضري، وتأثرهما بخواص التربة، أقله النباتات لملائمة ظروف التربة المختلفة، امتصاص النبات للماء، دور الماء في النبات.

SW311 تصميم نظم الري

طرق الري، كفاءة الري، أنواع طرق الري السطحي وتصميمها، الري تحت السطح وحساباته، شبكة الري بالرش وأجزائها، تصميم شبكة الري بالرش الثابت والمتنقل، الري المحوري، تصميم وتشغيل شبكات الري بالتنقيط.

SW401 المادة العضوية في التربة

دراسة تحليل المخلفات التي تسهم في تكوين المادة العضوية في التربة، المؤثرات على تكوينها، نظريات تكوين الدبال، الدراسة التفصيلية، للأجزاء المختلفة للمادة العضوية مثل حوامض الهيوميك، والفولفيك والهيومين، والمجاميع الوظيفية، أثر المادة العضوية على خصوبة التربة، تحلل الدبال كيميائياً وحيوياً، روابط المواد المعدنية مع المواد العضوية، الأراضي العضوية واستعمالاتها في الزراعة الفصليّة، صيانة المادة العضوية في التربة ومصطلح المادة العضوية في حالة ائزان.

SW402 مشروع تخرج

إعطاء الطالب الفرصة، لجمع المعلومات المتكاملة عن موضوع معين مرتبط بدراسته، بهدف تدريبيه على ربط المعلومات في مختلف المجالات، ووضعها في قالب علمي، والتدريب على الإلقاء والمناقشة واثبات الذات.

SW403 استصلاح وتحسين الأراضي

مفهوم التنمية الزراعية، التوسع الأفقي، معوقات استصلاح الأراضي، تناول هذه المادة الأراضي ذات المشاكل الفيزيائية أو الكيميائية أو الفيزيائية و الكيميائية معاً، والتي تقلل من إنتاجيتها، تحديد مصادر هذه

المشاكل، وتشمل الأراضي الملحية، و الصودية الرملية والجيرية و الحامضية والقلوية، الأراضي الجبسية، الأراضي ذات الطبقات الصماء.

SW404 تدريبات حقلية في التربة

تدريب الطلبة على عمليات فحص التربة، وتجميع عينات التربة، طريقة حفر قطاع التربة وكيفية وصفه، طرق أخذ عينات التربة بغرض إجراء التحليلات المختلفة، التعرف على العمليات الزراعية التي تجرى على المحاصيل المختلفة، التعرف على الزراعة المحمية والأنشطة الأساسية التي تمارس بها، زيارة ميدانية للمزارع ومشاريع الاستصلاح.

SW405 تدريبات حقلية في الري

تدريب الطلاب على حساب كميات المياه اللازمة للري زيارات ميدانية للمزارع لتعرف على تركيب شبكات الري (الري بالرش والتنقيط وغيره) والتعرف على إجراءات الصيانة الإصحاح لشبكات الري ومدى وملاءمتها للمحاصيل المنزرعة.

SW406 خصوبة التربة والأسمدة

مفهوم خصوبة التربة والأسمدة، العوامل المؤثرة في نمو النبات، دور النيتروجين في التربة، الأسمدة النيتروجينية وطرق إنتاجها، الفوسفور في التربة، الأسمدة الفوسفاتية و طرق إنتاجها وتفاعلاتها في التربة، البوتاسيوم، الكالسيوم، المغنسيوم والكبريت في التربة وأنواع أسمدتها، المغذيات الصغرى في التربة وأنواع أسمدتها، تقييم خصوبة التربة، الأسمدة المركبة، طرق وميعاد إضافة الأسمدة.

PP101 علم وقاية النبات

دراسة الحشرات من حيث التشريح الداخلي، والشكل الخارجي، ووظائفها وزوائد الجسم، وتحواراتها لتتناسب معيشة الحشرات، دراسة سلوك الحشرات ورتبها والعوامل البيئية المؤثرة على أعداد الحشرات، كما تتناول هذه المادة مبادئ التصنيف، كذلك دراسة مسببات الأمراض كالبكتيريا والفطريات والفيروسات، والطريقة التي تسبب بها هذه الكائنات المرض وارتباطه بالعوامل الجوية والبيئية المختلفة، وطرق مكافحة باستعمال المبيدات، والطرق الأخرى، وكذلك دراسة الأضرار الناجمة عن الحشرات وطرق مكافحتها.

SW407 الترب الاستوائية وتحت الاستوائية

تعريف الترب الاستوائية وتحت الاستوائية الظروف المناخية والبيئية للمناطق الاستوائية وتحت الاستوائية، عوامل وعمليات تكوين الترب الاستوائية وتحت الاستوائية، الأنواع المختلفة للترب الاستوائية وتحت الاستوائية، الخواص المورفولوجية والطبيعية والكيميائية لهذه الترب، إدارة وزراعة الترب الاستوائية وتحت الاستوائية.

