

## كلية تقانة الإنتاج والتصنيع الزراعي

### مقدمة

بدا العمل في انشاء الكلية في ٢٠١٤/٦/١م بتكوين لجنة من داخل الجامعة برئاسة البروفيسور عبد السلام محمود رئيس إدارة المناهج في الجامعة، وأخرى من خارج الجامعة بها علماء وأساتذة جامعات، وقطاع خاص برئاسة بروفيسور الأمين عبد الماجد الأمين نائب مدير الهيئة الاستشارية في جامعة الخرطوم، وعميد كلية الزراعة السابق. عقدت اللجنتان عدة اجتماعات، تمخضت عن تصوّر متميز لعمل هذه الكلية في مناهجها، ومقرراتها، وطريقة تدريسها، التي تعتمد على أحدث تقنيات الإنتاج، والتصنيع الزراعي، وأساليب التسويق فيها.

كما يعتمد التصور على إعداد خريج، وباحث زراعي متفرد ملم بجملة من العلوم النظرية، والعملية التي تجعله قادراً على استغلال البيئة المحيطة به استغلالاً حسناً رشيداً.

### الرؤية:

كلية متميزة تقدم المعرفة المتطورة في مجال تقنية الإنتاج والتصنيع والتسويق الزراعي.

### الرسالة:

إعداد اطر بشرية مؤهلة علميا ومهنيًا، قادرة علي تنمية القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، تلبية للتكليف الرباني بعمارة الارض، وتوفيراً لاحتياجات المجتمع المحلي والإفريقي، مستخدمة أحدث وسائل تقنية للإنتاج والتصنيع الزراعي، وفقاً لمنهج الجودة الشاملة.

### أهداف الكلية:

١. تأهيل وتدريب طلبة لنيل درجات البكالوريوس والدبلوم العالي والماجستير والدكتوراة ملمين بالمعارف الزراعية والمستجدات في تقانات الإنتاج الزراعي وتصنيعه وتسويقه في التخصصات المختلفة في مجالي تقانة الإنتاج والتصنيع النباتي والحيواني.
٢. إجراء البحوث العلمية في مجالات الإنتاج والتصنيع والتسويق الزراعي مع مراعاة القيم الإسلامية الضابطة.
٣. تأصيل المعرفة من خلال برامجها ومناهجها العلمية التي تقدمها لتمكين الطلبة من الوفاء بإستحقاقات غاية خلقهم المتمثلة في عبادة الله الواحد الأحد وإستخلافه في الأرض وإستعمارها فيها.
٤. الحرص على إتباع الهدى الإسلامى من حيث التعامل في عمليات الإنتاج والتصنيع والتسويق والحصول على التمويل.
٥. تكوين منظومة متكاملة للتعاون البحثى بين التخصصات المختلفة في الكلية.
٦. تعزيز العلاقات مع مؤسسات الإنتاج الزراعي والصناعي والكليات الزراعية ذات الصلة ومراكز البحوث والمنظمات العربية والإفريقية لتطوير تقانات الإنتاج والتصنيع والتسويق الزراعي.
٧. الإهتمام بصفة خاصة بتطوير تقانات الصناعات الريفيه الزراعية.

المخرجات:

١. إكتساب المعارف والمهارات الزراعية الشاملة التي تُؤهل الطلبة للعمل في مجالات الإنتاج والتصنيع والتسويق الزراعي.
٢. المساهمة في تنمية المجتمعات الريفية.
٣. المساهمة في إثراء البحوث التطبيقية والحقلية في المجالات الزراعية المتعددة.
٤. القدرة على إرتياد التوظيف الذاتي والتعلم المستمر.

برامج الكلية:

١. برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع النباتي:
  - أ) تقانة إنتاج وتصنيع المحاصيل البستانية.
  - ب) تقانة إنتاج وتصنيع المحاصيل الحقلية.
  - ج) تقانة إنتاج وتصنيع المنتجات الغابية.
٢. برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع الحيواني:
  - أ) تقانة إنتاج وتصنيع اللحوم.
  - ب) تقانة إنتاج وتصنيع الدواجن.
  - ج) تقانة إنتاج وتصنيع الألبان.
  - د) تقانة إنتاج وتصنيع الأسماك.
  - هـ) علوم الحياة البرية.

الخطة الدراسية:

أ) مطلوبات الجامعة (٣٥) ساعة معتمدة.

ب) مطلوبات الكلية للعلوم المشتركة بين برنامجين

العلوم الزراعية لبرنامجين (النباتي والحيواني)			العلوم الأساسية لبرنامجين (النباتي والحيواني)		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	مقدمة في الزراعة المستدامة	زرع٢٣٣	٢(١+١)	علم النبات	زرع١١١
٢(٠+٢)	مقدمة في الإقتصاد الزراعي	زرع٢٣٤	٣(١+٢)	كيمياء عامة	زرع١١٢
٢(٠+٢)	الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية	زرع٢٣٥	٣(١+٢)	البيئة والنظم البيئية	زرع١٢١
٣(٠+٣)	التمويل والتسويق الزراعي	زرع٢٤٤	٣(١+٢)	فيزياء عامة	زرع١٢٢
٣(١+٢)	الكيمياء الحيوية	زرع٢٤٧	٢(١+١)	الرياضيات	زرع١٢٣
٢(١+٢)	مقومات الإنتاج الحيواني	زرع٢٤٦	٣(١+٢)	كيمياء عضوية	زرع١٢٤
٢(١+١)	أساسيات تصنيع وحفظ المنتجات الزراعية	زرع٢٤٥	٣(١+٢)	مهارات حاسوب	زرع٣٣١
			٣(١+٢)	مقدمة في علم الوراثة	زرع٢٣٢
			٣(١+٣)	علم الأحياء الدقيقة العام	زرع٢٤١
			٤(١+٣)	مبادئ الإحصاء	زرع٢٤٢
			٢(١+١)	علم الحيوان	زرع٢٤٣
			٢(١+١)	تصنيف النبات	زرع٢٤٨
١٦	المجموع		٣٣	المجموع	

## وصف المواد:

(زرع ١١١) علم النبات: تركيب الخلية باعتبارها وحدة بناء مخلوقات الله الحية تجلت قدرته في تركيبها ووظائفها، الخلية النباتية والحيوانية والفرق بينهما ووظائفها، كيمياء الخلية (العناصر الأساسية الداخلة في تكوين المادة الحية، المركبات العضوية وغير العضوية)، تركيب ووظائف بعض العضيات، إنقسام الخلية الحية- دراسة الأنسجة النباتية المختلفة من حيث التركيب والوظائف، دراسة الأجهزة في نبات زهرى ووظائفها وتحوراتها المختلفة، التنظيم والتعقيد بين المخلوقات الحية (وحيدة الخلية، مستعمرات متعددة الخلايا ، أنسجة ، أعضاء ، أجهزة).

(زرع ١١٢) كيمياء عامة: البنية الذرية، المحاليل وخواصها ، التوازن في المحاليل، حموض وقواعد، محاليل منظمة، غرويات، عمليات أكسدة وإختزال، الكميات الفيزيائية والوحدات، الصفات العامة للغازات، معادلة الغاز المثالي ، الطاقة وقانون الثيرموديناميكا الأول، العلاقة بين الطاقة الداخلية، الشغل والحرارة، الطاقة والإنتالبي، الكيمياء الحرارية ( حرارة الإحتراق والمحلول... الخ) قوانين الكيمياء الحرارية، العناصر المغذية للإنسان والحيوان والنبات، نظرية الكم والجدول الدوري للعناصر من المجموعة الأولى إلى السادسة.

(زرع ١٢١) البيئة والنظم البيئية: تعريف البيئة والمنظومة البيئية وأهميتها، النظام البيئي ومكوناته، تعريف بعض المصطلحات البيئية، الغلاف الحيوي، السلاسل الغذائية، الدورات البيوجيوكيميائية (دورة الماء، دورات الغازات: أكسجين، كربون، نيتروجين، ودورات العناصر: فوسفور، كبريت) ، بيئة الريزوسفير (العلاقات المفيدة وغير المفيدة بين الميكروبات)، الملوثات البيئية، التوازن البيئي، المشاكل والظواهر البيئية العالمية المعاصرة (طبقة الأوزون، التغير المناخي، الأمطار الحمضية، التصحر، التنوع الحيوي، التلوث الأشعاعي، الانفجار السكاني، الخ..) ، التنمية المستدامة والإعتبرات البيئية ، الإنسان وبيئته، الإدارة البيئية المتكاملة.

(زرع ١٢٢) فيزياء عامة: الوحدات والأبعاد، الحركة ( قوانين نيوتن )، الطاقة وقوانين البقاء، الموائع: الضغط، الخاصية الأسموزية، التوتر السطحي، اللزوجة، الحركة الموجية والصوت. الحرارة: الطاقة الحرارية والحرارة المحسوسة، درجة الحرارة وقياسها، انتقال الحرارة، التوصيل، الحمل، الإشعاع (الطيف الكهرومغناطيسي)، التمدد الحراري. الضوء: انعكاسه، تشتيته وإمتصاصه، العدسات، الطبيعة الموجية للضوء. الكهرباء: الكهربية الساكنة، التيار ، الحقل و المغنطيس.

