**Damascus University**

**Second faculty of Agriculture**

**جامعة دمشق**

**كلية الهندسة الزراعية الثانية**

# توصيف المقررات Course Descriptions

تأسست كلية الهندسة الزراعية الثانية في فرع جامعة دمشق بالسويداء عام 2015، مدة الدراسة فيها 5 سنوات، وتمنح إجازة في الهندسة الزراعية (شعبة عامة).

The Second Faculty of Agriculture was established at the Damascus University branch in Sweida in 2015. The duration of study is 5 years, and it grants a Bachelor's degree in Agricultural Engineering (General Division)

| مقررات السنة الأولى First year courses | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الفصل الثاني Second semester | | | الفصل الأول First semester | | |
| عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name | عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name |
| العملية Practical | النظرية Theoretical | | العملية Practical | النظرية Theoretical | |
| 2 | 2 | الكيمياء العضوية Organic chemistry | 3 | 2 | علم النبات الوصفي والتشريحي Descriptive and anatomic botany |
| 3 | 2 | الفيزياء Physics | 3 | 2 | الكيمياء العامة والتحليلية General and analytical chemistry |
| 3 | 2 | علم النبات (تكاثر وتصنيف) Botany (breeding and (taxonomy | 3 | 2 | علم الحيوان الزراعي Agricultural zoology |
| 2 | 2 | البرمجة ونظم المعلومات Programming and information systems | 2 | 2 | الرياضيات والإحصاء Mathematics and statistics |
| - | 3 | الاقتصاد الزراعي Agricultural economy | 2 | 2 | المناخ والأرصاد الجوية Climate and meteorology |
| - | 2 | الثقافة القومية والاشتراكية National and socialist culture | - | 2 | اللغة العربية Arabic language |
| - | 2 | اللغة الأجنبية (2) Foreign language (1) | - | 2 | اللغة الأجنبية (1) Foreign language (1) |
| 10 | 15 | المجموع Total | 13 | 14 | المجموع Total |

| التوصيف باللغة الإنكليزية<br>Description in English language | التوصيف باللغة العربية<br>Description in Arabic language | اسم المقرر<br>Course name |
|---|---|---|
| The importance of plants in nature and in human life, the relationship of botany to other agricultural sciences, the plant cell, plant cell organelles, plant tissues, cellular differentiation and its stages, classification of plant tissues and their functions, plant organs (root - stem - leaves), their morphological and anatomical structure, their modifications and functions. | أهمية النبات في الطبيعة وفي حياة الإنسان، علاقة علم النبات بالعلوم الزراعية الأخرى، الخلية النباتية، تعضي الخلية النباتية، النسج النباتية، التمايز الخلوي ومراحله، تصنيف النسج النباتية ووظائفها، الأعضاء النباتية (الجذر – الساق- الأوراق) بنيتها المورفولوجية والتشريحية، تحوراتها ووظائفها. | علم النبات الوصفي والتشريحي<br>Descriptive and anatomic botany |
| Basic laws of chemistry, gases, atomic weights and chemical quantum calculations, structure of the atom and the periodic table, molecular structure and chemical bonds, principles of thermochemistry, chemical equilibrium, structure of solids, liquids, solutions and water, colloid chemistry, detailed study of some chemical elements and their compounds, radioactivity, and nuclear reactions.<br>Analytical chemistry course: basic concepts in quantitative analysis, the law of mass separation, acidity and alkalinity and their colorimetric reagents, oxidation and reduction, complexes in analytical chemistry and their applications, precipitation reactions, volumetric analysis, gravimetric analysis, physical, chromatographic and spectroscopic methods of analysis, an appendix of examples and applications. | القوانين الأساسية في الكيمياء، الغازات، الأوزان الذرية والحسابات الكمية الكيميائية، بنية الذرة والجدول الدوري، البنية الجزيئية والروابط الكيميائية، مبادئ في الكيمياء الحرارية، التوازن الكيميائي، بنية الأجسام الصلبة والسوائل والمحاليل والماء، كيمياء الغرويات، دراسة تفصيلية لبعض العناصر الكيميائية ومركباتها، النشاط الإشعاعي والتفاعلات النووية.<br>مقرر الكيمياء التحليلية: مفاهيم أساسية في التحليل الكمي، قانون فصل الكتل، الحموضة والقلوية وكواشفها اللونية، الأكسدة والإرجاع، المعقدات في الكيمياء التحليلية وتطبيقاتها، تفاعلات الترسيب، التحليل الحجمي، التحليل الوزني، طرائق التحليل الفيزيائية والكروماتوغرافية والمطيافية، ملحق الأمثلة والتطبيقات. | الكيمياء العامة والتحليلية<br>General and analytical chemistry |
| Introduction to zoology, unicellular organisms (flagellates, ciliates, rhizopods, etc.), arthropods, molluscs, echinoderms, sponges, enterocoelia, flatworms, nematodes, annelid worms, chordates, vertebrates (Fish, amphibians, reptiles, birds, and mammals). | مدخل إلى علم الحيوان، وحيدات الخلية (السوطيات، البذريات، الهدبيات، جذريات الأرجل.....الخ)، مفصليات الأرجل، الرخويات، شوكيات الجلد ، الاسفنجيات، معائيات الجوف، الديدان المنبسطة، الديدان الخيطية، الديدان الحلقية، الحبليات، ثم الفقاريات (الأسماك، البرمائيات، الزواحف، الطيور، والثديات). | علم الحيوان الزراعي<br>Agricultural zoology |
| Matrices, algebraic operations on matrices and exercises, determinants and exercises on them, numerical methods and practical exercises, coordinate | المصفوفات، العمليات الجبرية على المصفوفات وتمارين عليها، المحددات وتمارين عليها، طرائق عددية وتمارين عملية، الجمل الاحداثية ومعادلات الدرجة الأولى | الرياضيات والإحصاء<br>Mathematics and statistics |

| | | |
|---|---|---|
| sentences and first-degree equations and exercises, second-order curves and exercises, probability and practical exercises, probability distributions and exercises, solved exercises, mathematical tables.<br>Agricultural statistics terms, measures of central tendency, measures of dispersion, regression, correlation, probability theory, significance tests, samples. | وتمـارين عليهـا، منحنيـات الدرجـة الثانيـة وتمـارين عليهـا، الاحتمـال وتمـارين عمليـة، التوزيعات الاحتمالية وتمارين عليها، تمارين محلولة، جداول رياضية.<br>مصـطلحات الإحصـاء الزراعـي، مقـاييس النزعـة المركزيـة، مقـاييس التشـتت، الانحـدار والارتبـاط ونظريـة الاحتمـالات، الاختبـارات المعنوية، العينات. | |
| Climatology and meteorology and its various applications, the structure of the atmosphere and the physical and chemical processes that occur in it and the resulting atmospheric phenomena that affect living organisms, especially plants. Radiation, atmospheric pressure, winds and air masses, atmospheric humidity, condensation, precipitation, climate and plant distribution, climatic and bioclimatic classifications, weather forecasting and analysis of weather maps, climate change and its possible causes and effects and how to adapt to it, explaining weather phenomena such as drought, frost and dust storms. | علـم المنـاخ والأرصـاد الجويـة وتطبيقاتـه المختلفة، بنية الغلاف الجوي وما يعتريه من عمليـات فيزيائيـة وكيميائيـة ومـا ينشـأ مـن ظواهر جوية تؤثر في الكائنات الحية ولا سيما النبـات، الإشـعاع، الضـغط الجـوي، الريـاح والكتـل الهوائيـة، الرطوبـة الجويـة، التكـاثف، الهطولات، المناخ والتوزيع النباتي، التصانيف المناخيـة والبيومناخيـة، التنبؤ الجوي وتحليل خـرائط الطقس، تغير المنـاخ وأسبابه وأثـاره المحتملـة وكيفيـة التـأقلم معـه، شـرح الظـواهر الجويـة كالجفـاف والصـقيع والعواصـف الغبارية. | المناخ والأرصاد الجوية<br>Climate and meteorology |
| Parsing and construction, diptotes, nominatives, accusatives, genitives, number and its metonyms, verb conjugation, letter drawing, orthography rules.<br>Arabic Language 2: Grammar, morphology, inanimate and derivative, diminutive, ratios, duality, sound masculine plural, sound feminine plural, broken plural, Arabic dictionary, semasiology, expressive methods. | الإعـراب والبنـاء، الممنـوع مـن الصـرف، المرفوعات، المنصوبات، المجرورات، العدد وكناياتـه، تصـريف الأفعـال، رسـم الحـروف، قواعد الإملاء.<br>اللغـة العربيـة 2: النحـو، الصـرف، الجامـد والمشـتق، التصـغير، النسـب، التثنيـة، جمـع المـذكر السـالم، جمـع المؤنـث السـالم، جمـع التكسير، المعجم العربي، علم الدلالـة، أسـاليب تعبيرية. | اللغة العربية<br>Arabic language |
| Learn to read correctly, give information and describe surrounding things, describe incidents and events, explain scientific, agricultural and engineering terms, and explain agricultural, health and general scientific terms in English. | تعلـم القـراءة الصـحيحة وإعطـاء معلومـات ووصف الأشياء المحيطـة، ووصـف الحـوادث والمناسـبات، وشـرح المصـطلحات العلميـة والزراعيـة، وشـرح المصـطلحات العلميـة الزراعية والصحية والعامة باللغة الانكليزية. | اللغة الأجنبية<br>Foreign language (1) |
| Introduction to organic chemistry, alkanes, stereoisomers, cycloaliphatic hydrocarbons, aromatic compounds, halogen derivatives, alcohols and phenols, ketones, aldehydes, organic | مـدخل إلـى الكيميـاء العضـوية، الألكانـات، التماكب الفراغي، الفحوم الهيدروجينية الحلقية الأليفانيـة، المركبـات العطريـة، المشـتقات الهالوجينيـة، الكحـولات والفنـولات، الكيتونـات | الكيمياء العضوية<br>Organic chemistry |

