

## توصيف المقررات:

### 0103 مبادئ الإحصاء: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بدور الإحصاء في الحياة وفي طريقة البحث والاستقصاء، ويتناول التوزيعات التكرارية والاحتمالية والمنحنى السوي. كما يعالج موضوع الارتباط والانحدار بصورة مبسطة.

### 1101 رياضيات عامة: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

يركز هذا المقرر على الأعداد الحقيقية والعمليات عليها، الأعداد المركبة والعمليات عليها، كثيرات الحدود الاقترانات الجبرية، الاقترانات المثلثية الاقترانات المثلثية العكسية، الاقترانات الآسية والاقترانات اللوغاريتمية، المتباينات والمعادلات.

### 1103 رياضيات (3): 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

أساسيات علم التفاضل والتكامل وتطبيقاتها، وتحتوي الاقترانات والاشتقاق وقوانينه وقانون السلسلة، ورسم المنحنيات، والتفاضلات، وقاعدة لوبيتال، والتكامل المحدود وغير المحدود، وخواص التكامل والمساحة بين المنحنيات، ومساحة السطوح الدورانية، والمصفوفات والمحددات.

### 1123 المساحة والرسم الهندسي: 4 ساعات معتمدة (2 نظري، 2 عملي)

دور المساحة والرسم الهندسي في مجال الهندسة الزراعية، ويقسم المقرر إلى جزئين: الجزء الأول مبادئ وتعريفات حول أنواع القياسات، واستخداماتها ثم التسوية وتطبيقاتها، الخطوط الكنتورية وتطبيقاتها، وطرق حساب المساحات لمختلف قطع الأراضي.

والجزء الثاني يتعلق بالرسم الهندسي وأدواته وطرق استخدامها، ثم الإسقاطات واستنتاجها، والقطاعات ورسم المناظير والإسقاطات والإفرادات والقطاعات والبراغي والصواميل والرسم الحر.

### 1133 علوم حياتية عامة (1): 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

يتناول هذا المقرر كيمياء الخلية، وعضيات الخلية ووظائفها، والمورثات، وتكاثر الكائنات الحية وتشكلها، والتمثيل الضوئي، والتنفس الخلوي، وتغذية الحيوان، وأجهزة التبادل الغازي في الكائنات الحية وعملياته، والجزء العملي.

## 1204 إحصاء تطبيقي: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 0102 الحاسوب ، 0103 مبادئ الإحصاء

يركز هذا المقرر على الاستدلال الإحصائي حول مجتمع واحد حول مجتمعين، الارتباط والانحدار، اختبارات الأوساط والنسب لمجتمعين، تحليل التباين الأحادي والثنائي، طرق غير معلمية.

## 1329 كيمياء عضوية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2124 كيمياء عامة

الروابط، والتشكل والمجموعات المميزة، والمركبات الهيدروكربونية والهاليدات، والكحولات، والفينولات، والإثيرات، والالدهيدات، والكيتونات، والأحماض الكربوكسيلية ومشتقاتها، والأمينات من حيث التسمية والخواص الفيزيائية وتفاعلاتها.

## 1330 كيمياء تحليلية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2124 كيمياء عامة

مبادئ التحليل الكمي و الوزني، ومبادئ التحليل الكمي الحجمي لدراسة تفاعلات الأحماض والقواعد وتفاعلات الأكسدة والاختزال وتفاعلات الترسيب وتكوين المركبات، ومقدمة في التحليل الطيفي، والتعامل الإحصائي مع النتائج.

## 1331 كيمياء حيوية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 1329 كيمياء عضوية

المكونات الجزيئية للخلايا: البروتينات ووظائفها الحيوية، وكيمياء وترتيب الأحماض الأمينية، والتنظيم الفراغي للجسم للبروتينات، وتركيب وتنظيم وعمل الأنزيمات، وكيمياء السكريات والدهون والفيتامينات ومرافقات الأنزيمات (Co Enzymes)، وعمليات هدم السكريات من خلال عملية التخمر ودورة كرب (Electron Transport)، وإنتاج مركب الاديونسين ثلاثي الفوسفات بواسطة (- Oxidative Phosphorilation)، ومن ثم دراسة كيمياء الأحماض النووية، والاستنساخ، وترجمة المعلومات الوراثية.

## 2101 علم النبات: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

المعلومات الأساسية التي تتعلق بالهيكل العام للمملكة النباتية من حيث المجاميع المختلفة، بدءاً من تركيب الخلية و الانقسام الخلوي، والتمايز، والتعضون، وأنواع الأنسجة النباتية والأعضاء النباتية ووظائفها، والعمليات الحيوية كالبناء الضوئي، والتنفس، والنتح، والامتصاص، ونقل المواد الغذائية والهرمونات النباتية، وتصنيف المملكة النباتية واستعراض مبسط للمجاميع المختلفة فيها كالفطريات، والطحالب والنباتات الوعائية الدنيئة، ومعرفة البذور ثم النباتات الزهرية في بيئاتها ودورات حياتها وأهميتها الاقتصادية.

## 2102 علم الحيوان: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

يتكون من جزئين، الجزء النظري ويحتوي على التركيب والوظيفة لجميع الكائنات الحية، والنمو والانقسام الخلوي، وتمايز الكائنات الحية إلى أنسجة وأعضاء الجهاز الدوري، وأنواع الحيوانات التي تتأثر بالبيئة وتتكيف معها، علم البيئة، النشوء والارتقاء.

والجزء العملي ويحتوي الخلية، الانقسام الخلوي، التكوين الجيني للحيوانات، الأنسجة الحيوانية، الجهاز الهيكلي، الأجهزة العضوية، التنوع في الحيوانات اللافقارية، الحبلية والبيئة.

## 2110 مبادئ علم التربة: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2124 كيمياء عامة

أساسيات علم التربة وأهميتها، وتكوينها، والصفات الفيزيائية والكيميائية والمعدنية العامة للتربة، رطوبة وغرويات التربة وتغذية النبات، خصوبة التربة والأسمدة والتسميد وأحياء التربة الدقيقة وتصنيف الأراضي ومساحتها.

## 2114 فيزياء عامة : 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

طبيعة علم الفيزياء والحرارة، والمنجهاة، وعلم التحريك، والشغل والقدرة وقانون حفظ الطاقة، والدفع وكمية التحرك، والحركة الدورانية، والكهرباء الساكنة، والمكثفات، ودارات التيارات المستمر والمغناطيسية والبيئة الزراعية.