(زرع ١٢٣) الرياضيات: النهايات والإستمروية (قوانين التفاضل، حاصل ضرب دالتين السلسلة التفاضل الضمني)، حاصل ضرب دوال مختلفة (الجبرية، المثلثية، الأسية واللوغريتمية)، التفاضل الجزئي، التطبيقات: النهاية الصغرى والعظمى (إختبار المشتقة الأول والثاني). التكامل: المحدد وغير المحدد، طرائق التكامل (التعويض الجزئي، التكامل المتعدد)، تطبيقات السرعة، الإزاحة الحجم ومساحات السطح.

(زرع ١٢٤) كيمياء عضوية: الروابط الكيميائية، أنواع الروابط الكيميائية، المجالات الذرية ورابطة الكربون، بنيه وتسمية وتحضير وتفاعلات. المركبات العضوية: هيدروكربونات (الفاتية وعطرية)، كحولات حموض كربوكسيليه، الدهيدات و كيتونات، أمينات مركبات عديدة الحلقات، بوليمرات وأيسوميرات.

(زرع ٢٣١) مهارات حاسوب: أنواع الحواسيب، المكونات المادية والبرمجيات أنظمة التشغيل بالقرص، نظام التشغيل بالنواذ، أمثلة لبرامج التطبيق، معالج الكلمات، الجداول الإلكترونية، تحليل وإحصاء إتصالات، رسم هندسي، لغات برمجة، فيروسات الحاسوب، مضادات فيروسات الحاسوب.

(زرع ٢٢٢) مقدمة في علم الوراثة: نبذة تاريخية، الأساس المادي للوراثة (الإنقسام الميوزي والميوزي)، قوانين مندل، تعديل النسب المندلية، مربع كاي، الارتباط والعبور، الأليلات المتعددة، الجينات المتعددة، تحديد الجنس، الوراثة المرتبطة والمتأثرة بالجنس، الشذوذ الصبغي، الأساس الكيميائي للتوارث. (زرع ٢٤١) علم الأحياء الدقيقة العام: نبذة تاريخية عن الأحياء الدقيقة، أهمية البكتيريا، تركيب الخلية ووظائف مكوناتها، التغذية الميكروبية، الأيض الميكروبي، وسائل التحكم في الأيض، النمو البكتيري، مقدمة عن أهمية علم الفيروسات، بنية الفيروسات ووحدات تكوينها، تسمية الفيروسات وتحديد خواصها الكيميائية والطبيعية، دورة الفيروسات، الخواص العامة للفطريات، تكاثر الفطريات، تقسيم وتصنيف الفطريات.

(زرع ٢٤٢) مبادئ الإحصاء: تنظيم وعرض البيانات، التوزيع التكراري، الرسوم البيانية، مقاييس النزعه المركزيه، مقاييس التغير والتشتت، أساسيات الاحتمال، التوزيعات الاحتمالية، التوزيع الطبيعي، إختبار تي. التباديل والتوافيق، طرق تمثيل المجموعات، الفرق بين المتوسطات، اختبارات الفروض الاحصائية، إختبار مربع كاي، الارتباط، الانحدار، حجم العينة.

(زرع ٢٤٣) علم الحيوان: تركيب الخلية الحيوانية باعتبارها وحدة بناء مخلوقات الله الحية تجلت قدرته في تركيبها ووظائفها - الخلية الحيوانية ووظائفها - كيمياء الخلية (العناصر الأساسية الداخلة في تكوين المادة الحية، المركبات العضوية وغير العضوية) - تركيب ووظائف بعض العضيات - إنقسام الخلية الحية - دراسة الأنسجة الحيوانية المختلفة من حيث التركيب والوظائف - دراسة الأجهزة ووظائفها وتحواراتها المختلفة في الحيوان - دراسة أحد الأجهزة بأعضائه المختلفة في أحد الثدييات - التنظيم والتعقيد بين المخلوقات الحية (وحيدة الخلية، مستعمرات متعددة الخلايا، أنسجة، أعضاء، أجهزة، مخلوق كامل الهيئة).

(زرع ٢٤٨) تصنيف النباتات: خلفية تاريخية: المسقط الزهري والقانون الزهري، نظم التقسيم، التسمية الثنائية، الصفات التصنيفية، المفاتيح النباتية، المعشبة، عوامل مختارة من ذات الفلقتين وذات الفلقة الواحدة.

(زرع ٢٢٣) مقدمة في الزراعة المستدامة: مدخل لتعريف ومفهوم وخصائص التنمية الزراعية المستدامة، أبعاد التنمية الزراعية المستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية وتطبيقاتها في النظم الزراعية وإدارة الموارد الطبيعية الزراعية، الخصائص الرئيسة للأنماط الزراعية المختلفة وآثارها البيئية، الأنشطة البشرية وأثرها على مكونات البيئة، التحديات والمشاكل (تآكل قاعة الموارد الطبيعية، التربة الزراعية، القطاع النباتي، التنوع الحيوي والمياه)، التوازن بين التنمية والبيئة، الإصحاح البيئي، حماية وصيانة وإدارة الموارد الطبيعية المتاحة، العوامل المحددة للموارد الطبيعية، التوجهات الإدارية والسياسات والتقانات المؤثرة على الأنشطة الزراعية، متطلبات واستدامة التنمية الزراعية.

(زرع ٢٢٤) مقدمة في الاقتصاد الزراعي: مقدمة، تعريف علم الاقتصاد، أقسام علم الاقتصاد (جزئي، كلي)، المشكلة الاقتصادية، النظم الاقتصادية، الإنتاج، عناصر الإنتاج، دوال الإنتاج، أنواع الإنتاج، تكاليف الإنتاج، نظرية الأسعار، الطلب (مرونة الطلب، تحليل الطلب)، العرض (قانون العرض، مرونة العرض)، توازن السوق، المنافسة والأسواق، أشكال السوق، تحديد الإنتاج والأسعار، الدخل القومي، طرائق قياس الدخل القومي.

## كلية الانتاج الزراعي

(زرع ٢٣٥) مقدمة في الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية: الإرشاد الزراعي (المفهوم، الأهداف، المناهج، الطرائق والوسائل)، دور الإرشاد الزراعي في الربط بين الباحث والمزارع (المنتج) لنقل وتبني التقانات وإرتكازه علي الطرائق الإتصالية لدعم التنمية في المجتمعات الريفية. التنمية الريفية (المفهوم والأهداف)، التنمية الريفية المستدامة والمتكاملة، الخدمات المؤسسية الداعمة للتنمية، السمات العامة لسكان الريف، أسباب الهجرة من الريف إلي الحضر والآثار الإجتماعية والإقتصادية المترتبة عليها.

(زرع ٢٤٤) التمويل والتسويق الزراعي: تعريف التمويل مع مراعاة التوجيه الإسلامي، إدارة التمويل، نظرية الموازنة الرأس مالية، التمويل الزراعي، التمويل الأصغر، أنواع القروض، التأمين الزراعي، إدارة المخاطر المالية، تكلفة التمويل. دور التسويق الزراعي في الإقتصاد، مفاهيم واستراتيجية التسويق، المزيج التسويقي (المنتج، التسعير، التوزيع، الترويج)، مؤسسات التسويق وموجهات الشرع الإسلامي، المتاجرة المستقبلية، الوظائف أو الخدمات التسويقية، الأسواق والوسطاء، الهوامش التسويقية، التكاليف التسويقية، تجارة الجملة والتجزئة، اختلافات الأسعار المكانية والزمانية والجودة، تطبيقات في تسويق المنتجات والمدخلات الزراعية، علاقة التسويق بالتجارة العالمية، تحليل الأسواق من خلال تحليل قيمة السلسلة، تحليل العرض والطلب وأثرهما على الأسعار وتكاليف الإنتاج، توقيت عمليات التسويق، أنظمة وأنواع وهيكل الأسواق، المواصفات، التصنيف والتدريج، إدارة المخاطر، السياسات والتشريعات (سياسات التحديد الجبري للأسعار) ورأي الشرع في ذلك، خطط واستراتيجيات السوق، المنظمات التسويقية العالمية، الإتفاقيات الدولية والتسويق، إتفاقية الجات ومنظمة التجارة العالمية، إتفاقية الشراكة الأوروبية، إتفاقية التجارة العربية الكبرى والكوميسا.

(زرع ٢٤٥) أساسيات تصنيع وحفظ المنتجات الزراعية: مقدمة، أهم المنتجات الزراعية الأفريقية وتصنيفها وفق موجهات الشرع الإسلامي، مشكلة الغذاء في أفريقيا، التركيب الكيميائي للمنتجات الغذائية الأفريقية، تخزين وتلف المنتجات الزراعية، طرائق الحفظ (بالحرارة، التجميد، التجفيف، التخليل، التشعيع، التركيز، أمثله لتصنيعات المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية، المشروبات الغازية والعصائر، المواد المضافة للأغذية، التعبئة والتغليف.