| | | |
|---|---|---|
| ethers and epoxides, carboxylic acids, functional derivatives of carboxylic acids, organic compounds containing nitrogen, organic compounds containing sulfur. | والألدهيدات وإترات عضوية وإيبوكسيدات، الحموض الكربوكسيلية، مشتقات وظيفية للحموض الكربوكسيلية، المركبات العضوية الحاوية على آزوت، المركبات العضوية الحاوية على كبريت. | |
| Mechanics and laws of motion, the property of elasticity, temperatures and thermal energy, basic principles of thermodynamics, alternating current, refraction of light and physical dissipation, exercises and questions, tables and physical constants. | الميكانيك وقوانين الحركة، خاصية المرونة، درجات الحرارة والطاقة الحرارية، المبادئ الأساسية في الترموديناميك، التيار المتناوب، إنكسار الضوء والتبديد الفيزيائي، تمارين ومسائل، جداول وثوابت فيزيائية. | الفيزياء Physics |
| The origin and development of plants, the reproductive organs in angiosperms, the structure of the flower, pollination, fertilization, and the formation of seeds and fruits, botanical taxonomy, Magnoliopsida (dicotyledones), unfused petals (polypetalous) of the Choripetalae, fused petals (sympetaly) of the Choripetalae, unfused petals (polypetalous) of Centrospermea, fused petals of Centrosomes, unfused petals of Teichiospermatophyta, fused petals of Teichiospermatophyta , liliales plants (monocotyledons). | أصل وتطور الكائنات النباتية، تعضي جهاز التناسل في مغلفات البذور، بنية الزهرة النورة، التأبير والإخصاب وتشكيل البذور والثمار، التصنيف النباتي، صف النباتات المغنولية (ثنائية الفلقة)، مجموعة رتب الرنيميات مفترقة البتلات، مجموعة رتب الرنيميات مدغمة البتلات، مجموعة رتب مركزيات البذور مفترقة البتلات، مجموعة رتب مركزيات البذور مدغمة البتلات، مجموعة رتب جداريات البذور مفترقة البتلات، مجموعة رتب جداريات البذور مدغمة البتلات، صف الزنبقيات (وحيدات الفلقة). | علم النبات (تكاثر وتصنيف) Botany (breeding and taxonomy |
| Ccomputer basic terms, hardware and software components, methods of representing and exchanging data within the computer, programming languages and files, computer operating systems and their working methods, being able to use Word, Power Point, Access, Excel, e-mail, the Internet, and using the computer in the field of agricultural sciences and linear programming. | المصطلحات الأساسية في الحاسب الآلي، مكونات الحاسب الألي المادية والبرمجية، وطرق تمثيل البيانات وتبادلها داخل الحاسب، لغات البرمجة والملفات، وأنظمة تشغيل الحاسب وطرق عملها، والتمكن من استعمال برامج Word, Power point, Access, Excel والبريد الالكتروني وشبكة الانترنيت، واستخدام الحاسب في مجال العلوم الزراعية والبرمجة الخطية. | البرمجة ونظم المعلومات Programming and information systems |
| Agricultural economic terms, characteristics of agricultural production, economics of agricultural production, agricultural financing, agricultural planning and agricultural cooperation policy, intensification of agricultural production, agricultural development and its theories, agricultural marketing and prices. | مصطلحات اقتصادية زراعية، خصائص الإنتاج الزراعي، اقتصاديات الإنتاج الزراعي، التمويل الزراعي، التخطيط الزراعي وسياسة التعاون الزراعي، تكثيف الإنتاج الزراعي، التنمية الزراعية ونظرياتها، التسويق والأسعار الزراعية. | الاقتصاد الزراعي Agricultural economy |

| | | |
|---|---|---|
| الثقافة القومية الاشتراكية National and socialist culture | الحضـارة العربيـة ودورهـا فـي الحضـارة الإنسـانية، النظريـات القوميـة الرأسـمالية والاشتراكية، حزب البعث العربي الاشتراكي نشـوءاً وتطـوراً، مشـكلات المجتمـع العربـي المعاصـر، القضـية الفلسـطينية والصـراع العربـي الصـهيوني، تجربـة حـزب البعـث العربي الاستراكي في قيادة الدولة والمجتمع، دور سـورية العربيـة ومكانتهـا فـي النضـال العربي. | Arab civilization and its role in human civilization, nationalist, capitalist and socialist theories, the Arab Socialist Baath Party, its foundation and development, the problems of contemporary Arab society, the Palestinian issue and the Arab-Zionist conflict, the experience of the socialist Arab Baath Party in leading the state and society, the role of Arab Syria and its position in the Arab struggle. |

| مقررات السنة الثانية Second year courses | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الفصل الثاني Second semester | | | الفصل الأول First semester | | |
| عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name | عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name |
| العملية Practical | النظرية Theoretical | | العملية Practical | النظرية Theoretical | |
| 3 | 2 | علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية Genetics and molecular biology | 3 | 2 | الكيمياء الحيوية Biochemistry |
| 3 | 2 | علم البيئة العام General ecology | 3 | 2 | أسس علم التربة Basic of soil science |
| 3 | 2 | الأحياء الدقيقة Microbiology | 3 | 2 | علم الحشرات العام General entomology |
| 3 | 2 | أساسيات المحاصيل الحقلية Basics of field crops | 3 | 2 | أساسيات الفاكهة والخضار Fruit and vegetable basics |
| 2 | 2 | التسويق والتعاون الزراعي Marketing and agricultural cooperation | 3 | 2 | أساسيات الإنتاج الحيواني Basics of animal production |
| 3 | 2 | فيزيولوجيا النبات Plant physiology | 3 | 2 | الآلات الزراعية Agricultural machinery |
| - | 2 | اللغة الأجنبية (4) Foreign language (3) | - | 2 | لغة أجنبية (3) Foreign language (3) |
| 17 | 14 | المجموع Total | 18 | 14 | المجموع Total |

| اسم المقرر Course name | التوصيف باللغة العربية Description in Arabic language | التوصيف باللغة الإنكليزية Description in English language |
|---|---|---|
| الكيمياء الحيوية Biochemistry | مقدمـة فـي الكيميـاء الحيويـة، الكربوهيـدرات، البروتينـات، النيكليوتيـدات، الأنزيمـات، المثبطات، الفيتامينـات، الكوأنزيمـات، تغيـرات الطاقـة فـي الـنظم الحيـة، اسـتقلاب السـكريات، اسـتقلاب الـدهون، اسـتقلاب البروتينـات، اسـتقلاب الحمـض النـووي الريبـي منقـوص الأوكسـجين DNA والحمـض النـووي الريبـي RNA، واصطناع البروتينات. | Introduction to biochemistry, carbohydrates, proteins, nucleotides, enzymes, inhibitors, vitamins, coenzymes, energy changes in living systems, sugar metabolism, fat metabolism, protein metabolism, DNA and RNA metabolism, and protein synthesis. |