SW408 حصر التربة

مقدمة عن حصر التربة والفوائد العلمية من حصر التربة، الخرائط و أنواعها المستخدمة في حصر التربة، أنواع حصر الترب المختلفة (المنظم، الحر، الفيزيوجرافي)، العلاقة بين نوع الحصر وكثافة الحصر، مقياس الحصر وطبيعة الوحدات الخرائطية، العلاقة بين الخصائص المورفولوجية والخصائص الكيميائية والفيزيائية، وأسس علم التصوير المساحي الضوئي، وأسس تفسير الصور الجوية، الطرق الإحصائية لتقييم قدرات الأرض الإنتاجية لنوع الاستثمار، وتقييم صلاحية الأرض لنوع معين من الاستثمار.

SW409 الترب المتأثرة بالأملاح

مصادر الأملاح في التربة، الظروف المناسبة لتجمع الأملاح، علاقة المياه الجوفية بتجمع الأملاح، التملح الثانوي للتربة، نشأة وتجمع كربونات الصوديوم بالتربة، العمليات البيولوجية السائدة في الترب المتأثرة

بالأملاح, الخواص المورفولوجي والفيزيائية والكيميائية والحيوية للترب الملحية, ذوبان الأملاح المختلفة في التربة, الميزان الملحي للتربة, أثر الأملاح بالتربة على النباتات النامية.

SW410 إدارة وصيانة التربة

العوامل الفعالة والمؤثرة في فقد التربة وتدهور إنتاجها, صور الانجراف سواء كانت بالماء أم بالهواء, وكيفية مقاومة صور الانجراف المختلفة, والذي يتبعه فقد في التربة, الحلول والبدائل اللازمة لخفض أو منع الفقد في التربة, استخدام التقنيات الحديثة في صيانة التربة و التصحر.

SW411 الأسمدة العضوية والحيوية

مقدمة عن المواد العضوية, مصادر المواد العضوية في التربة, مشكلة المخلفات العضوية في المدن, أنواع المخلفات العضوية وخصائصها الطبيعية والكيميائية والحيوية, طرق تصنيع الأسمدة العضوية, أهم صفات السماد العضوي الجيد, طرق إضافة الأسمدة العضوية, تعريف الأسمدة الحيوية, مميزات الأسمدة الحيوية, أنواع الأسمدة الحيوية, كيفية صناعة الأسمدة الحيوية, ميكانيكية عمل الأسمدة الحيوية في التربة, طرق استخدام الأسمدة الحيوية, تأثير الأسمدة العضوية والحيوية على خصوبة التربة وإنتاجيتها.

SW412 استزراع الصحاري والمناطق الجافة

توزيع المناطق الجافة في العالم, الأسباب الطبيعية لنشأتها والتوزيع الجغرافي لها, المناطق الجافة في الوطن العربي, ترب المناطق الجافة والظواهر الجيومورفولوجية المميزة لها, تعريف الصحاري, التصحر, ترب الحاصلات المطرية والمروية, التدابير الملائمة لزراعة الأراضي الصحراوية, التقنيات والآليات الحديثة لاستزراع الصحاري والمناطق الجافة.

SW413 تطبيقات الحاسوب في التربة والمياه

تدريب الطلبة على استخدام برامج الحاسوب من أجل رفع كفاءة الإنتاج الزراعي, كاستخدام الحاسوب في التسميد والري, وإتباع برامج فعالة لزيادة الإنتاج وتحسين نوعيته, وكذلك استخدام برامج تتعلق بإدارة المزرعة بشكل ناجح وفعال.

SW414 تلوث التربة

تعريف التلوث ومصادره في التربة و المياه, أنواع التلوث, تأثير التلوث على البيئة والإنسان, دور التربة في البيئة, أنواع ملوثات التربة, سلوك ومصير الملوثات في التربة, تأثير تلوث التربة على خواصها وقدراتها الإنتاجية, الطرق المختلفة لمعالجة تلوث التربة.

SW415 نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

تعريف الاستشعار عن بعد, الأسس الطبيعية للأشعة الكهرومغناطيسية, أنواع الصور الجوية, صور الأقمار الصناعية, مكونات نظام الاستشعار عن بعد, طرق معالجة الصور الجوية والفضائية, طرق تفسير الصور الفضائية, تعريف نظم المعلومات الجغرافية وتطورها وأهميتها, بناء قواعد البيانات في نظم المعلومات الجغرافية, البرامج المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية, معالجة الصور و إنتاج الخرائط العلاقة بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية, تطبيقات متنوعة في مجال علوم التربة والمياه.