(زرع ٢٤٦) مقومات الإنتاج الحيواني: أهمية الإنتاج الحيواني في حياة ورفاهية الشعوب، توزيع الحيوانات الزراعية حسب البيئة الجغرافية في العالم والسودان، دراسة أنواع وسلالات الحيوانات الزراعية في العالم والسودان، نظم تربية ورعاية وتغذية المجترات الصغيرة والكبيرة والفصيلة الخيلية والإيل الدواجن والأرانب، طرائق التعامل مع الحيوانات والتحكم فيها لأغراض الفحص والتلقيح والحلب الترقيم، العلاج، التمييز، إستخدام الوسائل الحديثة في تعقب الحيوانات، المراحل في السودان.

(زرع ٢٤٧) الكيمياء الحيوية: مقدمة في كيمياء الخلية النباتية والحيوانية، تصنيف المركبات البيوكيميائية، الخواص الكيميائية والفيزيائية للمركبات البيوكيميائية، الأهمية والتفاعلات الكيميائية للمركبات البيوكيميائية، تفصيل المركبات البيوكيميائية، الطاقة في الكيمياء الحيوية، عمليات التمثيل الغذائي (الأبيض) للمركبات الحيوية، هدم الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والتكامل بينها، التحولات بين الكربوهيدرات والدهون والبروتينات، بناء المركبات الحيوية، بناء الكربوهيدرات وعمليات البناء الضوئي، بناء الدهون والبروتينات.

## كلية الانتاج الزراعي

الخطة الدراسية: الفصول المشتركة للتخصصات بين البرنامجين (مطلوبات الجامعة + مطلوبات الكلية)

الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+٢)٣	لغة إنجليزية	١٠٢	(١+٢)٣	لغة إنجليزية	١٠١
(٠+٢)٢	مهارات لغوية	عرب١٠٢	(٠+١)١	واقع العالم الإسلامي	١٠١
(٠+٢)٢	مدخل الشريعة الإسلامية	شرع١٠٢	(٠+٢)٢	مهارات لغوية	عرب١٠١
(١+٢)٣	البيئة والنظم البيئية	زرع ١٢١	(٠+٢)٢	دراسات قرآنية تلاوة وتجويد	١٠١
(١+٢)٣	فيزياء عامة	زرع ١٢٢	(٠+٢)٢	تاريخ الحضارة الإسلامية	١٠١
(١+٢)٤	رياضيات	زرع ١٢٣	(٠+١)١	مدخل التربية وعلم النفس	١٠١
(١+٢)٣	كيمياء عضوية	زرع ١٢٤	(١+١)٢	علم الحيوان	١١١
(٠+٢)٢	مدخل فقه العبادات	شرع ١٠١	(١+٢)٣	كيمياء عامة	زرع ١١٢
(٠+١)١	مدخل علوم القرآن	سلم ١٠٣			
٢٣	المجموع		١٦	المجموع	

الفصل الدراسي الرابع			الفصل الدراسي الثالث		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(٠+١)١	الفكر الإسلامي والمفاهيم المعاصرة	سلم ١٠٤	(٠+٢)٢	مقدمة في الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية	زرع ٢٣٥
(١+٢)٣	علم الأحياء الدقيقة العام	زرع ٢٤١	(٠+١)١	مدخل فقه المعاملات	شرع ١٠٢
(١+١)٢	مبادئ الأحصاء	زرع ٢٤٢	(٠+٢)٢	اللغة العربية المتخصصة	عرب١٠٢
(١+١)٢	علم النبات	زرع ٢٤٣	(١+٢)٣	لغة إنجليزية	إنج ١٠٢
(٠+٢)٣	التمويل والتسويق الزراعي	زرع ٢٤٤	(١+٢)٣	مهارات حاسوب	زرع ٢٣١
(١+١)٢	أساسيات تصنيع وحفظ المنتجات الزراعية	زرع ٢٤٥	(١+٢)٣	مقدمة في علم الوراثة	زرع ٢٣٢
(١+١)٢	مقومات الإنتاج الحيواني	زرع ٢٤٦	(٠+٢)٢	مقدمة في الزراعة المستدامة	زرع ٢٣٣
(١+٢)٣	الكيمياء الحيوية	زرع ٢٤٧	(٠+٢)٢	مقدمة في الاقتصاد الزراعي	زرع ٢٣٤
(١+١)٢	تصنيف النبات	زرع ٢٤٨			
٢٠	المجموع		١٨	المجموع	

أولاً: برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع النباتي

المقررات الدراسية المشتركة بين تخصصات برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع النباتي

الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+٢)٣	فسيولوجيا النبات	نب٢٥١
(١+٢)٣	صحة النبات وإدارة الآفات	نب٢٥٢
(١+٢)٣	علوم التربة: أساسيات وتطبيقات	نب٢٥٣
(١+٢)٣	التشجير الزراعي	نب٢٥٤
(١+٢)٣	مقدمة في الهندسة الزراعية	نب٢٥٥
(١+٢)٣	الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية	نب٢٥٦
١٨	المجموع	

(نبات ٢٥١) **فسيولوجيا النبات:** الخلية النباتية، العلاقات المائية للنبات، الماء في الخلايا والأنسجة، الجهد المائي، إمتصاص وصعود الماء، النتج وفقد الماء، التغذية المعدنية، البناء الضوئي، التنفس، إنتقال وتوزيع المواد العضوية وغير العضوية، الإنزيمات، الهرمونات النباتية، التشكل الظاهري الضوئي، إنبات وكمون البذور، فسيولوجيا الإجهاد (المائي، الحراري، العضوي، الملحي، الحيوي، التلوث).  
(نبات ٢٥٢) **صحة النبات وإدارة الآفات:** مفهوم صحة النبات وصحة البيئية من جوانبه المختلفة والمتكاملة الفنية والإجتماعية والإقتصادية فيما يتعلق بإنتاجية النبات وإمداد الغذاء، التربة وصحة النبات، التقانة الحيوية في النبات، الزراعة المستدامة، الحجر الزراعي، أنواع الآفات، العوامل المختلفة التي تُسبب مشاكل في صحة النبات والبيئية الزراعية والبيئية الزراعية الحضرية (الحشرات، الآفات الحيوانية، الكائنات الممرضة، الحشائش، نقص العناصر الغذائية والسامة، أضرار المبيدات، الإجهاد البيئي)، دراسة بايولوجية وأيكولوجية المسببات المهمة، تشخيص مشاكل الصحة في النبات والبيئية في نظم زراعية مختلفة في إفريقيا، المكافحة المتكاملة لأهم هذه المشاكل في صحة النبات والبيئية.

(نبات ٢٥٣) **علوم التربة: أساسيات وتطبيقات:** التربة مكوّن بيئي، بيئة التربة كوسط لنمو النبات، عوامل وعمليات تكوين التربة، قطاع التربة، خواص التربة الفيزيائية والكيميائية، ميكروبات التربة، التربة والإنسان، ظروف التربة ونمو النبات، الإحتباس الحراري وأثره على تعرية وصيانة التربة، التربة والبيئية، العناصر الغذائية للنبات، خصوبة التربة وتغذية النبات، حركة العناصر الغذائية في التربة (التدفق الكتلي والإنتشار)، العناصر الغذائية الضرورية للنبات في التربة، تقويم خصوبة التربة، إستدامة خصوبة التربة، وصف وتصنيف الترب السائدة في السودان.

(نبات ٢٥٤) **التشجير الزراعي:** تعريفات ومفاهيم التشجير الزراعي، مكونات التشجير الزراعي والتفاعلات المتبادلة بينها، نظم وتقنيات التشجير الزراعي، نظم الزراعة الشريطية والزراعة البينية والبور المحسن والأحزمة الواقية ومصدات الرياح وحدائق البلدات والتونجيا وغيرها من الممارسات مع إعطاء أمثلة من السودان، الجوانب الإجتماعية والإقتصادية والخدمات المستقاه من نظم التشجير الزراعي.

(نبات ٢٥٥) **مقدمة في الهندسة الزراعية:** تعريف الهندسة الزراعية وفروعها، الجرار الزراعي ودوره في الزراعة المتطورة، الأجزاء الرئيسية للجرار، محركات الإحتراق الداخلي، القوى والآلات الزراعية كمدخلات للإنتاج الزراعي وتنميتها، القدرة وأنواعها، تقدير القدرة المطلوبة للوحدة الزراعية، أداء الآلة الزراعية: السعة الحقلية للآلة (النظرية، الفعلية)، الكفاءة الحقلية، تحسين الكفاءة الحقلية آلات إعداد وتجهيز الأرض ووظيفتها، آلات خدمة المحصول وآلات الحصاد، آلات حصاد وإعداد العلف الأخضر والجاف، نظم الري المختلفة.

(نبات ٢٥٦) **الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية:** مقدمة، تفاعل الطاقة مع سطح التربة، نظم إستشعار، الخواص البصرية لمعالم سطح الأرض، دور الغلاف الجوي، غطاء سطح الأرض وتغيراته، الزراعة، المراعي والغابات، الأجهزة والطرق المستخدمة للحصول علي معلومات الموارد الأرضية، البيئية من الطائرة والأقمار الإسطناعية، أسس علم التصوير المساحي الضوئي وفن الحصول علي قياسات موثوق بها من الصور، تفسير الصور الجوية، التعرف علي المعالم، الأسس الفيزيائية للإستشعار عن بعد، تفسير الصور لمعرفة الغطاء النباتي والتعرية وزحف الرمال، مفاهيم ومكونات وإعداد وتحليل مشروع نظام المعلومات الجغرافية، جمع وترتيب المعلومات، إنتاج الخرائط من المعطيات والمعلومات الرقمية.