| | | |
|---|---|---|
| أسس علم التربة<br>Basic of soil science | دراسة تكوين التربة وتركيبها المعدني، غرويات التربة والمادة العضوية، الخصائص الفيزيائية والكيميائية والهيدروفيزيائية والخصوبية للتربة، البلورات، الفلزات، الصخور، الجيومورفولوجيا، التجوية العامة، تصنيف الترب والأنظمة التصنيفية العالمية المختلفة، وأنواع الترب في سورية. | Study of soil formation and mineral composition, soil colloids and organic matter. Physical, chemical, hydrophysical and fertility properties of soil. Crystals, minerals, rocks, geomorphology, general weathering, classification of soils and various international classification systems, and types of soils in Syria. |
| علم الحشرات العام<br>General entomology | تركيب جسم الحشرات، الوصف الخارجي، زوائد الجسم وتحوراتها، تركيب جدار الجسم والحواس عن الحشرات ووظائف الأعضاء، التطور والنمو والتغذية في الحشرات، التركيب الداخلي لجسم الحشرات، تصنيف الحشرات، بيئة وسلوك الحشرات. | Insect body structure, morphological description, body appendages and their modifications, body wall structure, insect sense organs and organ functions. Development, growth, and nutrition in insects. Internal structure of the insect body, classification of insects, environment and behavior of insects. |
| أساسيات الفاكهة والخضار<br>Fruit and vegetable basics | الأسس العامة المتعلقة بأشجار الفاكهة والخضار، من خلال دراسة التصنيف النباتي والإنتاجي والوصف المورفولوجي لأشجار الفاكهة ومحاصيل الخضار، طرائق التطعيم والإكثار والمشاتل، الأسس العامة في إنشاء البستان وعمليات الزراعة والري والتسميد والتقليم، العوامل الخارجية المؤثرة في نموها وإنتاجيتها. | Recognizing the general principles related to fruit and vegetable trees, through studying the plant taxonomy, production and morphological description of fruit trees and vegetable crops. Methods of grafting, propagation and nurseries. The general principles in establishing the orchard, planting operations, irrigation, fertilization and pruning, and the external factors affecting their growth and productivity. |
| أساسيات الإنتاج الحيواني<br>Basics of animal production | الأهمية الاقتصادية للإنتاج الحيواني، استئناس الحيوانات الزراعية، تركيب جسم الحيوانات الزراعية ووظائف الأعضاء، بيئة الحيوانات الزراعية وحظائرها، النمو والتطور، أسس وراثة وتربية الحيوان، منتجات الحيوانات الزراعية (حليب، لحم، بيض). | The economic importance of animal production, domestication of agricultural animals, body structure of agricultural animals and organ functions, environment of agricultural animals and their pens, growth and development, basics of animal genetics and breeding, agricultural animal products (milk, meat, eggs). |
| الآلات الزراعية<br>Agricultural machinery | يهدف إلى التعريف بالألات المستخدمة في المجال الزراعي، الجرارات والسيارات، مبدأ عمل المحركات مع التركيز على محركات الاحتراق الداخلي، أجهزة نقل الحركة والتلامس مع الأرض، أجهزة القيادة والمعدات العاملة، أعطال وصيانة الجرارات، معدات وألات تهيئة التربة واستصلاح الأراضي، آلات البذار الزراعية والتشتيل، آلات خدمة الأشجار المثمرة ومحاصيل الخضار، آلات تطعيم الغراس وقطع ونقل الأشجار، آلات | It aims to introduce machines used in the agricultural field, tractors and cars, the operating principle of engines with a focus on internal combustion engines, transmission and ground contact devices, driving devices and operating equipment, tractor malfunctions and maintenance, soil preparation and land reclamation equipment and machines, agricultural seeding and planting machines, Machines for servicing fruit trees and vegetable crops, machines for grafting plants, |

| | | |
|---|---|---|
| cutting and transporting trees, machines for servicing protected agricultural nurseries, machines for harvesting fruit, harvesting and collecting, transporting and preserving vegetable crops. | خدمة المشاتل الزراعية المحمية، آلات جني الفاكهة وحصاد وجمع محاصيل الخضار ونقلها وحفظها. | |
| Introduction to genetics, genetic material and transmission between generations through the study of cell structure and cell division, chromosomes and molecular inheritance, monohybridity, dihybridity and multiple hybridization, Mendelian inheritance, gene interactions, linkage and crossing over, sex determination and sex-linked inheritance, cytoplasmic inheritance, genetic mutations.<br>Structure of DNA, RNA and proteins, gene regulation (prokaryotes and eukaryotes), hybrid DNA detection techniques, applications of genetics and molecular biology. | مدخل إلى علم الوراثة، المادة الوراثية وكيفية انتقالها بين الأجيال من خلال دراسة بنية الخلية والانقسام الخلوي، الصبغيات والوراثة الجزيئية، الهجونة الأحادية والهجونة الثنائية والمتعددة، الوراثة المندلية، تفاعلات المورثات، الارتباط والعبور، تحديد الجنس والتوريث المرتبط بالجنس، الوراثة السيتوبلاسمية، الطفرات الوراثية. بنية الحمض النووي الريبي منقوص الأوكسجين DNA والحمض الريبي النووي RNA والبروتينات، تنظيم المورثات (بدائيات النوى و حقيقيات النوى)، تقنيات الكشف عن الحمض الهجين، تطبيقات الوراثة والبيولوجيا الجزيئية. | علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية<br>Genetics and molecular biology |
| Studying the concept of endogenous ecology and the effect of abiotic factors on living organisms, studying the science of social ecology, the concept of groups, societies and ecosystems and the relationship between microorganisms within ecosystems, biological cycles and their impact on ecosystems. Humans and the environment, renewable natural resources and their management, preservation in a sustainable manner, pollution of different types. Various means and methods of maintaining a clean environment. | دراسة مفهوم علم البيئة الذاتية وتأثير العوامل اللاإحيائية في الكائنات الحية، دراسة علم البيئة الاجتماعية، ومفهوم الجماعات والمجتمعات والنظم البيئية والعلاقة بين تلك الأحياء ضمن النظم البيئية، الدورات الحيوية وأثرها في النظم البيئية، الإنسان والبيئة والمصادر الطبيعية المتجددة وإدارتها والحفاظ عليها بشكل مستدام، التلوث بأنواعه المختلفة ووسائل وطرائق المحافظة على بيئة نظيفة. | علم البيئة العام<br>General ecology |
| Study of the structure and morphology of microorganisms (bacteria, fungi, and algae) and their reproduction. Metabolism in microorganisms and the external factors that affect their growth. Genetics of microorganisms and the common relationships between them. Cycles of elements in nature (nitrogen, carbon, phosphorus, sulfur, iron). | دراسة بنية ومورفولوجيا الكائنات الحية الدقيقة (البكتيريا، الفطريات، والطحالب) وطرائق تكاثرها، التمثيل الغذائي في الأحياء الدقيقة والعوامل الخارجية التي تؤثر في نموها، علم وراثة الأحياء الدقيقة والعلاقات المشتركة بينها، دورات العناصر في الطبيعة (الآزوت، الكربون، الفوسفور، الكبريت، الحديد). | الأحياء الدقيقة<br>Microbiology |

| | | |
|---|---|---|
| Crops and global food problems. The distribution and division of crop plants, and the factors affecting their growth and productivity. Agricultural operations before and after planting, methods of growing field crops while maintaining soil fertility and achieving sustainable agriculture, agricultural cycles used for various field crops, the relationship of water to the growth and production of crops, fertilizers and application fertilizer methods, agriculture in dry areas, organic agriculture, the concept of conservation agriculture, and modern technologies in crop production. | المحاصيل ومشكلات الغذاء العالمي، توزيع وتقسيم نباتات المحاصيل، والعوامل المؤثرة في نموها وإنتاجيتها، العمليات الزراعية قبل الزراعة وبعدها، طرائق زراعة المحاصيل الحقلية مع المحافظة على خصوبة التربة وتحقيق الزراعة المستدامة، الدورات الزراعية المتبعة لمختلف المحاصيل الحقلية، علاقة الماء بنمو وإنتاج المحاصيل، الأسمدة وطرائق التسميد، الزراعة في المناطق الجافة، الزراعة العضوية ومفهوم الزراعة الحافظة والتقانات الحديثة في إنتاج المحاصيل. | أساسيات المحاصيل الحقلية Basics of field crops |
| An introduction to the study of marketing, general basic concepts and information for agricultural marketing, analysis of marketing problems and determining their functions, marketing economic studies and prices of agricultural products, defining the role of agricultural marketing and its importance in agricultural development.<br>Agricultural cooperation: It aims to understand the concept of the principles and foundations of cooperative organization, both basic and secondary, and the emergence and development of cooperative thought, and to study the economic and social importance of cooperation and the types of cooperative associations. It reviews the experiences of agricultural cooperation in the world, as well as in the Arab world, and studies the agricultural cooperative movement in the Syrian Arab country and the cooperative legislation. | مدخل لدراسة التسويق، المفاهيم والمعلومات الأساسية العامة للتسويق الزراعي، تحليل المشكلات التسويقية وتحديد وظائفها، الدراسات الاقتصادية التسويقية وأسعار المنتجات الزراعية، تحديد دور التسويق الزراعي وأهميته في التنمية الزراعية.<br>التعاون الزراعي: يهدف إلى فهم مبادئ وأسس التنظيم التعاوني الأساسية منها والثانوية، ونشوء الفكر التعاوني وتطوره، ودراسة الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للتعاون وأنواع الجمعيات التعاونية، ويستعرض تجارب التعاون الزراعي في العالم، وكذلك في الوطن العربي، ويدرس الحركة التعاونية الزراعية في القطر العربي السوري والتشريعات التعاونية فيها. | التسويق والتعاون الزراعي Marketing and agricultural cooperation |
| Introducing the plant physiology, cell organelles, and organ functions, mechanisms of water absorbance and transport in plants, water loss from plant (transpiration, guttation) and the factors affecting these processes. Plant nutrition physiology, mechanism of nutrients absorption and transport of mineral elements, and their role in plant functions, metabolism processes | يهدف المقرر إلى التعريف بعلم فيزيولوجيا النبات، وعضيات الخلية، ووظائف الأعضاء، آليات امتصاص وانتقال الماء في النبات، وطرق فقد الماء من النبات (النتح بأنواعه والإدماع)، والعوامل المؤثرة فيها. كذلك فيزيولوجيا التغذية المعدنية، وكيفية امتصاص وانتقال العناصر المعدنية ودورها في وظائف النبات، وعمليات الهدم والبناء (الاصطناع الضوئي والتنفس الخلوي والتنفس الضوئي)، | فيزيولوجيا النيات Plant physiology |