## 2116 مختبر فيزياء عامة: 1 ساعة معتمدة ( 1 عملي)

متطلب سابق 2114 فيزياء عامة

التوصيل الحراري، وجمع المتجهات وتوازن القوى، وحركة الأجسام، وحركة المقذوفات، وقانون نيوتن الثاني في الحركة، والإحتكاك، وقانون حفظ الطاقة، وحفظ كمية التحرك ( تصادم الأجسام)، والحركة الدورانية، وقانون أوم، وقانون فارادي في الحث الكهرومغناطيسي، والقوى والقدرة وقاسهما، والآلات البسيطة، واللزوجة، والكثافة وقياسها.

## 2120 مبادئ التصنيع الغذائي: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق: 2124 كيمياء عامة

يتناول هذا المساق العمليات الأساسية المتعلقة بالتصنيع الغذائي مثل استخدام الحرارة والتبريد والتجفيف والتركيز والتسخين بالإشعاع وأمواج الميكروويف والتخمير.

## 2124 كيمياء عامة: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

المبادئ الأساسية التي تضم التركيب الذري، وحالات المادة، والمحاليل، والتفاعلات الكيميائية، ديناميكا الحرارة الكيميائية والكيمياء الكهربائية.

## 2125 مختبر كيمياء عامة: 1 ساعة معتمدة ( 1 عملي)

متطلب سابق 2124 كيمياء عامة

أساسيات العمل المخبري، معالجة الأنابيب الزجاجية، والوزن الجزيئي كمادة متطايرة، والانخفاض في درجة التجمد، والوزن المكافئ لحمض، والأكسدة، والاختزال، وحرارة التعادل، والعوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي، وقانون سرعة التفاعل الكيميائي، والتحليل الكهربائي، والكشف عن الأيونات السالبة والموجبة في المجموعات الأربع.

## 2203 علم الوراثة: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2101 علم النبات، 2102 علم الحيوان

مقدمة في علم الوراثة، والانقسام الخلوي، وقانوني مندل، والارتباط والعبور، والخريطة الكروموسومية، والتركيب الجزيئي للجين، والطفرة، والتحكم في التعبير الجيني، والوراثة خارج النواة والجينات في العشائر والوراثة الكمية والهندسة الوراثية.

## 2204 الأحياء الدقيقة: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق: 1133 علوم حياتية عامة (1) (لتخصص التصنيع الغذائي فقط)  
متطلب سابق: 2101 علم النبات، 2102 علم الحيوان (لتخصصات الأخرى في كلية الزراعة)

أنواع الأحياء الدقيقة، وتركيب وظيفية الأحياء الدقيقة عديمة النوى الحقيقية ومقارنتها مع تلك ذات النوى الحقيقية، والأحياء الدقيقة غير الخلوية (الفيروسات)، طرق ووسائل علم الأحياء الدقيقة، الأيض في الأحياء الدقيقة، ونمو الأحياء الدقيقة، وتأثير العوامل المختلفة عليه، وضبط الأحياء الدقيقة، والتعايش في الأحياء الدقيقة، والأحياء الدقيقة والأمراض، والأحياء الدقيقة الزراعية، والأحياء الدقيقة للهواء والمياه، الأحياء الدقيقة الصناعية، والاستفادة من الأحياء لخدمة الإنسان.

## 2213 مبادئ الري والصرف: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2110 مبادئ علم التربة، 1103 رياضيات (3)

المياه، تكوينها، تطویرها ومصادر المياه في الوطن العربي، والخواص الطبيعية للتربة وعلاقتها بالري، الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة وجدولة الري وكفاءته، والاستهلاك المائي للنبات، وصلاحية المياه للري، وأساسيات في علم المائيات وتطبيقاتها، وطرق الري وأسس اختيارها، ومبادئ تصميم طرق الري السطحي والري بالرش والري بالتنقيط، وطرق قياس الماء، ومنشآت نقلها والتحكم بها، وأهمية الصرف الزراعي وفوائده وأنواعه.

## 2214 الأسمدة وخصوبة التربة: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2110 مبادئ علم التربة

دراسة علم خصوبة التربة وأهميته وتطوره وعلاقته بالعلوم الأخرى، عوامل نمو النبات، والعناصر الغذائية في ذلك، مع صورها المتيسرة في التربة والعوامل المؤثرة فيها، وأعراض نقصها وتصحيحه.

## 2215 مبادئ الإنتاج النباتي: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2101 علم النبات

أهمية الإنتاج النباتي ودوره في الاقتصاد وتحقيق الأمن الغذائي، ومراحل النمو النباتي واثار العوامل الأساسية والبيئية في النمو، وطرق التكاثر وإنتاج الأشتال والتركييب المحصولي والدورات الزراعية والعمليات الزراعية، والتكنولوجيا الحديثة في الإنتاج النباتي.

## 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2102 علم الحيوان

أهمية المنتجات الحيوانية والوضع الغذائي ، وراثه الصفات ، التحسين الوراثي لحيوانات المزرعة ، فسيولوجيا التناسل في الثدييات والطيور ، فسيولوجيا الهضم في المجترات والدواجن ، أعلاف الحيوانات وقيمتها الغذائية الاحتياجات الغذائية وطرق التغذية ، أساسيات إنتاج الأبقار والأغنام والدواجن ، بيئة الحيوانات وعلاقتها بالإنتاج ، الطفيليات والأمراض المعدية وتأثيرها في الإنتاج الحيواني.

## 2217 نباتات الزينة وتنسيق الحدائق: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

نباتات الزينة من حيث أهميتها وزراعتها والعناية بها ، وتسويقها ، وتشمل أزهار القطف والقصاري المزهريّة والورقية ، والحوليات الصيفية و الشتوية ، والنباتات المزهرة التي يتم إكثارها بواسطة الأبصال والكورمات والدرنات ، والمسطحات الخضراء ، وأشجار وشجيرات الحدائق والمتسلقات والأسيجة.

كما تشمل هذه المادة أهمية الحديقة المنزلية وطرق الانتفاع بها ، وتسويقها ، والنباتات المستعملة ، والعمليات اللازمة لإنشائها وصيانتها.