(١) تخصص تقانة إنتاج وتصنيع المحاصيل البستانية  
الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(٠+٢)٢	العقيدة	سلم ١٠٦	(٠+٢)٢	الدعوة	سلم ١٠٥
(١+١)٢	الزراعة الحضرية	بست ٣٦١	(١+٢)٣	فسيولوجيا النبات	نبت ٢٥١
(١+١)٢	تقانة إنتاج المحاصيل المرزعية	بست ٣٦٢	(١+٢)٣	صحة النبات وإدارة الآفات	نبت ٢٥٢
(١+٢)٣	تقانة إنتاج الزهور	بست ٣٦٣	(١+١)٢	علوم التربة: أساسيات وتطبيقات	نبت ٢٥٣
(١+٢)٣	البيستنة البيئية	بست ٣٦٤	(١+٢)٣	التشجير الزراعي	غاب ٢٥١
(١+٢)٣	تقانة إنتاج محاصيل الخضر	بست ٣٦٥	(١+١)٢	مقدمة في الهندسة الزراعية	نبت ٢٥٥
(١+٢)٣	فسيولوجيا المحاصيل البستانية	بست ٣٦٦	(١+٢)٣	الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية	نبت ٢٥٦
(١+١)٢	الزراعة المحمية: العمليات والإنتاج والإدارة	بست ٣٦٧	(١+١)٢	تكاثر النباتات البستانية: أساسيات وتطبيقات	بست ٢٥١
			(١+٢)٣	تغذية النبات	زرع ٢٥١
٢١	المجموع		٢٣	المجموع	

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+٢)٣	تقانة إنتاج النباتات الطبية والعطرية	بست ٤٨١	(٠+١)١	مدخل إلى علوم السنة	سلم ١٠٧
(١+٢)٣	تقانة تداول المحاصيل البستانية ما بعد الحصاد	بست ٤٨٢	(١+١)٢	طرائق تربية المحاصيل البستانية	بست ٤٧١
(١+١)٢	تقانة تصنيع وحفظ النباتات الطبية والعطرية	بست ٤٨٣	(١+٢)٣	تقانة إنتاج محاصيل الفاكهة المدارية وشبه المدارية	بست ٤٧٢
(١+٢)٣	تحليل الأغذية	زرع ٤٨٤	(١+٢)٣	إدارة آفات المحاصيل البستانية	بست ٤٧٣
(١+٢)٣	الزراعة العضوية: أساسيات وتطبيقات	زرع ٤٨٥	(١+٢)٣	تقانة تصنيع وحفظ الخضر والفاكهة	بست ٤٧٤
(١+٢)٣	آفات وأمراض المخازن	زرع ٤٨٦	(١+٢)٣	علاقات النبات والتربة والماء	زرع ٤٧١
(٠+٢)٢	إدارة المرزعة	زرع ٤٨٧	(١+٢)٣	خصوبة التربة والأسمدة	زرع ٤٧٢
(١+١)٢	الأحصاء الحيوي وتصميم التجارب	زرع ٤٨٨	(١+١)٢	الري: أساسيات وتطبيقات	زرع ٤٧٣
٢١	المجموع		٢٠	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(٢+٠)٢	خبرة عملية بستانية	بست ٥٩٣	(٠+٢)٢	تسويق الحاصلات البستانية	بست ٥٩١
(٢+٠)٢	مشروع تخرج	بست ٥٩٤	(١+٢)٣	ضبط جودة الأغذية	زرع ٥٩١
(٠+٢)٢	دراسات قرآنية حفظ	سلم ١٠٢	(٠+٢)٢	إقتصاديات الإنتاج الزراعي	زرع ٥٩٢
			(١+٠)١	دراسة خاصة بستانية	بست ٥٩٢
			(٢+٠)٢	تدريب حقل	بست ٥٩٣
			(٢+٠)٢	مشروع تخرج	بست ٥٩٤
٦	المجموع		١٢	المجموع	



## وصف المواد:

(بست ٢٥١) تكاثر النباتات البستانية: اساسيات وتطبيقات: تعريف وأهمية التكاثر، التكاثر البذري والخضري للنباتات البستانية ( العقل، التطعيم، الترقيد، زراعة الخلايا والأنسجة والأعضاء النباتية والأجزاء الخضرية)، المبادئ الفسيولوجية والبيئية والتشريحية للتكاثر، تقانات وطرائق تكاثر محاصيل بستانية مختارة وإعدادها للتسويق.

(بست ٢٦١) الزراعة الحضرية: تعريف وأهمية الزراعة الحضرية، خصائص الزراعة الحضرية، قضايا ومناشط الزراعة الحضرية فى مجالى الإنتاج النباتى والحيوانى - دراسة الظواهر الاجتماعية والإقتصادية والبيئية، إستخدام الأراضي والمخلفات والموارد الطبيعية الحضرية للإكتفاء الذاتى، الأمن الغذائى الحضرى.

(بست ٢٦٢) تقانة إنتاج المحاصيل الزراعية: أهمية المحاصيل المنزرعة (الشاي، البن، الكاكاو، الموز، البلاتين، جوز الهند، نخيل الزيت، الكاشيو، المطاط وغيرها) عالمياً، الخصائص النباتية والمطلوبات البيئية والعمليات الفلاحية والإدارة وتقانات الإنتاج الخاصة بالمحاصيل، حصاد وتداول وجودة المنتجات للتصنيع والتسويق.

(بست ٢٦٣) تقانة إنتاج الزهور: أهمية صناعة الزهور عالمياً، المطلوبات البيئية والإنتاجية والتقنية والإدارية لنباتات زهور مختارة، القيم التيسيقية والإستخدامات لنباتات الزهور، التحكم فى التزهير وتنظيم عمليات الإنتاج، رعاية وتداول الأزهار بعد القطف، تنسيق الزهور.

(بست ٢٦٤) البستنة البيئية: تعريف وأهمية البستنة البيئية، تعريف وتقسيم والخصائص النباتية لمجموعات نباتات الزينة، المطلوبات البيئية والعمليات الفلاحية لنباتات الزينة الرئيسة بالتركيز على التكاثر، الإنتاج، الصيانة، التداول والقيمة التيسيقية، المبادئ والعمليات البستانية المستخدمة الخاصة بإنشاء وصيانة المروج الخضراء.

(بست ٢٦٥) تقانة إنتاج محاصيل الخضار: أهمية محاصيل الخضار محلياً وإقليمياً وعالمياً، التقانات والمهارات والإدارة الخاصة بإنتاج محاصيل خضار مختارة للإستهلاك الطازج (المحلي والصادر) والتصنيع والتسويق، معرفة بعض الأمراض والأفات الزراعية التى تُصيب المحاصيل.

(بست ٢٦٦) فسيولوجيا المحاصيل البستانية: الأساسيات الفسيولوجية لتزهير النباتات البستانية - التأثيرات البيئية (الضوء، درجات الحرارة، التغذية، الري) على نمو وتماي المحاصيل، العوامل المؤثرة على عملية عقد الثمار ونمو وإنضاج الثمار، دور وإستخدامات منظمات النمو فى العمليات الفسيولوجية المختلفة، ظاهرة العقد البكري وتبادل الحمل، جودة الثمار، فسيولوجية تكوين الأصيل والدرنات والجذور المتدنة، الأضرار الفسيولوجية، الأسس الفسيولوجية لإنتاجية المحصول.

(بست ٢٦٧) الزراعة المحمية: العمليات والإنتاج والإدارة: أهمية ودور الزراعة المحمية، تصميم وإنشاء والتجهيزات الداخلية للبيوت المحمية، التحكم البيئى والمعينات الخاصة بالإنتاج، العمليات الفلاحية والتقانات الخاصة بإنتاج وصيانة وسلامة حفظ النباتات البستانية، الإنتاج التجارى المحمي.

(بست ٤٧١) طرائق تربية المحاصيل البستانية: أهداف تربية المحاصيل البستانية، إستراتيجية وتخطيط برامج تربية المحاصيل البستانية، بيولوجية التكاثر، الطرائق المناسبة لتربية المحاصيل، تربية الصنف الهجين، التربية لمقاومة الأمراض والحشرات، دراسة ظاهرة العقم الذكري للمحاصيل البستانية، دراسة ظاهرة التضاعف، وراثه الصفات الإقتصادية لبعض المحاصيل، المشاكل والمعوقات، الإنجازات التى تمت فى برامج التربية.

(بست ٤٧٢) تقانة إنتاج محاصيل الفاكهة المدارية وشبه المدارية: أهمية محاصيل الفاكهة عالمياً، الخصائص النباتية والمطلوبات البيئية والعمليات الفلاحية والإدارة وتقانات الإنتاج الخاصة لمحاصيل فاكهة مدارية وشبه مدارية مختارة، حصاد وتداول وجودة منتجات محاصيل الفاكهة للتصنيع والتسويق الطازج.