| | | |
|---|---|---|
| (photosynthesis, transpiration), plant hormones (synthesis, transportation, physiological roles), growth and development, seed germination, dormancy (types, causes, methods of break dormancy).. | والهرمونات النباتية (أماكن اصطناعها وطرق انتقالها ودورها الفيزيولوجي)، وعملية النمو والتطور والإنبات، وسكون البذور (أنواعه وأسبابه وطرق كسر طور السكون). | |

| مقررات السنة الثالثة Third year courses | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الفصل الثاني Second semester | | | الفصل الأول First semester | | |
| عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name | عدد الساعات Number of hours | | اسم المقرر Course name |
| العملية Practical | النظرية Theoretical | | العملية Practical | النظرية Theoretical | |
| 3 | 2 | أمراض النبات الفطرية Fungal plant diseases | 3 | 2 | الحراج والمشاتل الحراجية Forestry and forest nurseries |
| 3 | 2 | كيمياء الأغذية وتغذية الإنسان Food chemistry and human nutrition | 3 | 2 | المساحة والأبنية Geodesy and buildings |
| 3 | 2 | إنتاج محاصيل الخضار Production of vegetable | 3 | 2 | إنتاج المحاصيل الحقلية Field crop production |
| 3 | 2 | الري والصرف Irrigation and drainage | 3 | 2 | إنتاج الدواجن والمجترات Poultry and ruminant |
| 3 | 2 | خصوبة التربة والتسميد Soil fertility and fertilization | 3 | 2 | النباتات الطبية والعطرية Medicinal and aromatic plants |
| 3 | 2 | إنتاج الفاكهة Fruit production | 3 | 2 | تصميم وتحليل التجارب الزراعية Design and analysis of agricultural experiments |
| - | - | - | - | 2 | اللغة الأجنبية (تخصصية) Foreign language |
| 18 | 12 | المجموع | 18 | 14 | المجموع |

| التوصيف باللغة الإنكليزية Description in English language | التوصيف باللغة العربية Description in Arabic language | اسم المقرر Course name |
|---|---|---|
| The importance of forestry, forest ecology, forest plant species in natural Syrian forests and some introduced species. Modern taxonomic status, precise morphological description, ecological requirements, economic importance and propagation methods. Arboriculture and silviculture, forest management science, forest breeding and development, forest measurements, wood industries and integrated forest management. | أهمية الحراج، علم البيئة الحراجي، الأنواع النباتية الحراجية في الغابات السورية الطبيعية، وبعض الأنواع المدخلة. الوضع التصنيفي الحديث، والوصف المورفولوجي الدقيق، والمتطلبات البيئية، والأهمية الاقتصادية، وطرائق الإكثار. علم المشاتل والتشجير الحراجي، علم إدارة الغابات، تربية وتنمية الغابات، القياسات الحراجية، الأخشاب والصناعات الخشبية والإدارة المتكاملة للغابات. | الحراج والمشاتل الحراجية Forestry and forest nurseries |

| | | |
|---|---|---|
| General principles in geodesy, simple surveying devices and measurements, calculating areas and dividing land, different surveying methods, settlement operations, calculating quantities and land settlement, agricultural buildings and their importance, main requirements for agricultural buildings, stages of design and implementation of agricultural buildings, animal and poultry breeding facilities, buildings for special different purposes. | المبادئ العامة في المساحة، الأجهزة المساحية البسيطة والقياسات، حساب المساحات وتقسيم الأراضي، طرق المسح المختلفة، عمليات التسوية، حساب الكميات وتسوية الأراضي، الأبنية الزراعية وأهميتها، المتطلبات الرئيسية للمباني الزراعية، مراحل تصميم وتنفيذ المباني الزراعية، منشآت تربية الحيوان والدواجن، المباني ذات الأغراض المختلفة. | المساحة والأبنية Geodesy and buildings |
| General characteristics of the Poaceae family, the life cycles of the Poaceae family, wheat, barley, rye, oats, maize, sorghum, rice. General characteristics of the legume family: lentils, chickpeas, beans, lupine, and bacterial symbiosis with plants of the legume family. | الخصائص العامة للفصيلة النجيلية، الأدوار الحياتية للفصيلة النجيلية، القمح، الشعير، الشيلم، الشوفان، الذرة الصفراء، الذرة البيضاء، الأرز. الخصائص العامة للفصيلة البقولية، العدس، الحمص، الفول، الترمس، التعايش البكتيري مع نباتات العائلة البقولية. | إنتاج المحاصيل الحقلية Field crop production |
| The importance of animal production. The basic principles of breeding, nutrition, care, scientific classification, reproduction, fertilization and habitat. Production of meat, milk and by-products, cows, goats, sheep, buffalo, camels.<br>The importance of producing meat and eggs from poultry and birds, requirements for their care and farming, housing allocated to them, and egg hatching. The most important poultry: chickens, waterfowl, pigeons, peacocks, and ostriches. | أهمية الإنتاج الحيواني والمبادئ الأساسية في التربية والتغذية والرعاية والتصنيف العلمي والتناسل والإخصاب والموطن الأصلي. إنتاج اللحم والحليب والمنتجات الثانوية، أبقار، ماعز، أغنام، جاموس، إبل.<br>أهمية إنتاج اللحم والبيض من الدواجن والطيور، متطلبات رعايتها وتربيتها، المساكن المخصصة لها، تفريخ البيض. أهم الدواجن: دجاج، طيور مائية، حمام، طاووس، نعام. | إنتاج الدواجن والمجترات Poultry and ruminant |
| The importance of medicinal and aromatic plants, the environment of medicinal and aromatic plants, their geographical distribution and classification, appropriate environmental conditions and their cultivation. Chemical components of medicinal and aromatic plants (alkaloids, glycosides, volatile oils, tannins, gums and resins...). Medicinal and aromatic plants from gymnosperms, medicinal and aromatic plants from angiosperms, monocotyledons and dicotyledons (petalless, polypetalous, gamopetalous). | أهمية النباتات الطبية والعطرية، بيئة النباتات الطبية والعطرية وتوزعها الجغرافي وتصنيفها، الشروط البيئية المناسبة واستزراعها، المكونات الكيميائية للنباتات الطبية والعطرية (قلويدات، جليكوزيدات، زيوت طيارة، تانينات، صموغ وراتنجات....)، النباتات الطبية والعطرية من معراة البذور، النباتات الطبية والعطرية من مغلفات البذور أحادية الفلقة و ثنائية الفلقة "عديمة البتلات، منفصلة البتلات، ملتحمة البتلات" | النباتات الطبية والعطرية Medicinal and aromatic plants |
| It aims to recognize methods of collecting, tabulating and analyzing data, scientific methods in planning agricultural | يهدف إلى التعرف بطرائق جمع البيانات وتبويبها وتحليلها ، والطرائق العلمية في تخطيط التجارب الزراعية، التصاميم البسيطة | تصميم وتحليل التجارب الزراعية |