## 2219 الأعشاب الضارة والنيماطودا: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2101 علم النبات

الأعشاب الضارة من حيث خصائصها وأضرارها الاقتصادية وتقسيماتها المختلفة وطرق انتشارها ، والطرق الرئيسية لمكافحتها ، والآت تطبيق مبيدات الأعشاب ، ومعايرة الآت الرش ، ومبيدات الأعشاب من حيث خصائصها ، وأوقات تطبيقها ، ومكافحة الأعشاب في بعض المحاصيل الرئيسية.

أساسيات في علم النيماطودا من حيث: الصفات المورفولوجية والتشريحية والنشاطات الحيوية ، والأعراض المرضية للإصابة بالنيماطودا ، والأضرار الاقتصادية الناجمة عنها ، وعلاقة النيماطودا بمسببات الأمراض النباتية الأخرى ، وطرق مكافحتها.

الأرض وأنماط استخدام الأرض المستقبلية ، ويشمل كذلك قياس التنمية المستدامة والتجارب المحلية والإقليمية الخاصة بالتنمية المستدامة .

## 2220 الاحياء الدقيقة في الاغذية: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2204 الاحياء الدقيقة

يتناول هذا المساق التعريف بالكائنات الحية الدقيقة للأغذية، من حيث انواها ومصادرها وتأثيرها وتوزيعها في الأغذية، كذلك التعرف على الامراض الناتجة من استهلاك الأغذية الفاسدة، والمواصفات القياسية الخاصة بهذه الكائنات، والشروط الصحية للأغذية وتصنيعها، إضافة إلى تحليل مصادر الخطر ونقاط السيطرة الحرجة، من خلال اجراء تجارب مخبرية خاصة بالأغذية، وعرض أوراق عمل.

## 2221 تحضير الوجبات الغذائية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

دراسة طرق الطهي وخصائص كل منها والتغيرات الكيميائية والفيزيائية والقيمة الغذائية للأطعمة المختلفة، وتأثير عمليات على الأطعمة أثناء التحضير؛ من إعداد وطبخ وخرن على القيمة الغذائية، واستخدام أفضل الأساليب للمحافظة على قيمتها الغذائية وضمان سلامتها وجودتها. إضافة إلى إجراء التطبيقات العملية في اختيار وتحضير الأطعمة بما يلائم حاجة السوق المحلية والخدمية كالمطاعم والمستشفيات والفنادق وغيرها مما يؤدي إلى تطوير المنتجات الغذائية بما يفيد حاجة المستهلك.

## 2222 كيمياء تحليل الاغذية: 4 ساعات معتمدة (3 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 1330 كيمياء تحليلية

يتناول هذا المساق نظريات وتطبيقات الطرق الكيميائية لتحديد مكونات الغذاء، من خلال أساليب تحليل الأغذية، كالتحليل الطيفي والكروماتوجرافي والفراكتومترية، قياس الحموضة والوزن النوعي وهذا حسب الطرق القياسية والمعايير المتعارف عليها محلياً وعالمياً.

## 2317 الأمراض النباتية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2101 علم النبات

نبذة تاريخية عن علم الأمراض النباتية، النظام البيئي الطبيعي والزراعي، مسببات الأمراض النباتية، العوامل البيئية التي تؤثر في الأمراض النباتية، الأمراض النباتية المتسببة عن الفطريات والبكتيريا والفيروسات والنيماطودا والنباتات الزهرية الطفيلية وغير الطفيلية، التدابير العامة المستعملة في مكافحة الأمراض النباتية.

## 2318 الآلات الزراعية: 4 ساعات معتمدة (2 نظري، 2 عملي)

المعدات والآلات المستخدمة في تحضير التربة و الزراعة والتسميد والحصاد والأعلاف والحبوب ووقاية النبات، والري والصرف، والإنتاج الحيواني، من حيث أنواعها، واختيارها، وطرق تشغيلها، واستخدامها، وطرق صيانتها ومعايرتها وكفاءتها وأدائها واقتصادياتها.

## 2319 حفظ التربة: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

متطلب سابق 2110 مبادئ علم التربة

إنتاجية الأراضي والحاجة إلى صيانة التربة، الأمطار ومياه التربة والجريان السطحي، الانجراف بالمياه والرياح، التصحر، استعمالات الأراضي وإدارتها، الأنظمة الزراعية، طرق صيانة التربة ومياهها، تدهور خصوبة التربة ومعوقات صيانة التربة.

## 2320 مبادئ التغذية: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

متطلب سابق: 1133 علوم حياتية عامة (1) (لتخصص التصنيع الغذائي فقط)

متطلب سابق 2102 علم الحيوان (للتخصصات الأخرى في كلية الزراعة)

مفاهيم في التغذية والغذاء، النظم التحليلية لمكونات الغذاء، الكربوهيدرات والالياف، الدهون، البروتينات، الطاقة الغذائية، الفيتامينات، المعادن الكبرى/ الصغرى، الجهاز الهضمي وفسولوجيا الهضم، الماء.

## 2321 علم الحشرات: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

مقدمة في علم الحشرات، والمميزات العامة للحشرات ومفصليات الأرجل، التشريح الخارجي والداخل للحشرة، النمو والتطور والتكاثر في الحشرات، الرتب الحشرية ذات الأهمية الاقتصادية، الآفات الضارة بالإنسان وممتلكاته، الآفات الحيوانية غير الحشرية، الحشرات النافعة، سلوك الحشرات، علاقة الحشرات بالبيئة، ومكافحة الآفات.



## 2323 المحاصيل الحقلية: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

علم المحاصيل الحقلية، التركيب النباتي وتقسيم المحاصيل الحقلية، اثر البيئة على نمو وإنتاج المحاصيل الحقلية، تحسين المحاصيل الحقلية وإنتاج البذور، محاصيل الحبوب، البقوليات، المحاصيل الصناعية، الزيتية ومحاصيل الأعلاف الخضراء.

## 2324 أشجار الفاكهة: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

أهمية بساتين الفاكهة وتقسيمها، بيئة وإنشاء بساتين الفاكهة، التربية والتقليم، الأزهار والإثمار، العناية ببساتين الفاكهة، الأشجار متساقطة الأوراق، الأشجار دائمة الخضرة.