SW416 تكنولوجيا التسميد

مقدمة عن الأنواع المختلفة للأسمدة, أسس الاحتياجات السمادية, الطرق المختلفة لإضافة الأسمدة الصلبة والسائلة والعضوية, تحديد جرعات التسميد المناسبة, تحديد ميعاد التسميد المناسب, قياس كفاءة وصلاحية العناصر الغذائية للأسمدة المضافة, العلاقة بين التسميد ومستوي وجودة المحصول, تقليل الأثر البيئي الناتج من عملية التسميد, استخدام التقنيات الحديثة ونظم المعلومات الجغرافية في تسميد المحاصيل.

SW417 الزراعة العضوية

التعريف بالزراعة العضوية أو النظيفة تاريخ الزراعة العضوية وانتشارها, الأثار الضارة لإستخدام الأسمدة المعدنية, مقارنة الزراعة العضوية بالتقليدية, المعايير الهامة التي يجب تطبيقها في المزارع العضوية, علاقة

الزراعة العضوية بالنظام البيئي , التنوع الحيوي تحت نظام الزراعة العضوية, التشريعات والقوانين التي تحكم الزراعة العضوية, الهيئات التي تقوم بالإشراف على المزارع العضوية.

SW418تحليلات التربة و الماء و النبات

مقدمة، طرائق جمع العينات التربة والماء والنبات، اجهزة التحليل المستخدمة في معامل التربة والمياه مفاهيم الدقة والحساسية في التحليلات- تحليل التربة (التوصيل الكهربائي - PH - الكاتيونات الذائبة الأنيونات الذائبة، كربونات الكالسيوم، الجبس، المادة العضوية في التربة، السعة التبادلية الكاتيونية تقديرات بعض العناصر المغذية) تحليل الماء (النترات، البرون، الكلوريد، الكربونات والبيكربونات الصوديوم، الكالسيوم، الماغنسيوم، الكبريتات) تحليل الأنسجة النباتية (المحتوى من العناصر الغذائية).

ZO303 حشرات عامة

موقع الحشرات التصنيفي وأهميتها، دراسة المظهر الخارجي للحشرات، الرأس وقرون الاستشعار، أجزاء الفم , العيون، أشكال الأجنحة والأرجل، دراسة الزوائد البطنية وأهميتها، التشريح الداخلي والأجهزة المختلفة ومعرفة تركيبها، جدار الجسم، التحول في الحشرات، علم التصنيف للحشرات، تصنيف المراتب العليا للحشرات، العوامل البيئية المؤثرة على حياة الحشرات، فسيولوجيا الحشرات.

BO201علم الكائنات الدقيقة

نشأة علم الميكروبيولوجي وتطوره، الهدف من دراسة علم الميكروبيولوجي، مجموعات الأحياء الدقيقة، تسمية الأحياء الدقيقة، الاصباغ والتصبيغ، البكتريا الحقيقية، استنبات الأحياء الدقيقة وتقدير أعدادها الأوساط الغذائية لاستنبات الأحياء الدقيقة، دور الأحياء الدقيقة في دورات العناصر بالبيئة، الأحياء الدقيقة وتلوث المياه، الميكروبات في الأغذية، التسمم الغذائي.

AS207كيمياء تحليلية

مقدمة عن الكيمياء التحليلية، الأخطاء وطرق معالجة النتائج المعملية، أساسيات التحليل الكمي، تصنيف طرق التحليل الكمي، التحليل الحجمي، طرق التعبير عن التركيز والحسابات الكيميائية في التحليل الحجمي، معايرات التعادل، الأس الهيدروجيني ، المحاليل المنظمة.

AS113كيمياء عضوية

دراسة المركبات العضوية من حيث التركيب الجزيئي والبنائي، دراسة الهيدروكربونات المشبعة، دراسة الهيدروكربونات الغير مشبعة، دراسة الدايبينات وأنواعها المترakمة والمعزولة والمتعاقبة، دراسة الألكيينات الحلقية Cycloalkanes، دراسة الألكييناتalkynes، دراسة مركبات البنزين ومشتقاتها، دراسة المركبات الأروماتية متعددة الحلقات، هاليدات الألكايل، الكحوليات، الإيثراتوالإيبوكسيدات.

AS208كيمياء حيوية

دراسة المركبات الكربوهيدراتية، دراسة الخواص الكيميائية والنشاط الضوئي في السكريات، دراسة السكريات الثنائية، دراسة السكريات العديدة، دراسة الليبيدات، الأحماض الأمينية، الإنزيمات.

AE307اساسيات البحث العلمي

مفاهيم عامة حول مناهج البحث، صور النشر العلمي، ترتيب اجزاء البحث، تنظيم البحث، ادوات البحث، طرق الكتابة العلمية، العروض التقديمية، تدريبات عامة.