| | | |
|---|---|---|
| experiments, simple and complete designs, and choosing the appropriate design using the simplest statistical methods, the Latin-Greek square, and split-plot experiments. | والكاملة، واختيار التصميم المناسب بأبسط الطرائق الإحصائية، المربع اللاتيني الإغريقي، تجارب القطع المنشقة. | Design and analysis of agricultural experiments |
| Generalities in plant pathology, history of phytopathology, signs and symptoms of plant diseases. An overview of fungi as one of the causes of plant diseases (structure of the body of fungi and their organelles, taxonomy and reproduction of fungi), downy mildew diseases, powdery mildew diseases, smut diseases, rust diseases, mold diseases, scab diseases, vascular wilt diseases, spot and blight diseases, anthracnose diseases, Canker and dieback diseases, diseases belonging to other different groups. | عموميات في أمراض النبات، تاريخ علم أمراض النبات، علامات وأعرض أمراض النبات، لمحة عن الفطريات كأحد مسببات أمراض النبات (تركيب جسم الفطريات وتعضياتها، تصنيف الفطريات وطرائق تكاثرها، أمراض البياض الزغبي، أمراض البياض الدقيقي، أمراض التفحمات، أمراض الصدأ، أمراض الأعفان، أمراض الجرب، أمراض الذبول الوعائي، أمراض التبقعات واللفحات، أمراض الأنثراكنوز، أمراض التقرحات والموت التراجعي، أمراض متفرقة تابعة لمجموعات مختلفة. | أمراض النبات الفطرية Fungal plant diseases |
| Basic food components and their chemical and functional properties, principles of nutrition, water content of foods, carbohydrates, their digestion and metabolism, fatty substances, their digestion and metabolism, proteins, their digestion and metabolism, vitamins, enzymes, organic acids, dyes and colorings, changes in food components, food additives. | مكونات الأغذية الأساسية وخصائصها الكيميائية والوظيفية، مبادئ التغذية، محتوى الأغذية من الماء، الكربوهيدرات هضمها واستقلابها، المواد الدسمة هضمها واستقلابها، البروتينات هضمها واستقلابها، الفيتامينات، الأنزيمات، الأحماض العضوية، الصبغات والملونات، التغيرات في مكونات الأغذية، مضافات الأغذية. | كيمياء الأغذية وتغذية الإنسان Food chemistry and human nutrition |
| Study of the biological characteristics of vegetable plants, the most important vegetable crops widely grown in Syria ( morphological characteristics, their agricultural, nutritional and medicinal importance), the basic requirements for vegetable production (soil and various environmental requirements), methods of propagation and cultivation, and the service processes necessary for their cultivation and production. | دراسة الخصائص البيولوجية لنباتات الخضار، أهم محاصيل الخضار المزروعة في سورية على نطاق واسع من حيث الصفات الشكلية، وأهميتها الزراعية والغذائية والطبية، المتطلبات الأساسية لإنتاج الخضار من حيث التربة والاحتياجات البيئية المختلفة، وطرائق إكثارها وزراعتها، وعمليات الخدمة اللازمة لنجاح عملية زراعتها وإنتاجها. | إنتاج محاصيل الخضار Production of vegetable crops |
| The hydrological cycle and water basins and their importance, water needs, free flow, groundwater and water movement in the soil, different irrigation systems and the advantages and disadvantages of each, assessing the suitability of water for irrigation, determining irrigation | الدورة الهيدرولوجية والأحواض المائية وأهميتها، الاحتياجات المائية، الجريان الحر والتدفق، المياه الجوفية وحركة الماء في التربة، أنظمة الري المختلفة ومزايا وسلبيات كل منها، تقييم صلاحية الماء للري، تحديد كفاءة الري، تطوير المهارات في حساب الاحتياج المائي | الري والصرف Irrigation and drainage |

| | | |
|---|---|---|
| efficiency, developing skills in calculating the water requirement of agricultural crops using different methods, determining the period between irrigations, calculating the net and total irrigation rate, the importance of drainage projects, the drainage rate, drainage methods, the economics of irrigation and drainage projects. | للمحاصيل الزراعية باستخدام طرائق مختلفة، تحديد الفترة بين الريات، وحساب مقنن الري الصافي والكلي، أهمية مشاريع الصرف، مقنن الصرف، طرق الصرف، اقتصاديات مشاريع الري والصرف. | |
| Fundamentals of fertilizer application, crop characteristics, soil characteristics, fertilizer application, fertilizer movement, fertilizer application time, basics of cropping systems and land management, economics of nutrient use, fertilizers and irrigation water adequacy, mutual influence between nutrients in intensive and high-productivity agriculture, fertilizer use and sustainable land management, soil and groundwater pollution with fertilizers, nitrogen, phosphorous and potash fertilizers. | أساسيات استعمال الأسمدة، خصائص المحصول، خصائص التربة، توضع السماد، حركة السماد، زمن إضافة السماد، أساسيات النظم المحصولية وإدارة الأراضي، اقتصاديات استعمال العناصر الغذائية، الأسمدة وكفاية مياه الري، التأثير المتبادل بين العناصر الغذائية في الزراعة المكثفة عالية الإنتاجية، استعمال الأسمدة والإدارة المستدامة للأراضي، تلوث التربة والمياه الجوفية بالأسمدة، الأسمدة الأزوتية والفوسفورية والبوتاسية. | خصوبة التربة والتسميد Soil fertility and fertilization |
| Introduction to stone fruits, pome, citrus, vine, olive, nut, and subtropical trees (original habitat, morphological description, classification, environmental requirements, biological characteristics, propagation methods, and necessary field services). | التعريف بأشجار اللوزيات والتفاحيات والحمضيات والكرمة والزيتون والجوزيات، والأشجار شبه الاستوائية (الموطن الأصلي، الوصف المورفولوجي، التصنيف، المتطلبات البيئية، الخصائص البيولوجية، طرق الإكثار، والخدمات الحقلية اللازمة). | إنتاج الفاكهة Fruit production |

| **مقررات السنة الرابعة Fourth year course** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **الفصل الثاني Second semester** | | | **الفصل الأول First semester** | | |
| **عدد الساعات Number of hours** | | **اسم المقرر Course name** | **عدد الساعات Number of hours** | | **اسم المقرر Course name** |
| **العملية Practical** | **النظرية Theoretical** | | **العملية Practical** | **النظرية Theoretical** | |
| **3** | **2** | **الحشرات الاقتصادية ومكافحتها Economic insects and their control** | **3** | **2** | **أساسيات المكافحة والمبيدات Basics of control and pesticides** |
| **3** | **2** | **المراعي والبادية Pastures and desert** | **3** | **2** | **الألبان ومشتقاتها Milk and its derivatives** |
| **3** | **2** | **الأعشاب الضارة ومكافحتها Weeds and their control** | **3** | **2** | **إنتاج نباتات الزينة وتنسيق الحدائق Production of ornamental plants and landscaping** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | **2** | **الطاقات المتجددة والكتلة الحيوية**<br>**Renewable energies and biomass** | **3** | **2** | **فيزيولوجيا الفاكهة والخضار**<br>**Physiology of fruits and vegetables** |
| **3** | **2** | **الإكثار الخضري وزراعة الأنسجة**<br>**Vegetative propagation and tissue culture** | **3** | **2** | **تخطيط وتصميم شبكات الري**<br>**Planning and design of irrigation networks** |
| **3** | **2** | **تغذية الدواجن والمجترات**<br>**Feeding poultry and ruminants** | **3** | **2** | **صيانة التربة واستصلاحها**<br>**Soil maintenance and reclamation** |
| **-** | **-** | **-** | **-** | **2** | **اللغة الأجنبية (6)**<br>**Foreign language** |
| **18** | **12** | **المجموع** | **18** | **14** | **المجموع** |