(بست ٤٧٣) إدارة آفات المحاصيل البستانية: دورة حياة وبيئة وضرر الآفات التي تُصيب المحاصيل البستانية في الحقل وما بعد الحصاد، الأعراض والوبائية للأمراض المهمة التي تُصيب المحاصيل البستانية، تشخيص أمراض النبات، مسح وتقدير نسبة الإصابة بالمرض، طرائق جمع العينات في الحقل وحفظها، التعرف علي وتشخيص الأمراض والمشاكل ميدانياً من خلال زيارات لمشاريع تجارية ومحطات بحوث ومشاتل، إستراتيجيات وتقنيات الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض.

(بست ٤٧٤) تقانة تصنيع وحفظ الفاكهة والخضر: معرفة الخصائص الطبيعية والكيميائية للفاكهة والخضر وتأثيرها على الجودة أثناء التصنيع، فسيولوجية ما بعد حصاد الحاصلات البستانية، أهمية صناعة الخضر والفاكهة ومجالاتها، خطوات تجهيز الخضر والفاكهة، الماء كعامل مهم في مجال تصنيع الخضر والفاكهة، التصنيع والتغيرات التي تحدث للجودة باستخدام طرائق تصنيع مختلفة، الطرائق المختلفة لحفظ الفاكهة والخضر، تعليب الخضر والفاكهة، طرائق تجفيف وتجميد الخضر والفاكهة، التركيز، صناعة الصلصه، المواد البكتينية، صناعة المربى، عصائر الفاكهة، المعاملات الحرارية وتطبيقاتها.

(بست ٤٨١) تقانة إنتاج النباتات الطبية والعطرية: تعريف وتقسيم وانتشار النباتات الطبية والعطرية والتوابل، المطلوبات البيئية، العمليات الفلاحية لإنتاج وإدارة لنباتات طبية وعطرية وتوابل مختارة منزرعة في السودان، مقدمة في زراعة وطرائق إستخلاص وتحليل المواد الفعالة، إستخدامات النباتات الطبية والعطرية والتوابل.

(بست ٤٨٢) تقانة تداول المحاصيل البستانية ما بعد الحصاد: العوامل الحيوية والبيئية وتدهور الحاصلات البستانية - إعداد وتجهيز المنتجات البستانية في الحقل، تقنية ما بعد الحصاد، حصاد الحاصلات البستانية، إعداد وتجهيز الحاصلات البستانية، تغليف وتعبئة الحاصلات البستانية، تبريد الحاصلات البستانية، تخزين الحاصلات البستانية، المناخ الهوائي المعدل أثناء الشحن والتخزين، إنضاج الثمار. تداول محاصيل الخضر الورقية والأنسجة الخضرية الغضة، محاصيل الخضر الثمرية، الخضر الدرنية، البصلية والجذرية، محاصيل الفاكهة المدارية، محاصيل الفاكهة شبه المدارية، محاصيل فاكهة المناطق المعتدلة، نباتات الزينة.

(بست ٤٨٣) تقانة تصنيع وحفظ منتجات النباتات الطبية والعطرية: مقدمة، تصنيف النباتات الطبية والعطرية، التركيب الكيميائي التقريبي، مفهوم وأسس تصنيع وحفظ منتجات النباتات الطبية والعطرية، التعرف على المركبات الكيميائية الفاعلة في النباتات الطبية والعطرية، طرائق تصنيع وحفظ منتجات النباتات الطبية والعطرية، تعبئة وتغليف المنتجات، إستخدامات النباتات الطبية والعطرية في المنتجات الغذائية المصنعة.

(بست ٥٩١) تسويق الحاصلات البستانية: أنواع الحاصلات البستانية (خضر، فاكهة، نباتات الزينة والزهور)، خصائص إنتاجها وموسميتها ودورات إنتاجها ومدى تأثيرها على العمليات التسويقية (سرعة تلف الحاصلات وعلاقتها بالتخزين والتبريد والتصنيع)، الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لإنتاج الحاصلات البستانية وأهميتها في السودان، الخصائص الهيكلية لأسواق تلك الحاصلات ومنتجاتها، نظم تسويقها ومشاكلها - متطلبات الحاصلات البستانية من الخدمات التسويقية ومواصفات الجودة والأصناف المطلوبة بالأسواق المحلية والعالمية، دور البيوت المحمية والمشاتل، تحليل قيمة السلسلة

للحاصلات البستانية لتحديد القنوات التسويقية وأصحاب المنفعة لكل منها، تكامل التسويق العمودى والأفقى للحاصلات البستانية، تحليل عوامل العرض والطلب وأثرها على الأسعار، تحديد عوامل إدارة إنتاج وتسويق منتجات الحاصلات البستانية وخدماتها الزراعية المصاحبة وتكالييفها وتكاليف مدخلاتها وطرائق توفيرها بالكميات والمواقيت المطلوبة، إدارة مخاطر إنتاج وتسويق الحاصلات البستانية ومدخلاتها وخدماتها الزراعية والتسويقية المصاحبة، إتخاذ قرارات التسويق، تحديد مواقع منافذ البيع ومواقيتها، انتاج وتداول منتجات الحاصلات البستانية، الجودة، التصنيع والقيمة المضافة ، أهمية المواصفات فى التجارة المحلية والعالمية للحاصلات البستانية ووضع السودان التنافسي، السياسات التسويقية والتخزين وتحديد الأسعار لصادرات وواردات الحاصلات البستانية، دور الأسواق المستقبلية والبورصة في تجارة الحاصلات البستانية ، قوانين ولوائح الإنتاج والتسويق الزراعي، إستراتيجية وخطط تسويق وتجارة الحاصلات البستانية والترويج لها.

(بست ٥٩٢) **دراسة خاصة بستانية:** يقوم الطالب وأعضاء هيئة التدريس أو زوار بطرح وتقديم مواضيع وقضايا بستانية معاصرة ومواضيع لم يتم تقديمها ومناقشتها فى المقررات الدراسية فى المنهج الدراسى.  
(بست ٥٩٣) **تدريب حقل:** إكتساب وتطبيق تقانات ومهارات خاصة بعمليات الإنتاج البستانى والتداول للحاصلات البستانية، تصميم التجارب وتحليل البيانات وتفسير النتائج، يكتب الطالب تقريراً عن المهارات التى إكتسبها، بناء قدرات الطالب لإرتياد التوظيف الذاتى.

(بست ٥٩٤) **مشروع تخرج:** إجراء بحث لدراسة مواضيع بستانية يختارها الطالب (بالتشاور مع وموافقة المشرفين) بالتركيز على التطبيقات العملية، يتم تقديم تقرير فى شكل أطروحة مصغرة عند نهاية البحث.

(زرع ٢٥١) **تغذية النبات:** العناصر الضرورية: العناصر الكبرى الصغرى، دور العناصر وأعراض نقصها، إمتصاص العناصر (الإمتصاص غير النشط، الإمتصاص النشط) إنتقال العناصر داخل النبات، تأثير التغذية على نمو وإنتاجية ونوعية المحصول، تثبيت النتروجين، الزراعة المائية، العلاقة بين التغذية والإصابة بالآفات والأمراض، نظريات تغذية المحاصيل.

(زرع ٤٧١) **علاقات النبات والتربة والماء:** أهمية الماء فى المراحل المختلفة للنبات، الخواص الكيمائية والفيزيائية للماء وملامتها للوظائف الحياتية للنبات، حركة الماء فى التربة والنبات والهواء، السعة التخزينية للماء والماء المتاح للنبات، معدلات النتح/ بخر وعلاقته بالمناخ، تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل بالطرق المختلفة، جدولة الري، طرق الري (التفاضلي وري الشح وري المبرمج )، الإستجابة التفاضلية للإجهاد المائى، كفاءة إستخدام المياه، الطرق المختلفة لرفع كفاءة إستخدام المياه.

(زرع ٤٧٢) **خصوبة التربة والأسمدة:** مقدمة، خواص التربة (الفيزيائية والكيميائية والحيوية)، الظروف البيئية وأثرها على خصوبة التربة، تيسر العناصر الغذائية الكبرى والصغرى للنباتات، تركيز محلول التربة والتفاعلات الأيونية، الرقم الهيدروجيني، المادة العضوية، السعة التنظيمية للتربة ... إلخ ، حركة العناصر الغذائية فى التربة (التدفق الكتلي والإنتشار)، العوامل التى تحكم أخذ العناصر الغذائية ودوراتها، دورة العناصر الغذائية الضرورية للنبات داخل نظام التربة، النبات، الجو، إستدامة وتقويم خصوبة التربة (التشخيص النظرى، إختبارات التربة والنبات، تجارب التسميد الحقلى، النظائر، الإختبار الحيوى ...إلخ)، تأثير التربة غير الخصبة على البيئة، إستدامة خصوبة التربة. إحتياجات النبات للعناصر الغذائية، أنواع الأسمدة الكيمائية، الأسمدة الحيوية، تقنيات الأسمدة، إضافة الأسمدة، مصيرها وتأثيراتها البيئية، تفاعلات الأسمدة فى التربة، المخلفات الزراعية وإستداماتها.