## 2325 صحة الحيوان: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني

يتناول هذا المقرر العوامل البيئية، الهواء، الحرارة والرطوبة، المياه وطرق تلوثها وتنقيتها، الحليب، مصادر تلوثه والأمراض التي ينقلها المناعة، طرق التعامل مع الحيوان والإسعافات الأولية لها، التطهير والمطهرات، الأدوية، الأمراض وطرق الوقاية منها، الطفيليات الخارجية وطرق الوقاية منها، أمراض الحيوانات وأمراض الطيور.

## 2326 علاجات بيطرية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2325 صحة الحيوان

يتناول المقرر الأدوية البيطرية التي تستخدم أساساً لعلاج ووقاية الحيوان، أثر التفاعلات الدوائية وبالأخص عند استخدام أكثر من دواء واحد في نفس الوقت لعلاج الحيوان، ويتطرق لدواعي الاستخدام المقترن لأكثر من مضاد حيوي، ويتناول العوامل التي تؤثر على فعالية الدواء في جسم الحيوان وبالأخص العوامل المتعلقة بامتصاص الدواء، ويتطرق لموضوع التفاعلات الدوائية خارج وداخل جسم الحيوان، وكيفية استخدام المضادات الحيوية في تحفيز نمو المجترات.

## 2327 تدريب عملي (1): 5 ساعات معتمدة (5 عملي)

متطلب سابق انهاء 66 ساعة

يلتحق الطالب من خلال هذا المقرر بمؤسسة زراعية حكومية أو أهلية يعمل بها أخصائون زراعيون في منطقة قريبة من سكنه ويقضي فيها 10 - 12 ساعات أسبوعية ، أو ما يعادل (120) ساعة تدريبية فصلية ، والهدف الأساسي من هذا المقرر هو إتاحة الفرصة للطلاب ليتعرف على كافة المؤسسات الزراعية حيث المتوقع من الطالب التعرف على برنامج العمل للمناطق الزراعية المختلفة شهرياً ، حيث يغطي القسم الفني للعمليات الزراعية من حيث الإرشاد الزراعي ، الزراعة العضوية ، الزراعة المحمية ، مكافحة المتكاملة ، أشجار الفاكهة ، تصميم شبكات الري ، تشخيص أمراض النباتات ، حقائق منزلية ، أشجار الزيتون والأسمدة ، تربية النحل ، التصنيع الغذائي ، المكينه الزراعية ، إدارة مصادر المياه وغيرها..... الخ. يتعلم الطالب من خلال هذا العمل القسم الإداري للتدريب من مهارات الاتصال ، المقابلة ، العمل الطوعي إدارة المشاريع الصغيرة ودراسة الجدوى الاقتصادية وكتابة التقارير وإدارة التسويق والزراعة للرياح وغيرها. كما على الطالب أن يقدم على الأقل (4) تقارير شامله لعضو هيئة التدريس المعني عن تدريبه في المؤسسات الزراعية الموجودة في بيئته أو محيطه الذي يتدرب فيه.

## التدريب العملي لتخصص التصنيع الغذائي:

متطلب سابق انهاء 66 ساعة

يقوم الطالب/ة بالتدريب في مصانع ومشاريع الأغذية ذات العلاقة ولمدة لا تقل عن (300) ساعة عمل ، خلال السنتان الثالثة والرابعة في المجالات الرئيسية (تكنولوجيا الألبان ، تكنولوجيا اللحوم ، تكنولوجيا الخضار والفواكه ، تكنولوجيا الزيوت والدهون ، تكنولوجيا الحبوب ، تكنولوجيا النباتات الطبية.

## 2328 فسيولوجيا الحيوان: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني

يتكون المقرر من جزئين: الجزء النظري يحتوي على النمو، الانسجة الحيوانية، الجهاز الهيكلي، الجهاز الغطائي، الجهاز العضلي، الجهاز الهضمي، الجهاز التنفسي، الجهاز الاطراحي، الجهاز الدوري، والجهاز العصبي.

ويحتوي الجزء العملي على الانسجة الحيوانية، التكوين الجيني للحيوانات (النمو)، الجهاز الهيكلي، الاجهزة العضوية.

### 2329 تحليل الأعلاف والأغذية وصياغة الخلطات: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2320 مبادئ التغذية، 2422 الأعلاف وتغذية الحيوان

يشتمل على التركيب الكيماوي وأنواع الأعلاف، الهضم والتمثيل الغذائي، المقررات الغذائية، الطاقة، البروتين، الألياف المعادن وأهميتها، طرق التغذية المختلفة، تجهيز خلطات العلف وطرق تقييمها.

### 2330 فساد وتسمم الاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2220 الاحياء الدقيقة في الاغذية

يتناول هذا المساق العوامل المؤدية إلى تلف وفساد الأغذية، أنواع التسمم الغذائي، طرق السيطرة وتقليل الخطورة.

### 2331 ضبط الجودة للاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2222 كيمياء تحليل الاغذية

يتناول هذا المساق دراسة أنظمة الجودة المحلية والعالمية وطرق تطبيقها في مصانع المواد الغذائية، كذلك التعرف على المنظمات الدولية ذات العلاقة بالجودة، إضافة إلى عرض أوراق عمل من قبل الطلبة.

### 2332 تعبئة وتغليف الاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

تتناول هذه المساق مواد التعبئة والتغليف، من حيث مواصفاتها، تركيبها الكيميائي وخصائصها الفيزيائية، ومدى تفاعلاتها مع المواد الغذائية، إضافة إلى عملية تقييمها واختيار العبوات المناسبة والملائمة للأغذية المختلفة، وكذلك دراسة مبادئ آلات التعبئة المستعملة في التصنيع الغذائي، وأيضا عرض أوراق عمل حول الموضوع من قبل الطلبة.

### 2334 تكنولوجيا الخضار والفواكهة: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2120 مبادئ التصنيع الغذائي

يتناول هذا المساق الأسس العلمية والتطبيقات العلمية للخضار والفواكه، من حيث تركيب الكيماوي والمبادئ الفيزيائية والمكروبيولوجية، إضافة إلى التعامل منها منذ الحصول على المواد الخام مروراً بالإعداد والتصنيع والتعليب والتخزين والنقل والتسويق، مع إجراء تطبيقات عملية وتجارب مخبرية ومشاهدات وعرض أوراق عمل من قبل الطلبة حول هذه المنتجات.