| التوصيف باللغة الإنكليزية<br>Description in English language | التوصيف باللغة العربية<br>Description in Arabic language | اسم المقرر<br>Course name |
|---|---|---|
| Introduction to different agricultural pests, the most important damage they cause to agricultural crops, control methods (traditional, biological, agricultural, modern, including genetic mutation methods) and their relationship to each other, and the principles of using chemical control and the concept of integrated pest management.<br>Theoretical and applied aspects, dealing with agricultural pesticides, and use them to control agricultural pests by identifying pesticides, classification and use methods in the agricultural sector. | التعريف بالآفات الزراعية المختلفة، وأهم الأضرار التي تحدثها للمحاصيل الزراعية، وطرائق المكافحة (التقليدية، الحيوية، الزراعية، الحديثة بما فيها طرق التحور الوراثي) وعلاقتها ببعضها بعضا، ومبادئ استخدام المكافحة الكيميائية ومفهوم المكافحة المتكاملة للآفات.<br>الجوانب النظرية والتطبيقية والتعامل مع المبيدات الزراعية، واستخدامها لمكافحة الآفات الزراعية من خلال التعرف على المبيدات وتصنيفها وطرائق استخدامها في القطاع الزراعية. | أساسيات المكافحة والمبيدات<br>Basics of control and pesticides |
| A historical overview of the fermented milk and cheese industry, a detailed explanation of the production of fermented milk and cheese, the by-products resulting from these industries, and the nutritional and therapeutic value of fermented milk and cheese. | لمحة تاريخية عن صناعة الألبان المتخمرة والأجبان، شرح مفصل لإنتاج الألبان المتخمرة والأجبان، المنتجات الثانوية الناتجة عن هذه الصناعات، القيمة الغذائية والعلاجية للألبان المتخمرة والأجبان. | الألبان ومشتقاتها<br>Milk and its derivatives |
| Introducing the basics of the various ornamental plants used in garden landscaping, studying ornamental plants and their decorative properties, green spaces, flowering herbs, hedges, plant climbers, ornamental trees, outdoor flowering bulbs, and rose bushes, and learning about the history of gardens, and the foundations of their design, implementation, and coordination, as well as colors, roads, and lighting in the gardens. | التعريف بأساسيات نباتات الزينة المختلفة المستخدمة في تنسيق الحدائق، دراسة نباتات الزينة وخصائصها التنزينية، والمسطحات الخضراء، والأعشاب المزهرة والأسيجة والمتسلقات النباتية، والأشجار التزينية، والأبصال المزهرة الخارجية، وشجيرات الورود، والتعرف على تاريخ الحدائق، وعلى أسس تصميمها وتنفيذها وتنسيقها، وكذلك الألوان والطرقات والإضاءة في الحدائق. | إنتاج نباتات الزينة وتنسيق الحدائق<br>Production of ornamental plants and landscaping |

| | | |
|---|---|---|
| فيزيولوجيا الفاكهة والخضار Physiology of fruits and vegetables | يهدف المقرر إلى توفير المعلومات الأساسية عن فيزيولوجيا النمو الخضري والزهري، وتطور الثمار والبذور، وفيزيولوجيا التساقط والشيخوخة في أشجار الفاكهة. التعريف بالعلاقات والمعايير المائية (المحتوى المائي النسبي وكفاءة استخدام الماء والجهد المائي)، ودورها في التحكم بالتوازن المائي في النبات. كما يصف المقرر دور منظمات النمو وتغذية النبات في مختلف الأطوار الفينولوجية لأشجار الفاكهة، ودور عمليتي التركيب الضوئي والتنفس في نمو النبات ونضج الثمار والقدرة التخزينية.<br>تكوين البذور وإنباتها، ظاهرة الأبومكسي وأهميتها، سكون البذور وأنواعه ومعاملات كسر السكون، سكون البراعم والعوامل المتحكمة به ودور ساعات البرودة والتراكم الحراري في تطور البرعم، ومعاملات كسر سكون البراعم، الدفع الزهري ونشوء الأزهار والعوامل المؤثرة في تكشف الأزهار. مراحل تطور الثمار والتغيرات التي تطرأ على الثمار أثناء النمو والنضج ومعايير نضج الثمار، التساقط ودور الهرمونات في حدوثه، خف الأزهار والثمار وفوائده، ظاهرة المعاومة وأسبابها وطرائق الحد منه. | Basic information's on physiological mechanisms of vegetative growth, flowering and development of fruits and seeds, besides elaborating the mechanisms of abscission, senescence and fruit ripening. The basics of water relations (relative water content, water use efficiency, water pressure) and how they control the water balance in plant. Role of plant growth regulators and plant nutrition on different phonological stages of fruit trees as well as, the importance of photosynthesis and respiration in plant growth, fruit ripening and storability.<br>Seed formation and germination, apomixes phenomenon, seed dormancy and treatments to break it, bud dormancy and factors controlling it, role of chilling requirement and thermal accumulation in bud development and treatments to break bud dormancy, flower induction and formation, factors affecting their differentiation. Fruit development stages, fruit changes during growth and ripening, ripening indexes, abscission and hormone role in its occurrence, flower and fruit thinning, alternate bearing phenomenon, its causes, and methods to reduce it. |
| تخطيط وتصميم شبكات الري Planning and design of irrigation networks | تقانات الري والسقاية، تخطيط وتصميم شبكات الري السطحي، تخطيط وتصميم شبكات الري الرذاذي، تخطيط وتصميم شبكات الري بالتنقيط، معدات شبكات الري. تقييم نظم الري المختلفة وحساب كفاءة الري لكل منها | Irrigation and watering technologies, planning and design of surface irrigation networks, planning and design of spray irrigation networks, planning and design of drip irrigation networks, irrigation network equipment. Evaluation of different irrigation systems and calculate the irrigation efficiency of each. |
| صيانة التربة واستصلاحها Soil maintenance and reclamation | يهدف إلى التعرف بمفاهيم عامة عن أهم الأملاح في التربة، والماء وتأثيرها في التربة والنبات، ونشوء وتشكل الأراضي المتأثرة بالأملاح، وخواصها الكيميائية والفيزيائية. التعرف بأساسيات علم صيانة التربة واستصلاحها وأقسامه وأنواع التدهور، والعوامل المناخية المؤثرة بها من خلال دراسة الاستصلاح الأساسية، وكيفية استصلاح كل نوع من أنواع الترب، والخطوات التي يجب القيام بها حتى يتم الاستصلاح من ناحية | It aims to introduce general concepts about the most important salts in soil and water and their effect on soil and plants. The formation of lands affected by salts, and their chemical and physical properties. Introduce to the basics of the soil maintenance and reclamation, its sections, types of degradation, and the climatic factors affecting them through studying basic reclamation, how to reclaim each type of soil, and the steps |

| | | |
|---|---|---|
| that must be taken in order for reclamation in terms of washing, and appropriate drainage methods for each type of soil, as well as methods of cultivation and returning the soil to investment again. | الغسيل، وطرائق الصرف المناسبة لكل نوع من أنواع الترب، وكذلك طرق الاستزراع وإعادة الترب إلى الاستثمار من جديد. | |
| The damage caused by insects to fruit trees and field crops, pomegranate, stone fruits, olive, grapevine, fig, walnut, pomegranate, pistachio, citrus, leguminous grain insects, fibrous crop insects, cereal crop insects, beet and Swiss chard insects. Spinach and similar plants, nightshade insects, onion and garlic insects, lettuce and artichoke insects, insects and pests of ornamental plants. | أضرار الحشرات للأشجار المثمرة والمحاصيل الحقلية، حشرات التفاحيات واللوزيات، والزيتون، والكرمة، والتين، والجوز، والرمان، والفستق الحلبي، والحمضيات، وحشرات الحبوب البقولية، حشرات المحاصيل الليفية، حشرات محاصيل الحبوب، حشرات الشوندر والسلق والسبانخ والنباتات المشابهة، حشرات الباذنجانيات، حشرات البصل والثوم، حشرات الخس والأرضي شوكي، حشرات وآفات نباتات الزينة. | الحشرات الاقتصادية ومكافحتها Economic insects and their control |
| Principles and concepts in pasture science, the importance of pastures and their relationship to livestock, the natural pastures in the Arab world, pastoral plants (taxonomy, environment, fodder value), improvement and development of natural pastures, integrated environmental management of pastures in the Syrian desert. | مبادئ ومفاهيم في علم المراعي، أهمية المراعي وعلاقتها بالثروة الحيوانية، المراعي الطبيعية في الوطن العربي، النباتات الرعوية (تصنيف، بيئة، قيمة علفية)، تحسين المراعي الطبيعية وتطويرها، الإدارة البيئة المتكاملة لمراعي البادية السورية. | المراعي والبادية Pastures and desert |
| Weeds (importance and properties), competition between weeds and crops, methods of transmission and spread of weed seeds, division of weeds, harms and benefits of weeds, invasive weeds and their management, aquatic weeds and their management, agricultural technical factors affecting the development of weed populations, methods of weed management. Biological and integrated weed management, weed resistance to herbicides. | الأعشاب الضارة (أهميتها وخواصها)، المنافسة بين الأعشاب الضارة والمحاصيل، طرق انتقال وانتشار بذور الأعشاب الضارة، تقسيم الأعشاب الضارة، أضرار الأعشاب وفوائدها، الأعشاب المتطفلة وإدارتها، الأعشاب المائية وإدارتها، العوامل التقنية الزراعية التي تؤثر في تطور مجموعات الأعشاب الضارة، طرق إدارة الأعشاب الضارة، الإدارة الحيوية والمتكاملة للأعشاب الضارة، مقاومة الأعشاب الضارة لمبيدات الأعشاب. | الأعشاب الضارة ومكافحتها Weeds and their control |
| It aims to introduce alternative energies (biomass energy, solar energy, and wind energy), and their applications in agriculture. | يهدف إلى التعريف بالطاقات البديلة (طاقة الكتلة الحيوية، والطاقة الشمسية، وطاقة الرياح)، ومجال تطبيقاتها في الزراعة. | الطاقات المتجددة والكتلة الحيوية Renewable energies and biomass |