(زرع ٤٧٣) الري: أساسيات وتطبيقات: مصادر المياه، أساسيات علاقة التربة والمياه، الاحتياجات المائية للمحاصيل، النقل والتحكم في مياه الري والصرف، منشآت التحكم وتوزيع مياه الري، الضخ والمضخات، قياس مياه الري والصرف، كفاءة الري، نوعية مياه الري، طرق الري، إختيار نظام الري الأمثل. تنظيم نظم الري، أسس إختيار النظام، هايدروليكا النظام، وضع النظام، تصميم الخطوط الرئيسية والخطوط الفرعية، إختيار الرشاشات والنقاطات، إختيار وحدة القدرة، محددات التصميم، أدوات التحكم والمرشحات وصمامات التشغيل الذاتي، تقييم النظام.

(زرع ٤٨١) تحليل الأغذية: تحضير المادة الغذائية للتحليل، طرائق أخذ العينه، تقدير الرطوبة، البروتين، الدهون، الألياف، الرماد والنشويات، تقدير حموضه الأغذية، معاملات الأكسدة والإختزال، تقدير فيتامين ( ج حمض أسكروبيك) في الأغذية، تقدير المواد المضافة للأغذية، تقدير المواد الملوثة للأغذية، طرائق تقدير العناصر المعدنية، طرائق إستخلاص وتحديد المواد الملونه الصناعية في الأغذية، تحليل مواد النكهه، الطرائق القياسية لتحليل المواد الغذائية المختلفة لتحديد ضبط الجودة وسلامة الغذاء.

(زرع ٤٨٢) الزراعة العضوية: أساسيات وتطبيقات: مقدمة، البعد البيئي، نظم وأساسيات الزراعة العضوية، إستراتيجية إدارة التربة بيئياً، التربة الحية، تدوير العناصر وتغذية النبات، إستراتيجية إدارة المخلفات الزراعية، خطة التسميد، الكومبوست: أهميته، متطلباته، تحلل، صنع وإضافة الأسمدة العضوية المسموح بها وغير المسموح بها، فقد العناصر الغذائية، مخلفات المدن، دور الحيوان في الزراعة العضوية الأسمدة الكيمائية المسموح بها، تصميم الدورات العضوية، مكافحة الحشائش والآفات والأمراض، ممارسة الزراعة العضوية، الأسس القياسية للزراعة العضوية، تطبيقات الزراعة العضوية، نوعية المنتجات الغذائية بالزراعة العضوية، الزراعة العضوية والدول النامية.

(زرع ٤٨٣) آفات وأمراض المخازن: أنواع المخازن، طرائق التخزين، بيئة المخزن وخصائص المحاصيل المتعلقة بانتشار الآفة ووبائية أمراض المخزن، أهم آفات المحاصيل المخزونة وطرائق مكافحتها، دراسة أهم أمراض التخزين وطرائق مكافحتها.

(زرع ٤٨٤) اإدارة المزرعة: تعريف الإدارة، مهام الإدارة، أنواع المشاكل والخواص المزرعية، عملية إتخاذ وتصنيف القرار، ميزانية المزرعة، البرمجة الخطية، ميزانية التدفقات النقدية، سلوك المستهلك، حسابات وسجلات المزرعة، سجلات الإنتاج، الأهلاك تحليل السجلات، سجلات القيد المنفرد، تسجيل الحسابات بنظام القيد المزدوج، معايير الأداء وعناصر الكفاية.

(زرع ٤٨٥) الإحصاء الحيوى وتصميم التجارب: مبادئ تصميم التجارب، تصميم التجارب وربطها بعلم الأحصاء، منهجية الإحصاء الحيوى المرتبطة بتصميم التجارب، إختيار تي، أساسيات وعناصر التجارب، التجارب إحادية العامل، التصميم كامل العشوائية، التصميم ذو القطاعات العشوائية، تصميم مربع لاتن، التجارب المتعددة العوامل، التجارب المعاملية، تجارب القطاعات المنشطة.

(زرع ٥٩١) ضبط جودة الأغذية: مفهوم وأهمية ضبط الجودة، طرائق الجودة المختلفة لتحديد مقومات ضبط الجودة (طرائق كيميائية وفيزيائية وطرائق حسية)، خطوات ضبط الجودة المتكامل (الجودة الشاملة)، التشريعات والقوانين الخاصة بالأغذية الطازجة والمصنعة، المواصفات القياسية للمنتجات الغذائية، التشريعات الخاصة بالطبيعة والمادة والجودة، التشريعات الخاصة بالصلاحيه للإستهلاك بالإنتاج والبطاقة والتداول.

(زرع ٥٩٢) إقتصاديات الإنتاج الزراعي: تعريفات، عوامل الإنتاج، مفهوم دالة الإنتاج، أنواع الدوال الانتاجية، إنتاج منتج باستخدام عنصر متغير واحد، إنتاج منتج باستخدام عنصرين متغيرين، الاحلال بين الموارد، إختيار مجموعة الموارد الاقل تكلفة، تكلفة الإنتاج، دوال التكاليف مشتقات التكاليف، توزيع الموارد بين المشروعات الانتاجية، منحى امكانية الإنتاج، صور العلاقة بين النواتج المختلفة للمتافسة والمتكاملة، إختيار مجموعة النواتج المثلى، المنتجات الوسطى، الإنتاج فى ظل المخاطر وعدم التيقن.

٢ تخصص تقانة إنتاج وتصنيع المحاصيل الحقلية  
الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(٠+٢)٢	العقيدة	سلم ١٠٦	(٠+٢)٢	الدعوة	سلم ١٠٥
(١+٢)٣	تقانة إنتاج محاصيل الألياف والزيوت	حقل ٢٦١	(١+٢)٣	فسيولوجيا النبات	نبت ٢٥١
(١+١)٢	تقانة إنتاج قصب السكر والمحاصيل الجذرية	حقل ٣٦٢	(١+٢)٣	صحة النبات وإدارة الآفات	نبت ٢٥٢
(١+٢)٣	طرائق تربية المحاصيل الحقلية	حقل ٣٦٣	(١+١)٢	علوم التربة: أساسيات وتطبيقات	نبت ٢٥٣
(١+١)٢	علوم وتقانة البذور	حقل ٣٦٤	(١+٢)٣	التشجير الزراعي	نبت ٢٥٤
(٠+٢)٢	إدارة واستخدام الأراضي	حقل ٣٦٥	(١+١)٢	مقدمة في الهندسة الزراعية	نبت ٢٥٥
(٠+٢)٢	تقانة إنتاج محاصيل الأعلاف	حقل ٣٦٦	(١+٢)٣	الاستشعار عن بعد ونظم الجغرافية	نبت ٢٥٦
(١+١)٢	تقانة تصنيع الغلال والحبوب الغذائية	حقل ٣٦٧	(١+٢)٣	المناخ الزراعي	حقل ٢٥١
(١+٢)٣	تقانة إنتاج محاصيل الغلال والبقوليات	زرع ٣٦٨	(١+١)٢	تغذية النبات	زرع ٢٥١
٢١	المجموع		٢٣	المجموع	

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+١)٢	إدارة المخلفات الزراعية	حقل ٤٨٢	(٠+١)١	مدخل إلى علوم السنة	سلم ١٠٧
(١+٢)٣	تقانة تصنيع منتجات السكر والحلويات	حقل ٤٨١	(١+١)٢	فسيولوجيا إنتاج المحاصيل الحقلية	حقل ٤٧١
(١+١)٢	المحاصيل المعدلة جينيا	حقل ٤٨٣	(١+١)٢	الهندسة الوراثية	حقل ٤٧٢
(١+٢)٣	تحليل الأغذية	زرع ٤٨١	(١+٢)٣	إدارة آفات المحاصيل الحقلية	حقل ٤٧٣
(١+٢)٣	الزراعة العضوية: أساسيات وتطبيقات	زرع ٤٨٢	(١+١)٢	تقانة تصنيع المحاصيل الزيتية	حقل ٤٧٤
(١+٢)٣	آفات وأمراض المخازن	زرع ٤٨٣	(١+١)٢	فسيولوجيا الإجهاد البيئي	حقل ٤٧٥
(٠+٢)٢	إدارة المزرعة	زرع ٤٨٤	(١+٢)٣	علاقات النبات والتربة والماء	زرع ٤٧١
(١+١)٢	الأحشاء الحيوي وتصميم التجارب	زرع ٤٨٥	(١+٢)٣	خصوبة التربة والأسمدة	زرع ٤٧٢
			(١+١)٢	الري: أساسيات وتطبيقات	زرع ٤٧٣
٢٠	المجموع		٢٠	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(٢+٠)٢	خبرة عملية حقلية	حقل ٥٩٢	(٠+٢)٢	تسويق الحاصلات الحقلية	حقل ٥٩١
(٢+٠)٢	مشروع تخرج	حقل ٥٩٤	(١+٢)٣	ضبط جودة الأغذية	زرع ٥٩١
			(٠+٢)٢	إقتصاديات الإنتاج الزراعي	زرع ٥٩٢
			(١+٠)١	دراسة خاصة وسمنار	حقل ٥٩٢
			(٢+٠)٢	تدريب حقل	حقل ٥٩٣
			(٢+٠)٢	مشروع تخرج	حقل ٥٩٤
٤	المجموع		١٢	المجموع	

## وصف المواد:

(حقل ٢٥١) المناخ الزراعي: الأرصاد الجوي الزراعي، عوامل المناخ (الإشعاع الحراري في الفضاء الخارجي والتربة، الرياح، الرطوبة النسبية) طرائق قياس المناخ، زراعة السحب، السمات الإقليمية وتباين المناخ، نظم تصنيف المناخ، إستخدام المعلومات المناخية في التخطيط الزراعي في الأقاليم المناخية المختلفة، التوقعات (التنبؤ) بمتغيرات المناخ وما يترتب عليها (الفيضانات والتصحر والزحف الصحراوي)، عوامل المناخ المحددة لنوع الإنتاج، الإحتباس الحراري وطبقة الأوزون، ملوثات في الهواء الماء والتربة واثرها على عوامل المناخ، تحليل عوامل المناخ (الأمطار، درجة الحرارة... الخ)، تبادل دورات السنوات الجافة والسنوات الرطبة.