### 2335 تصنيع الاغذية المنزلية: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

يتناول هذه المساق الأغذية المنزلية المنتشرة في المنطقة، من حيث كيفية تحضيرها وتصنيعها وحفظها بطرق سليمة وصحية، إضافة إلى إجراء تطبيقات عملية وتجارب ومشاهدات حول هذه المنتجات.

### 2336 تصنيع الجبن و المتخميرات اللبنية: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

يتناول هذا المساق مكونات وخصائص الحليب ومنتجاته، إضافة إلى عمليات التصنيع الأساسية كالمعاملات الحرارية، التبريد، التجانس، التبخير، التجفيف، التبلور، التجميد.... الخ، وكذلك دراسة المبادئ الكيميائية والفيزيائية والمكروبيولوجية في تصنيع وتخزين منتجات الالبان، مع إجراء تطبيقات عملية ومخبرية ومشاهدات وعرض أوراق عمل على هذه المنتجات، وإيجاد الحلول للمشاكل المحتملة.

### 2337 تكنولوجيا الزيوت والدهون: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2120 مبادئ التصنيع الغذائي

يتناول هذا المساق دراسة مصادر وتركيب والخواص الفيزيائية والكيميائية للزيوت والدهون، إضافة إلى طرق التصنيع المختلفة كعمليات الاستخلاص والتكرير والهدرجة وغيرها، وإنتاج المارجرين وبدائله، وكذلك إجراء تطبيقات عملية وتجارب مخبرية ومشاهدات وعرض أوراق عمل من قبل الطلبة حول هذه المنتجات.

### 2338 الغرويات الغذائية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

يتناول هذا المساق التوتر السطحي وطرق تخفيفه، مواد الاستحلاب وطرق تحضيرها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية، إضافة إلى أنواع واستخدامات الغرويات الغذائية.

### 2339 تغذية مجتمعات: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

تعريف الطالب ببرامج التغذية المجتمعية التي تنفذها الجهات ذات العلاقة بالأغذية والصحة مثل الجهات الحكومية وغير الحكومية والمنظمات العالمية مثل منظمة الصحة العالمية والفاو وتأثير هذه البرامج على صحة المجتمع والأفراد.

### 2340 فحص ومراقبة جودة اللحوم: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2320 مبادئ التغذية (تخصص الانتاج الحيواني)

متطلب سابق: 2218 حفظ وصنيع الاغذية (تخصص التصنيع الغذائي)

يتضمن هذا المقرر طرق فحص الحيوانات قبل الذبح وبعده، وطرق ايواء الحيوانات وتغذيتها في المسالخ قبل ان يتم ذبحها، ويبحث في الاصابات الجرثومية والطفيلية والايضية ومختلف انواع التلف الكيماوي في اللحوم والدواجن اضافة للبحث في طرق الفحص في المسالخ لاعضاء الحيوانات المذبوحة ومدى صلاحيتها للاستهلاك الادمي.

### 2341 مبادئ التسويق الغذائي: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

هدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بالمبادئ والمفاهيم التسويقية الحديثة ويشمل دراسة تطور مفاهيم التسويق الغذائي، البيئة التسويقية سلوك المستهلك، معلومات وبحوث التسويق الغذائي، الاسواق المستهدفة، تطوير المنتجات الغذائية، القنوات التسويقية، وضع السياسات السعرية التي تتعلق بالمنتجات الغذائية.

### 2342 الارشاد التغذوي والعادات الغذائية: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

مقدمة في الأساليب المستخدمة في تقييم الحالة التغذوية، كيفية إرشاد المرضى حول الوقاية التغذوية من الأمراض وكيفية إجراء التقييم التغذوي وحساب السعرات الحرارية والاطلاع على اهم العادات الغذائية ذات التأثير على الصحة سلبا وايجابا.

## 2344 تكنولوجيا انتاج وتصنيع التمور: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2120 مبادئ التصنيع الغذائي

يهدف هذا المساق للارتقاء بكافة سلاسل إنتاج قطاع التمور وزيادة قدرته التنافسية، الأمر الذي يسهم في زيادة الصادرات الفلسطينية للتمور وعمليات تصنيع وحفظ وضبط جودة التمور.

## 2346 معادن وفيتامينات: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2216 مبادئ الانتاج الحيواني ، 2325 صحة الحيوان

يتم من خلال هذا المساق دراسة الفيتامينات والمعادن وانواعها وفوائدها وكيفية المحافظة عليها واعراض نقصها ومصادرها.

## 2348 انتاج محاصيل العلف: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

يتناول المقرر الأهمية الاقتصادية والغذائية لمحاصيل الأعلاف الخضراء، وتاريخ تطورها، ووصفها النباتي، والقيمة الغذائية، والاحتياجات البيئية، وأساليب الانتاج، وطرق حفظ المحاصيل الخضراء، وإنتاج البذور والمحاصيل الملائمة للزراعة الجافة، ومكنة إنتاج العلف.

## 2352 فسيولوجيا النبات: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

مقرر يشتمل على جزئين النظري والتطبيقات العملية المتعلقة بالوحدات النظرية، حيث يتضمن الجزء النظري تسع وحدات تتحدث عن الاجنة - التمايز - التعضية، الانسجة النباتية، الجذور، السيقان، الاوراق، التمثيل الضوئي، النتح والتنفس، الامتصاص ونقل المواد الغذائية داخل النبات، هرمونات النبات.

## 2411 استصلاح الأراضي: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2110 مبادئ علم التربة

مقدمة حول أهمية استصلاح الأراضي، مصادر الأملاح الذائبة في التربة من الأمطار، التربة الملحية من حيث استجابة النبات للكرب الملحي، التربة الصودية والقلوية، التربة الغنية بالبورون، المعايير في تقييم صلاحية مياه الري.

## 2422 الأعلاف وتغذية الحيوان: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

التركيب الكيميائي للنبات وجسم الحيوان ودور المركبات الغذائية في تغذية الحيوان، الهضم والامتصاص والتمثيل، تقييم القيمة الهضمية والبروتين، الموازين الغذائية الأعلاف الخضراء والخشنة والغنية بالطاقة والغنية بالبروتين، حفظ الأعلاف العصرية، تلوث الأعلاف وفسادها، الإضافات العلفية، حساب الاحتياجات الغذائية الحافظة والإنتاجية لحيوانات المزرعة، تغذية أبقار الحليب والضأن والماعز والدجاج والأرانب.