| | | |
|---|---|---|
| الإكثار الخضري وزراعة الأنسجة Vegetative propagation and tissue culture | أهمية المشاتل، وأهدافها وأقسامها وأنواعها، طرائق الإكثار الخضري المتبعة لإكثار الأشجار المثمرة وشروط نجاحها، وكيفية تطبيقها تبعاً للنوع النباتي، وأهم الأصول المستخدمة في الإكثار.<br>التعريف بتقانة زراعة الأنسجة النباتية كطريقة حديثة للإكثار الخضري، وإعطاء فكرة عامة عن المبادئ العامة لزراعة الأنسجة النباتية من حيث أهميتها ومزاياها وكيفية تطبيقها، وطريقة تجهيز مخبر زراعة الأنسجة. الأوساط المغذية، ومكوناتها الأساسية، وطريقة تحضيرها بما يتناسب مع تقانات زراعة النسج المختلفة. توضيح دور الهرمونات النباتية في زراعة الأنسجة. طرائق الإكثار الخضري الدقيق المختلفة، وزراعة البروتوبلاست والكالوس، ودور زراعة الأنسجة النباتية في التحسين الوراثي وانتخاب سلالات متحملة لمختلف الإجهادات الإحيائية والاإحيائية. | The importance of nurseries, their purposes, sections and types. The vegetative propagation methods used to multiply fruit trees and the conditions for their success, and their application methods according to the plant type, and the most important rootstocks used in propagation.<br>Introducing the technology of plant tissue culture as a modern method of vegetative propagation, and giving a general idea of the general principles of plant tissue culture in terms of its importance, advantages, application, and equipping a tissue culture laboratory. Nutrient media, their basic components, and the method of preparation in accordance with different tissue culture techniques. Explaining the role of plant hormones in tissue culture. Different methods of microvegetative propagation, protoplast and callus cultivation, and the role of plant tissue culture in genetic improvement and selecting strains that are tolerant to various biotic and abiotic stresses. |
| تغذية الدواجن والمجترات Feeding poultry and ruminants | مكونات العلف وأهميتها للحيوان، هضم وامتصاص المواد الغذائية، استقلاب المواد الغذائية، تقييم الأغذية، الاحتياجات الغذائية للحيوانات، تغذية الأبقار، تغذية الأغنام والماعز، تغذية الدواجن، تغذية الحيوانات الاقتصادية الأخرى، مواد العلف الهامة. | Feed components and their importance to animals, digestion and absorption of nutrients, food metabolism, food evaluation, nutritional needs of animals, cow nutrition, sheep and goat nutrition, poultry nutrition, other economic animal nutrition, important feed materials. |

| **مقررات السنة الخامسة Fifth year course** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **الفصل الأول First semester** | | | **الفصل الثاني Second semester** | | |
| **اسم المقرر Course name** | **عدد الساعات Number of hours** | | **اسم المقرر Course name** | **عدد الساعات Number of hours** | |
| | **النظرية Theoretical** | **العملية Practical** | | **النظرية Theoretical** | **العملية Practical** |
| **الزراعة المحمية Protected agriculture** | **2** | **3** | **تربية النحل ودودة القز Apiculture and silkworm** | **2** | **3** |
| **نيماتودا وآفات غير حشرية Nematodes and non-insect pests** | **2** | **3** | **المكافحة الحيوية والمتكاملة Biological and integrated pest control** | **2** | **3** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **تصنيع وحفظ الأغذية**<br>**Food manufacturing and preservation** | **2** | **3** | **تعبئة وتخزين الفاكهة والخضار**<br>**Packaging and storing fruits and vegetables** | **2** | **3** |
| **أمراض بيئية وفيزيولوجية**<br>**Environmental and physiological disorders** | **2** | **3** | **أمراض النبات غير الفطرية**<br>**Non-fungal plant diseases** | **2** | **3** |
| **الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي**<br>**Agricultural extension and rural community** | **2** | **3** | **تقييم واستعمالات الأراضي**<br>**Land evaluation and use** | **2** | **3** |
| **اللغة الأجنبية (7)**<br>**Foreign language (7)** | **2** | **3** | **-** | **-** | **-** |
| **المشروع العملي** | **-** | **6** | **المشروع العملي** | **-** | **6** |
| **المجموع** | **12** | **24** | **المجموع** | **10** | **21** |

| اسم المقرر<br>Course name | التوصيف باللغة العربية<br>Description in Arabic language | التوصيف باللغة الإنكليزية<br>Description in English language |
|---|---|---|
| الزراعة المحمية<br>Protected agriculture | التعريف بالزراعة المحمية وأنواعها وأهميتها، تصميم البيوت المحمية والأغطية المستخدمة فيها، تأثير العوامل البيئية في النمو داخلها، التجهيزات المستخدمة للتحكم بالظروف الجوية داخل البيوت المحمية، أهم محاصيل الخضر المنتجة فيها، وطرائق إكثارها وزراعتها وعمليات الخدمة اللازمة، وكذلك إنتاج نباتات الزينة ونباتات التنسيق الداخلي لتزيين البيوت والفنادق والمشافي وغيرها، وإنتاج محاصيل أزهار القطف في البيوت المحمية. | Introduction to protected agriculture, its types and importance, the design of greenhouses and the covers used in them, the effect of environmental factors on growth inside the greenhouses, the equipment used to control weather conditions inside greenhouses, the most important vegetables produced, methods of propagation and cultivation, the necessary agricultural services, as well as the production of ornamental plants and indoor landscaping plants to decorate homes, hotels, etc., and the production of cut flower in greenhouses. |
| نيماتودا وآفات غير حشرية<br>Nematodes and non-insect pests | التعريف بالنيماتودا كمرض يسبب خسائر اقتصادية كبيرة على النباتات المختلفة في جميع أنحاء العالم، مورفولوجيا وفيزيولوجيا ودورة حياة النيماتودا، كيفية استخلاص النيماتودا من التربة أو من الأجزاء النباتية، والأعراض التي تسببها سواء كانت ظاهرية أو تشريحية على الأجزاء النباتية فوق أو تحت سطح التربة، ودراسة أهم أجناس النيماتودا الممرضة للنبات (نيماتودا تعقد الجذور، النيماتودا الحويصلية، نيماتودا السوق والأبصال، نيماتودا ثآليل القمح...) كل على حدا من حيث الأهمية الاقتصادية، والانتشار، والأعراض، ودورة الحياة والمكافحة. | Introducing nematodes as a disease that causes major economic losses to various plants around the world. The morphology, physiology, and life cycle of nematodes. Nematode extraction from the soil or from plant parts, and the symptoms they cause, whether apparent or anatomical, on plant parts above or below the surface of the soil. Studying the most important plant pathogenic nematode genera (root-knot nematode, cyst nematode, stem and bulb nematode, seed and leaf gall nematode...) separately in terms of economic importance, spread, symptoms, life cycle and control. Introducing non-insect plant pests such as rodents, birds and mites, |