(حقل ٢٦١) تقانة إنتاج محاصيل الألياف والزيوت: الأهمية الإقتصادية لمحاصيل الألياف والزيوت، الصفات النباتية، المتطلبات البيئية والتوزيع، المعاملات الفلاحية، إنتاج محاصيل الألياف والزيوت في السودان، صناعة الألياف والزيوت في السودان، معوقات الإنتاج والتصنيع.

(حقل ٢٦٢) تقانة إنتاج قصب السكر والمحاصيل الجذرية: الأهمية الإقتصادية، الصفات النباتية، المتطلبات البيئية والتوزيع، المعاملات الفلاحية لمحصول قصب السكر والمحاصيل الجذرية، إنتاج قصب السكر وبنجر السكر والمحاصيل الجذرية الأخرى في السودان، مشاريع إنتاج السكر، معوقات الإنتاج.

(حقل ٢٦٣) طرائق تربية المحاصيل الحقلية: التكاثر والتلقيح (التابير) وعلاقتها بطرائق تربية النبات، التضريب، طرائق تربية المحاصيل ذاتية التلقيح والمحاصيل خلطية التلقيح وذات التكاثر غيرالجنسي، إنتاج الأصناف الهجينيه والأصناف التركيبية، مقدمه عن الطرائق الحديثة لتربية النبات.

(حقل ٣٦٤) علوم وتقانة البذور: التكوين الكيميائي والتغيرات في مكونات البذور (كربوهيدرات، دهون، بروتينات، أخرى)، نمو و تطور البذور، العوامل المؤثرة على الإنبات، الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية لكمون البذور وإنباتها وتدهورها، بقاء البذور حيه في المخزن (أثناء التخزين)، إختبارات البذور.

(حقل ٣٦٥) إدارة واستخدام الأراضي: تعديل البيئة الطبيعية إلى بيئة عمرانية كالزراعة والمراعى، تقليل إنجراف التربة، إنحسار الغابات، إستغلال الأراضي الهامشية، تغيير نظم الري في التضاريس المختلفة، إستصلاح الأراضي المالحة، رفع خصوبة التربة الفقيرة، إستخدام الآلات الزراعية المناسبة في الحراثة والعمليات الزراعية الأخرى، الحفاظ على الأراضي من التدهور.

(حقل ٣٦٦) تقانة إنتاج محاصيل الغلال والبقوليات: الأهمية الإقتصادية والزراعية والغذائية لمحاصيل الغلال والبقوليات، الصفات النباتية، المتطلبات البيئية والتوزيع، المعاملات الفلاحية للإنتاج، معوقات الإنتاج. (حقل ٣٦٧) تقانة تصنيع الغلال والحبوب الغذائية: مقدمة عن الحبوب وأنواعها وأهميتها وأماكن زراعتها، مكونات الحبوب وتركيبها الكيميائي وقيمته الغذائية والتغذوية، تخزين الحبوب، طحن الحبوب بأنواعها، صناعة النشأ ومنتجاته، صناعة الخبز والبسكويت والكيك والمكرونه، صناعة الأغذية الخفيفه، طرائق البثق ومنتجاتها.

(حقل ٣٦٨) تقانة إنتاج محاصيل الغلال والبقوليات: الأهمية الإقتصادية والزراعية والغذائية لمحاصيل الغلال والبقوليات، الصفات النباتية، المتطلبات البيئية والتوزيع، المعاملات الفلاحية للإنتاج، معوقات الإنتاج.

(حقل ٤٧١) **فسيولوجيا انتاج المحاصيل الحقلية:** البناء الضوئي والتنفس وعلاقتهما بالغطاء العلوي للمحصول، علاقة المصدر بالمصب، فسيولوجيا تطور ونمو المحصول، تقنية تحليل النمو، الأسس الفسيولوجية لإنتاجية المحصول.

(حقل ٤٧٢) **هندسة وراثية:** مقدمة، خلفية تاريخية، أهداف الهندسة الوراثية، مفاهيم عامة، عناصر الغرس (نسخ) ال DNA المانح، الإنزيمات (التحديد، الإقتران، البلمرة، التحوير)، ناقلات (البلازميد، البكتيروفاج، الكوزميد)، تحوير الناقل، الكشف عن تعبير الجينات المغروسة، ناقل التعبير، معالجة ال DNA إنشاء وتليل مكثبات DNA معاد الإتحاد، فوائد وأخطار الهندسة الوراثية، تطبيقات التقنيات في تحسين بعض المحاصيل الحقلية المهمة، فوائد ومساوىء النباتات المعدلة وراثياً.

(حقل ٤٧٣) **إدارة آفات المحاصيل الحقلية:** دورة حياة وبيئة وضرر الآفات التي تُصيب المحاصيل الحقلية في الحقل و ما بعد الحصاد ، الأعراض والوبائية للأمراض المهمة التي تُصيب المحاصيل الحقلية، تشخيص أمراض النبات - مسح و تقدير نسبة الإصابة بالمرض، طرائق جمع العينات في الحقل وحفظها، التعرف علي الأمراض وتشخيصها والمشاكل ميدانياً من خلال زيارات لمشاريع تجارية ومحطات بحوث، إستراتيجيات وتقنيات الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض.

(حقل ٤٧٤) **تقانة تصنيع المحاصيل الزيتية:** مقدمة، تصنيف المحاصيل الزيتية، كيمياء الدهون والزيوت الغذائية، البنية التركيبية (مكونات رئيسة وثانوية، فوسفوليبيدات وأهميتها الغذائيه)، التوزيع الفراعى لهيكله كولسترول تفاعلات عامة (التصبن)، علاقه التركيبية الكيمياءيه بخواص الدهون والزيوت الغذائية، معايير الدهون والزيوت لضبط النقاوة، مميزات مصادر الدهون والزيوت الغذائية وطرائق إستخلاصها (التكرير، التبييض، إزالة الرائحة، الهدرجة)، عوامل التخزين وإضافة مضادات الأكسدة ، تصنيع الزيوت والدهون ونواتجها الأساسية والثانوية.

(حقل ٤٧٥) **فسيولوجيا الإجهاد البيئي:** تعريف الإجهاد، الإجهاد الحرارى، الإجهاد المائى، الإجهاد الملحى، الإجهاد الحيوى، إجهاد التغيير المناخى، إجهاد قلة التهوية، إجهاد الأكسدة، إجهاد التلوث البيئى، طرق قياس الإجهاد البيئى، قياس وأضرار الإجهاد البيئى، التوازن المائى فى النبات، تربية المحاصيل لمقاومة وتحمل الإجهاد البيئى، الآثار الناتجة من الإجهاد البيئى، التواءم مع التغيير المناخى والتنوع الحيوى، أثر الإجهاد البيئى على الإنتاج والإنتاجية، إجهاد ملوحة التربة وأثره على النبات والتربة.

(حقل ٤٨١) **تقانة تصنيع منتجات السكر والحلويات:** صناعة السكر فى العالم والسودان، خطوات صناعة السكر من القصب والبنجر، مخلفات صناعة السكر والإستفادة منها، النشا والجلكوز التجارى والعسل بأنواعه، المواد الخام المستخدمه فى صناعة الحلوى وصناعة الشكولاته والتوفى، صناعة الحلوى القاسيه والطريه وذات المركز السائل.

(حقل ٤٨٢) **إدارة المخلفات الزراعية:** التعرف على المخلفات الزراعية وأنواعها، طبيعة المخلفات الزراعية، طرائق إعادة تدويرها وإستخدامها فى التسميد والحريق والأعلاف، التعرف على كيفية التخلص من المخلفات الزراعية لإصحاح البيئه.

(حقل ٤٨٣) **المحاصيل المحورة جينياً:** الواسمات الوراثية، تكوين خراط وراثية، البصمة الوراثية وإستخدامها فى تربية النبات، إستخدام الواسمات فى الإنتخاب لتحسين المحاصيل، التقنيات المختلفه لتعديل النباتات وراثياً، تطبيقات التقنيات فى تحسين بعض المحاصيل الحقلية المهمة، فوائد ومساوىء النباتات المعدلة وراثياً.