## 2427 الخضروات: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

الأهمية الاقتصادية والغذائية للخضراوات، تقسيمها والعوامل المؤثرة في إنتاجها، تحضير التربة لزراعة الخضراوات وطرق إكثارها، زراعة الخضراوات وعمليات الخدمة بعد الزراعة، حصاد الخضراوات وتداول منتجاتها، التقنيات الحديثة في إنتاج الخضراوات، معاصيل الخضروات.

## 2428 الزراعة في فلسطين: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

مقدمة عن أهمية الزراعة وتطورها، موقع الزراعة في الاقتصاد الفلسطيني، المناخ الزراعي والتوزيع البيئي، الموارد الزراعية، الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني، المؤسسات العالمية في القطاع الزراعي الرسمية وشبه الرسمية والهيئات والجمعيات الخارجية.

## 2430 التسويق والإرشاد الزراعي: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

ينقسم إلى قسمين:

**أولاً:** التسويق الزراعي ويضم مفهوم التسويق الزراعي من حيث النواحي الوظيفية التسويقية والتسويقية الفيزيائية والتسهيلية، الأسواق والوسطاء، القنوات والهوامش التسويقية، التسويق الجماعي ومنهجية دراسة التسويق.

**ثانياً:** الإرشاد الزراعي ويحتوي مدخل إلى الإرشاد الزراعي، عناصر عملية الاتصال الإرشادي، طرق الإرشاد الزراعي، تبني تقنيات الزراعة الحديثة، البرامج الإرشادية، نظم الإرشاد.

## 2431 إدارة المزارع: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

مقدمة عن إدارة المزارع، المبادئ الاقتصادية وتكاليف الإنتاج وأهميتها في إدارة المزارع، السجلات المزرعية وتحليل البيانات، الموازنة الجزئية وموازنة المشروعات، التخطيط المزرعي والموازنة، البرمجة الخطية، موازنة التدفق النقدي، بيان الميزانية العامة وتحليلها، بيان الدخل وتحليله، اقتصاديات عناصر الإنتاج.

## 2433 الزراعة المحمية : 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2427 الخضروات

أساسيات الزراعة المحمية، مواصفات بيوت الزراعة، الزراعة المحمية وإنشائها، التحكم في العوامل البيئية داخل البيوت المحمية، العمليات الزراعية لإنتاج المحاصيل وطرق إنتاج أهم المحاصيل المحلية في البيوت المحمية، الزراعة المحمية دون تربة.

## 2434 المشاتل وإكثار النباتات: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

أساسيات إنشاء المشاتل من حيث الموقع والمنشآت والأوساط الزراعية المختلفة المستخدمة لأغراض الإكثار، وأنواع المشاتل وقوانينها، والطرق الأساسية لإكثار أشجار الفاكهة ونباتات الزينة والخضروات بوساطة البذور، والتكاثر الخضري بأنواعه المختلفة من تعقيل وتطعيم وترقيد، واستخدام الأعضاء المختلفة كالأبصال والكورمات والدرنات وزراعة الأنسجة، وخدمة المشاتل والاهتمام بها، وتجهيز منتوجات المشتل وتسويقها.

## 2435 الأشجار الحرجية: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

تطور علم الحراج، وتصنيف الأشجار الحرجية، والأنواع الملائمة للوطن العربي، وأهميتها في الصناعة، والعوامل البيئية وتأثيرها في نمو الغابات، والمشاتل الحرجية وطرق التحريج والعناية بالغابات وحمايتها.

## 2438 النباتات الطبية والعطرية: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2215 مبادئ الإنتاج النباتي

لمحة تاريخية عن استعمال النباتات والأعشاب الطبية والعطرية وأهميتها الطبية والاقتصادية، التوزيع البيئي والجغرافي للنباتات الطبية والعطرية وتقسيمها، بيئة وزراعة النباتات الطبية والعطرية والعمليات الزراعية المختلفة، المواد الكيميائية الفعالة وطرق تحضير



وإعداد النباتات الطبية والعطرية واستعمالاتها، النباتات الطبية المزروعة، الأعشاب الطبية البرية، النباتات الطبية العطرية، النباتات الطبية السامة.

### 2439 المبيدات والسامة: 3 ساعات معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 1329 كيمياء عضوية، 1331 كيمياء حيوية

مقدمة عامة عن مبيدات الآفات وعلاقتها بطرق مكافحة الآفات، والتعريف بمجاميع مبيدات الآفات المختلفة من حيث تسميتها مثل اللحم و النيماتودا والقوارض والفطريات والبكتيريا والأعشاب، وتركيبها الكيماوي، وخصائصها، وتجهيزاتها، وطرق استعمالها، وسمية المبيدات وكيفية تأثيرها، والتحذيرات من مخاطرها، وسبل العلاج من التسمم بها.

### 2442 الفطريات: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2317 الأمراض النباتية

الفطريات من حيث صفاتها، وتكاثرها، وأهميتها الاقتصادية، وتقسيمها إلى مجموعات تبعا لأشكالها وتركيبها، وأمثلة تفصيلية لبعض الفطريات المهمة اقتصادياً بما في ذلك النافعة منها والضارة.

### 2443 الفيروسات النباتية: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2317 الأمراض النباتية

أساسيات علم الفيروسات النباتية من حيث شكل وتركيب وتكاثر وانتشار هذه الفيروسات، وخصائصها الوراثية، وعزل وتنقية الفيروسات، وبعض الأمثلة لأهم الأعراض الفيروسية التي تصيب المحاصيل الاقتصادية وطرق مكافحتها.

### 2444 تدريب عملي (2): 5 ساعات معتمدة (5 عملي)

المتطلب السابق : 2327 تدريب عملي (1) ، انهاء 90 ساعة

هذا المقرر الثاني الذي يلي تدريب عملي (1) ، حيث يستمر الطالب بالتحاقه بالمؤسسة الزراعية التي التحق بها خلال تدريب عملي (1) ، ويستمر بالتعرف على المؤسسات الزراعية في منطقته بواقع 10 - 12 ساعة أسبوعياً ، على أن يقدم على الأقل (4) تقارير زراعية شاملة لعضو هيئة التدريس المعني كما هو موضح في تدريب عملي (1) ، وتشمل التقارير المؤسسات التي قام بزيارتها وتدريب فيها ، والمتوقع من الطالب خلال تدريبه هذا استمرارية اكتسابه وممارسته لبرنامج العمل للمناطق الزراعية المختلفة شهرياً ، وممارسة القسم الفني والقسم الإداري من عملية التدريب وتكملة ما تم توضيحه في تدريب عملي (1).