| | | |
|---|---|---|
| morphological description and symptoms they cause, and the most important preventive and therapeutic control methods. | التعرف بالآفات النباتية غير الحشرية كالقوارض والطيور والأكاروسات والحلم، الوصف المورفولوجي ومظاهر الإصابة التي تسببها وأهم طرائق المكافحة. | |
| The importance of food manufacturing and the foundations of establishing food factories, food ingredients and additives, food spoilage and quality, food conservation by drying, food conservation by freezing, food canning, microbial industries, grain and baking technology, oil and fat technology, sugar technology, meat technology, other methods of food conservation. | أهمية التصنيع الغذائي وأسس إنشاء مصانع الأغذية، مكونات الأغذية والمواد المضافة، فساد وجودة الأغذية، حفظ الأغذية بالتجفيف، حفظ الأغذية بالتجميد، تعليب الأغذية، الصناعات الميكروبية، تكنولوجيا الحبوب والخبيز، تكنولوجيا الزيوت والدهون، تكنولوجيا السكر، تكنولوجيا اللحوم، طرق أخرى لحفظ الأغذية. | تصنيع وحفظ الأغذية Food manufacturing and preservation |
| The course aims to introduce the most important symptoms resulting from environmental abiotic stresses, climate changes, and physiological disorders that affect plants during life cycle, postharvest, and during storage. The course introduces the disorders resulting from drought, waterlogging, salinity, high and low temperature stress, frost, mineral nutrition disorders, soil and water pollution, damage of chemical substances, environmental factors such as lightning, hail, and mechanical damage, non-parasitic storage disease. Their effects on plants, and methods to prevent, reduce and control them. | يهدف المقرر إلى التعريف بأهم الأعراض الناتجة عن الإجهادات اللاإحيائية البيئية، والتغيرات المناخية، والاضطرابات الفيزيولوجية التي يتعرض لها النبات خلال دورة حياته وبعد القطف وأثناء التخزين. حيث يعرِف المقرر بالاضطرابات الناتجة عن الجفاف والغدق والملوحة، وإجهاد الحرارة المرتفعة والمنخفضة والصقيع، واضطرابات التغذية المعدنية، وتلوث الترب والمياه، وأضرار المواد الكيميائية، والعوامل البيئية كالبرق والبرَد والأضرار الميكانيكية، وأمراض التخزين اللاطفيلية، وتأثير تلك الاضطرابات على النبات، ووسائل الحد والوقاية منها. | أمراض بيئية وفيزيولوجية Environmental and physiological disorders |
| Iintroducing the agricultural extension, its principles and philosophy. Principles of communication with farmers, transferring, disseminating and localizing agricultural technology. Introducing the local rural community and choose its leaders, teaching adults and children the principals of extension communication, its elements and methods, and the principals of planning extension programs and extension curricula spread around the world.<br>The rural community aims to introduce agricultural social sciences, their characteristics, and the principals and concept of developing rural communities at their various stages. | التعرف بالإرشاد الزراعي ومبادئه وفلسفته، ومبادئ التواصل مع المزارعين، ونقل التكنولوجيا الزراعية ونشرها وتوطينها، وكيفية التعرف على المجتمع المحلي الريفي واختيار قادته، وتعليم الكبار والصغار أسس التواصل الارشادي وعناصره وطرقه، وأسس تخطيط البرامج الارشادية ومناهج الارشاد المنشرة في العالم.<br>ويهدف المجتمع الريفي إلى التعريف بالعلوم الاجتماعية الزراعية وخصائصها، وأسس ومفهوم تنمية المجتمعات الريفية بمراحلها المختلفة. | الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي Agricultural extension and rural community |

| | | |
|---|---|---|
| Studying the species and races of honey bees, the bee colony, the life cycle of individuals, external morphology and internal structure, bee hives and dwellings, caring for bee colonies, bee products, and bee colony activity, queen rearing, package production, bee pests, silkworm strains, silk rearing and its requirements, a Silkworm life cycle, silk production, silkworm pests. | دراسة أنواع وسلالات نحل العسل، طائفة النحل، دورة حياة الأفراد، الشكل الخارجي والتركيب الداخلي للأفراد، خلايا ومساكن النحل، رعاية طوائف النحل، منتجات النحل، سلوك ونشاط طائفة النحل، تربية الملكات وإنتاج الطرود، آفات النحل، سلالات دودة القز وتربية دودة القز ومستلزماتها، دورة حياة دودة القز، إنتاج الحرير، آفات دودة القز. | تربية النحل ودودة القز<br>Apiculture and silkworm |
| The concept of biological control, parasitism and predation and the difference between them, the historical stages of biological control, advantages and disadvantages of biological control, conditions for the success of biological control, characteristics of biological enemies, basic directions for using biological enemies, agents of biological control of insects, diseases and weeds, the most important predators used for biological control of insects, six pheromones and its role in insect control, biological control using insect pathogens (bacteria, fungi, viruses, nematodes), fungi used in the biological control of fungal plant diseases, the concept of integrated control and its applications in controlling insects, diseases and weeds. | مفهوم المكافحة الحيوية، التطفل والافتراس والفرق بينهما، المراحل التاريخية للمكافحة الحيوية، ميزات وسلبيات المكافحة الحيوية، شروط نجاح المكافحة الحيوية، خصائص الأعداء الحيوية، الاتجاهات الأساسية لاستخدام الأعداء الحيوية، عناصر المكافحة الحيوية للحشرات والأمراض والأعشاب، أهم المفترسات التي تستخدم للمكافحة الحيوية للحشرات، الفرمونات الجنسية و دورها في مكافحة الحشرات، المكافحة الحيوية باستخدام ممرضات الحشرات (البكتيريا، الفطريات، الفيروسات، النيماتودا)، الفطريات المستخدمة في مجال المكافحة الحيوية لأمراض النبات الفطرية، مفهوم المكافحة المتكاملة وتطبيقاتها في مكافحة الحشرات والأمراض والأعشاب. | المكافحة الحيوية والمتكاملة<br>Biological and integrated pest control |
| It aims to introduce the importance of storing fruits and vegetables to reduce losses after harvesting, the effect of environmental factors on the storage capacity of fruits, packing methods and types of containers used, natural and chemical changes in fruits during storage, ideal conditions for their conservation, methods of artificial ripening, and methods of preparing fruits for refrigerated storage or export. The fruit specifications required for export and storage, the definition of quality and its physically and chemically estimation, Fruit and vegetables cut and ready for consumption. | يهدف إلى التعريف بأهمية تخزين الفاكهة والخضار لتقليل الفاقد بعد الحصاد أو القطاف، تأثير العوامل البيئية في القدرة التخزينية للثمار، وطرائق التعبئة وأنواع العبوات المستخدمة، والتغيرات الطبيعية والكيميائية للثمار أثناء التخزين، والظروف المثالية لحفظها، وطرائق الإنضاج الاصطناعي، وطرائق إعداد الثمار للتخزين المبرد أو التصدير، ومواصفات الثمار المطلوبة للتصدير والتخزين، وتعريف الجودة ومقوماتها وكيفية تقديرها فيزيائياً وكيميائياً، والتعريف بالفاكهة والخضار المقطعة والجاهزة للاستهلاك. | تعبئة وتخزين الفاكهة والخضار<br>Packaging and storing fruits and vegetables |

| | | |
|---|---|---|
| أمراض النبات غير الفطرية Non-fungal plant diseases | مدخل إلى علم الفيروسات، مورفولوجيا الفيروسات وتركيبها الكيميائي، العدوى وتضاعف الفيروسات، انتقال الفيروسات النباتية، تسمية وتصنيف الفيروسات، إدارة أمراض النبات الفيروسية، أهم الأمراض الفيروسية على الأشجار المثمرة والخضروات والمحاصيل الحقلية.<br>لمحة تاريخية عن علم البكتيريا وأمراض النبات البكتيرية وأهميتها الاقتصادية، الإصابة البكتيرية للنبات، مراحل تطور المرض البكتيري، مكافحة الأمراض البكتيرية، تصنيف البكتيريا الممرضة للنبات، أهم أمراض النبات البكتيرية التي تصيب الأشجار المثمرة والخضروات والمحاصيل الحقلية. | Introduction to virology, virus morphology and its chemical structure, infection and virus replication, transmission of plant viruses, nomenclature and classification of viruses, management of viral diseases, the most important viral diseases on fruit trees, vegetables and field crops. Plant disease caused by viroids.<br>Introduction to bacteriology and bacterial plant diseases and their economic importance, plant bacterial infection, the stages of the bacterial disease development, control of bacterial plant diseases, classification of phytopathogenic bacteria, the most important bacterial diseases affecting fruit trees, vegetables and field crops. |
| تقييم واستعمالات الأراضي Land evaluation and use | يهدف إلى التعرف بكيفية تقييم الأراضي والترب بهدف دراسة واقع استعمال الأراضي الراهنة، ومن ثم التوصل إلى دراسة استعمالات الأراضي المقترحة مستخدمين الطرائق التقليدية والحديثة في هذا المجال، والتوصل إلى إنشاء خرائط استعمالات الأراضي التي تفيد أصحاب القرار في اتخاذ القرار الصائب والتخطيط للاستثمار الأفضل لهذه الأرض، وكيفية التعامل مع تحليل التربة الفيزيائية والكيميائية والوصفية كافة بغية استخدامها في معادلات خاصة بتقييم الآراضي. | Learning the evaluation of lands and soils with the aim of studying the reality of current land use, and then arrive at a study of proposed land uses by traditional and modern methods in this field, and achieve the creation of land use maps that benefit decision makers in making the right decision and planning for the best investment of this land. Dealing with all physical, chemical and descriptive soil analysis in order to use them in land evaluation equations. |

نائب العميد للشؤون العلمية عميد كلية الهندسة الزراعية الثانية