### 2445 إنتاج الدواجن: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

يتناول المقرر ثلاثة عشر وحدة تشتمل على أهمية قطاع الدواجن وأنشطته المختلفة، تشريح الدجاج ووظائف الأعضاء، وراثه الدجاج وتحسينه، التفريخ وإدارة المفرخات، مساكن الدجاج وتجهيزاتها، حضانه الصيصان ورعايتها، ادارة قطع دجاج البيض، انتاج دجاج اللحم، تغذية الدجاج وأعلافه، الاحتياجات الغذائية للدجاج، أمراض الدجاج وطرق الوقاية منها، تسويق منتجات الدجاج، والدواجن الاخرى (الحبش والبط).

### 2446 إنتاج الأغنام والماعز: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

يحتوي المقرر على خمسة عشر وحدة اضافة للتطبيقات العملية، وتشمل الوحدات سلالات الاغنام، الصفات الانتاجية في الاغنام وطرق الانتخاب، نظم التربية (التزاوج)، التناسل في الاغنام واستعمال الهرمونات، خصوبة الكباش وتقنيات التناسل الحديثة، انتاج الحليب، النمو ونوع الذبيحة، الاحتياجات الغذائية، تغذية النعاج، تغذية الحملان فطامها وتسمينها، انتاج الصوف، صحة القطيع، الانتاج المكثف، حظائر الاغنام ومستلزماتها، دليل تربية قطع الاغنام في الاحوال العادية ووقت الجفاف وادارة انتاج الاغنام.

### 2448 إنتاج أبقار الحليب: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

يحتوي المقرر على خمسة عشر وحدة وتشمل تطور أبقار الحليب وأهميتها، سلالات ابقار الحليب، الجهاز الهضمي والهضم، الاحتياجات الغذائية، طرق التغذية، الاجهزة التناسلية والهرمونات، التناسل، العقم والخصوبة، الغدد المنتجة للحليب، انتاج الحليب وادارته، ادارة مزارع أبقار الحليب، السجلات المزرعية، التحسين الوراثي لابقار الحليب، الشروط الصحية والامراض، المنشآت والمباني والادوات، والتطبيقات العملية.

### 2449 إنتاج عجول اللحم: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

التأهيل والانتخاب وطرق التربية لحيوانات اللحم تحت طرق الإنتاج المختلفة مع التركيز على طرق التسمين وإنتاج العجول اللاحمة من أبقار الحليب.

## 2451 إنتاج الاسماك: 3 ساعة معتمدة (2 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2216 مبادئ الإنتاج الحيواني، 2320 مبادئ التغذية

مقدمة عن أهمية لحوم الأسماك، وإنتاج الأسماك في المياه العذبة، وأنواع الأسماك، وإنشاء البرك، وتسميد برك الأسماك، وتغذية الأسماك، والتربة والانتخاب والتنازل الطبيعي والصناعي للأسماك، والأمراض، والتسويق واقتصاديات إنتاج الأسماك.

## 2452 تربية النحل: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

تناول المقرر ثمانية ابواب شملت على: تطور نحل العسل ونشوء سلالاته القياسية، حياة النحل وطباعه، انشاء المناحل وادارتها، عمليات النحالة، منتجات المنحل، امراض النحل وافاته، القوانين والقرارات المنظمة لعملية النحالة في الجمهورية العربية المتحدة. وذلك في عدة فصول لكل باب.

## 2453 التقنيات الحيوية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2204 الاحياء الدقيقة

يتناول هذا المقرر التطورات الحديثة المتعلقة باستخدام التقنيات الحديثة، وذلك باستخدام الكائنات الحية أو مواردها أو مخلفاتها في ادارة الآفات الزراعية المختلفة الحشرات والأمراض النباتية والأعشاب. كيفية وطرق استعمال هذه التكنولوجيا الحديثة. تشخيص الامراض. الاستساخ في النبات، بالاضافة الى الهندسة الوراثية أدواتها وتطبيقاتها.

## 2454 فسيولوجيا ما بعد الحصاد: 2 ساعة معتمدة (1 نظري، 1 عملي)

متطلب سابق 2324 اشجار الفاكهة، 2427 الخضراوات

يشمل هذا المقرر جزئين الجزء الاول المتعلق بالمادة النظرية والتي تتضمن: التغيرات الفسيولوجية التي تحدث أثناء وبعد جني وقطف المحصول للمحاصيل النباتية المختلفة : المحاصيل الحقلية، محاصيل الاعلاف، الفاكهة، الخضروات، النباتات الطبية والعطرية، الزهور. والمعاملات اللازمة للمنتجات من الحقل حتى التخزين. دور وتأثير العوامل الفيزيائية والفسيولوجية الأساسية والميكانيكية في عمليات القطف والتداول بعد القطف والنقل والتخزين. الاحتياجات الخاصة بالنقل وطرق التخزين.

والجزء الثاني التطبيقات العملية المتعلقة بالمادة النظرية.

## 2455 مكافحة المتكاملة: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2317 الامراض النباتية

يشمل هذا المقرر على مبادئ وأهمية مكافحة المتكاملة للآفات، اقتصاديات مكافحة المتكاملة، المفاهيم والاسس البيئية للمكافحة، الطرق والوسائل التي تتم بها مكافحة المتكاملة، الترشيح في استخدام المبيدات. المصائد الحشرية بأنواعها. المواد الطاردة والجاذبة. المتغيرات التي تتحكم في تعداد الآفة والطرق السليمة لتقدير تعدادها ووضع الخطط المناسبة لمكافحتها.

## 2460 تكنولوجيا النباتات الطبية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

يتناول هذه المساق النباتات الطبية والعطرية المنتشرة في المنطقة، من حيث أنواعها وخواصها الفيزيائية والكيميائية، إضافة إلى طرق تصنيعها وحفظها ونقلها وتسويقها، وكذلك اجراء تطبيقات عملية وتجارب مخبرية ومشاهدات وعرض أوراق عمل من قبل الطلبة حول هذه المنتجات.

## 2461 تصنيع الحبوب والمعجنات: 3 ساعة معتمدة (2 نظري ، 1 عملي)

متطلب سابق 2120 مبادئ التصنيع الغذائي

يتناول هذا المساق دراسة الحبوب الرئيسة المنتشرة في المنطقة ومنتجاتها المختلفة، وكذلك الخواص الفيزيائية والكيميائية والفسولوجية لمنتجات الحبوب وصولاً إلى تكنولوجيا الحبوب والمنتجات ذات العلاقة كالطحين، البسكويت، المعكرونة، البرغل، السميد... الخ، إضافة إلى اجراء تطبيقات عملية وتجارب مخبرية ومشاهدات وعرض أوراق عمل من قبل الطلبة حول هذه المنتجات.

## 2462 تقييم حسي للاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

يبين هذا المساق الطرق الحسية في مجال عمليات ضبط جودة الأغذية: إيجابياتها وسلبياتها ونبذة تاريخية عن تطبيق وممارسة التقييم الحسي للأغذية، تحليل نتائج الفحوصات الحسية، تصميم وتطبيق أنظمة التقييم الحسي الوصفي.

### 2466 هندسة معامل الاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2320 مبادئ التغذية

يشمل هذا المساق الأسس الهندسية الضرورية لتصنيع الأغذية ، كتوازن المادة والطاقة وميكانيكا الموائع ونقل الحرارة والمادة... الخ.

### 2467 ادارة مصانع الاغذية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

يتناول هذا المساق عدة مواضيع مثل مفهوم العمليات المشتركة في المصانع وإدارة الإنتاج والهدف من إدارة العمليات التشغيلية وكيفية تصميم وتشغيل نظام الإنتاج واستراتيجية الإنتاج والمنافسة وجدولة المواعيد للطلبات وقياس مؤشرات الانتاج وعمليات تداول المواد الخام والمواد الغذائية في الاسواق ووضع الميزانيات.

### 2468 المعالجة بالاغذية: 3 ساعة معتمدة (2 نظري ، 1 عملي)

متطلب سابق 2320 مبادئ التغذية

تهتم هذه المادة بدراسة الحالات المرضية المتعلقة بالأغذية وكيفية اجراء التقييم الغذائي والمؤشرات الصحية وكيفية ربطها بالحالة التغذوية. كما يتم دراسة الامراض المزمنة مثل امراض السكري والقلب ومعالجته التغذوية بالإضافة إلى مرض فقدان المناعة المكتسبة والسرطان والمعالجة التغذوية لهما.

أما المختبر فيتضمن دراسة حالات مرضية للأمراض والأوضاع المدروسة في الجزء النظري ومعالجتها وتخطيط الحميات المناسبة لها.

### 2470 تصنيع المنتجات الحيوانية: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

يهدف هذا المساق الى زيادة المعرفة الأساسية للطلبة بالمنتجات الحيوانية مثل الحليب واللحم والبيض وكيفية تصنيع هذه المنتجات والمحافظة عليها وضبط عمليات التصنيع المختلفة.

## 2471 تغيرات بيو كيميائية في التصنيع الغذائي: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

متطلب سابق 2218 حفظ وتصنيع الاغذية

يهدف هذا المساق لدراسة التصنيع الغذائي باستخدام الكائنات الدقيقة والتفاعلات التي تحدث في الغذاء والتعرض لإجراء تقييمات السلامة للأغذية المنتجة باستخدام كائنات دقيقة. وسينصب تركيز هذا المساق على دراسة تقييم السلامة على سلامة الكائنات الدقيقة المستعملة في إنتاج الغذاء، ونشاط الكائنات الدقيقة على الغذاء والتفاعلات البو كيميائية.

## 2472 التغذية في المراحل العمرية: 2 ساعة معتمدة (2 نظري)

متطلب سابق 2320 مبادئ التغذية

تتضمن دراسة الحالة التغذوية للإنسان من بداية حدوث الحمل مروراً بمرحلة الولادة والطفولة حتى المراحل العمرية المتقدمة، مع الإشارة لبعض الأمراض المتعلقة بالأغذية وعمليات الهضم والامتصاص وتغذية الرياضيين.

## 2473 مواضيع مختارة في علم الغذاء: 3 ساعة معتمدة (3 نظري)

يتضمن هذا المساق اختيار مواضيع مختلفة في مجالات التغذية، والتصنيع الغذائي وعمل الأبحاث ذات العلاقة والقائماً امام الطلاب ومناقشتها وتقييم طرق البحث المتبعة.

## 2499 مشروع التخرج : 4 ساعات معتمدة( 1 نظري، 3 عملي )

متطلب سابق 5303 مناهج البحث العلمي ، 0103 مبادئ الاحصاء، إنهاء 90 ساعة.

يهدف هذا المشروع إلى اختيار الطالب مشروعاً من عنده حيث يقوم بتوظيف المعرفة والمفاهيم والمهارات الأكاديمية التي تعلمها في معالجة مشكلة أو قضية أو أكثر، وغالباً ما تكون ميدانية، وذلك بتحليل الجوانب الفنية والمالية والاقتصادية للمشروع، ودراسة جدواه، وإعداد خطه لتنفيذه، ويجوز في هذه المرحلة إشراك أكثر من طالب في مشروع واحد، وإعداد مشروع مشترك يتم تنفيذه بصورة جماعية. ويفضل أن يكون المشروع مرتبطاً بمجال التركيز لإكساب الطالب معرفة تخصصية في مجال محدد.

## 5303 مناهج البحث العلمي: 3 ساعات معتمدة (3 نظري)

أسلوب البحث العلمي هو أكثر أساليب حل المشكلات جدوى وفاعلية، فهو يتسم بالتنظيم والوضوح والموضوعية ووضع البدائل أمام معايير لتقويم فاعليتها وجدواها في صورة

موضوعية بعيدة عن المؤثرات الشخصية والذاتية ، لذا يحتاج إليه كل فرد لمواجهة مشاكله وتحدياتها.

ويهدف المقرر إلى تعريف الطالب بمناهج البحث و طرائقه وإكسابه المهارات اللازمة للقيام بالبحث ، وذلك من خلال دراسته للموضوعات الأساسية الآتية: مناهج البحث: ماهيته وأنواعه، مشكلة البحث وصياغة الفرضيات وتصميم البحث ، والمجتمع والعينة ، وأدوات جمع البيانات والمعلومات وكتابة تقرير البحث.