## كلية الانتاج الزراعي

(حقل ٥٩١) تسويق الحاصلات الحقلية: أنواع الحاصلات الحقلية (حبوب الغلال، بذور زيتية، الياف، أعلاف، أخرى)، خصائص إنتاجها وموسميتها ودورات إنتاجها ومدى تأثيرها على العمليات التسويقية (التخزين والتحويل والتصنيع)، الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لإنتاج الحاصلات الحقلية وأهميتها في السودان، الخصائص الهيكلية لأسواق الحاصلات ومنتجاتها ونظم تسويقها وتسويق منتجاتها ومشاكلها، متطلبات الحاصلات الحقلية من الخدمات التسويقية ومواصفات الجودة والأصناف المطلوبة بالأسواق المحلية والعالمية، تحليل قيمة السلسلة للحاصلات الحقلية لتحديد القنوات التسويقية واصحاب المنفعة، التكامل العمودي والافقى للتسويق، تحليل عوامل العرض والطلب وأثرها على الأسعار، تحديد عوامل إدارة إنتاج وتسويق منتجات الحاصلات الحقلية وخدماتها الزراعية المصاحبة وتكاليفها وتكاليف مدخلاتها وطرائق توفيرها بالكميات والمواقيت المطلوبة، إدارة مخاطر إنتاج وتسويق الحاصلات الحقلية ومدخلاتها وخدماتها الزراعية، إتخاذ قرارات التسويق، تحديد مواقع منافذ البيع ومواقيتها، إنتاج وتداول منتجات الحاصلات الحقلية، الجودة، التصنيع والقيمة المضافة، المواصفات، التجارة المحلية والعالمية للحاصلات الحقلية، وضع السودان التنافسي والسياسات التسويقية (التخزين وتحديد أسعار التسليم، الأسعار الدنيا والعليا لصادرات وواردات الحاصلات الحقلية)، دور الأسواق المستقبلية والبورصة في تجارة الحاصلات الحقلية، قوانين ولوائح الإنتاج والتسويق الزراعي، إستراتيجية وخطط تسويق وتجارة الحاصلات الحقلية والترويج لها.

(حقل ٥٩٢) دراسات خاصة وسمان: يقوم الطالب وأعضاء هيئة التدريس أو زوار بطرح وتقديم مواضيع وقضايا زراعية معاصرة ومواضيع لم يتم تقديمها ومناقشتها في المقررات الدراسية في المنهج الدراسي.

(حقل ٥٩٣) تدريب حقلية: طرائق تحضير الأرض للمحاصيل المختلفة، طرائق الزراعة (البذر المباشر، الشتل، الخ.....) إدارة المحصول (الري، التسميد، النظافة، الوقاية، الحصاد، الخ.....)، كتابة ملاحظات عامة عن النباتات المزروعة في الحقل بطريقة علمية.

(حقل ٥٩٤) مشروع تخرج: مشروع بحثي في مجال المحاصيل الحقلية يقوم الطالب بتنفيذه بعد التشاور مع المشرف وأخذ النتائج وتحليلها معمليا وإحصائيا وكتابة تقرير يشتمل علي مقدمة وأهداف وطريقة إجراء البحث وعرض النتائج ومناقشتها والتوصيات.

### ٣ تخصص تقانة إنتاج وتصنيع المحاصيل الغابية

#### الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	العقيدة	سلم ١٠٦	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم ١٠٥
٢(٠+٢)	سياسة وقانون الغابات	غاب ٣٦١	٣(١+٢)	فسيولوجيا النبات	نبت ٢٥١
٣(١+٢)	تكنولوجيا البذور وتقنيات المشائل	غاب ٣٦٢	٣(١+٢)	صحة النبات وإدارة الآفات	نبت ٢٥٢
٢(١+١)	ميكنة الغابات	غاب ٣٦٣	٢(١+١)	علوم التربة: أساسيات وتطبيقات	نبت ٢٥٣
٣(١+٢)	حماية الغابات	غاب ٣٦٤	٢(١+١)	القوى والآلات المزرعية	نبت ٢٥٥
٢(١+١)	قياسات الأشجار	غاب ٣٦٥	٣(١+٢)	المعدات والتقانات الحديثة في الزراعة	نبت ٢٥٦
٢(١+١)	الإدارة الفنية للمراعي	غاب ٣٦٦	٣(١+٢)	التشجير الزراعي	نبت ٢٥٤
٢(١+١)	إدارة المحميات الطبيعية	غاب ٣٦٧	٢(١+١)	علم تصنيف أشجار الغابات	غاب ٢٥٢
٢(١+١)	كيمياء الأخشاب	غاب ٣٦٨	٢(١+١)	مساحة الغابات	غاب ٢٥٣
٢٠	المجموع		٢٢	المجموع	



كلية الانتاج الزراعي

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	تصميم وتقييم المشاريع	غاب٤٨١	١(٠+١)	مدخل علوم السنة	سلم١٠٧
٢(١+١)	نظم فلاحه الغابات	غاب٤٨٢	٢(١+١)	الإرشاد والغابات الشعبية	غاب٤٧١
٢(١+١)	الإدارة الفنية للغابات	غاب٤٨٣	٢(١+١)	تقانات فلاحه الغابات	غاب٤٧٢
٢(١+١)	اقتصاد الغابات	غاب٤٨٤	٢(١+١)	حصاد الغابات	غاب٤٧٣
٢(١+١)	تنمية وتخطيط الغابات	غاب٤٨٥	٢(١+١)	خصائص الأخشاب	غاب٤٧٤
٣(١+٢)	تصنيع الأخشاب	غاب٤٨٦	٢(٠+٢)	منتجات الغابات غير الخشبية	غاب٤٧٥
٢(١+١)	اساسيات النجارة وتصنيع الأثاث	غاب٤٨٧	٢(١+١)	حصر موارد الغابات	غاب٤٧٦
٢(١+١)	السياحة البيئية	غاب٤٨٨	٢(١+١)	لصناعات الصغيرة في مجال الغابات	غاب٤٧٧
٢(١+١)	مقدمة في إدارة الحياة البرية	غاب٤٨٩	٢(٠+٢)	تتمين منتجات الغابات	غاب٤٧٨
			٢(١+١)	تقانات الحزير الطبيعي	غاب٤٧٩
١٩	المجموع		١٩	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٤(٤+٠)	تدريب حقلي	غاب٥٩٦	٣(١+٢)	الصناعات القائمة على حبيبات الأخشاب	غاب٥٩١
			٣(١+٢)	تقانات تصنيع منتجات الغابات غير الخشبية	غاب٥٩٢
٣(٣+٠)	مشروع تخرج	غاب٥٩٧	٢(٠+٢)	اقتصاديات الإنتاج	زرع٥٩٢
-	الغذاء والزراعة الإفريقية (رحلة)	غاب٥٩٨	٢(١+١)	إنتاج وتصنيع الأصماغ	غاب٥٩٣
			٢(٠+٢)	دراسات خاصة وسمنار	غاب٥٩٤
			٢(١+١)	تسويق منتجات الغابات	غاب٥٩٥
			-	تدريب حقلي	غاب٥٩٦
٧	المجموع		١٤	المجموع	

وصف المواد:

(غاب٢٥٢) علم تصنيف أشجار الغابات: تصنيف وتعريف وتوزيع وفوائد وإستخدامات أشجار الغابات فى السودان وبعض المناطق المشابهة، تمييز العوائل الشجرية ومن ثم أهم الأجناس والأنواع، توزيع أشجار الغابات فى السودان وأهم إستخداماتها المحلية.

(غاب٢٥٣) مساحة الغابات: دراسة نظم المساحة وتطبيقاتها فى مجال الغابات، تقانة مساحة الغابات وإستخدام المعدات والأجهزة والوسائل ورسم الخريط وحساب المساحة وتصحيح الأخطاء فى رسم الخريط اعتماداً على المساحة الأرضية وصور الأقمار الصناعية.

(غاب٣٦١) سياسة وقانون الغابات: مفهوم ومحتوى السياسات والقوانين والتنظيم فى قطاع الغابات والقطاعات ذات الصلة بالسودان، المصدر والأسس العامة لوضع سياسات الغابات والوسائل المتبعة لتنفيذها والهيكل الإدارى المنوط به وضع ومتابعة وتنفيذ السياسات والقوانين، العلاقة بين الإتفاقيات الدولية والمبادرات الخاصة بالبيئة وسياسات وقوانين الغابات فى السودان.

(غاب٣٦٢) تكنولوجيا البذور وتقانة المشاتل: مدخل فى تكوين و تطور البذور، طرائق مناولة وتخزين البذور ومعالجة مكوناتها وإختبارات إنباتها إجراءات توثيق وتسويق البذور، طرائق تكاثر الأشجار، أنواع المشاتل وإنشائها وإدارتها، العمليات الفلاحية فى المشتل.

(غاب ٣٦٣) ميكنة الغابات: القوى ووحداتها، المحركات بصورة عامة ومحركات الإحتراق الداخلي والخارجي ومحركات توليد الحرارة ومحركات الضغط وإحتراق الوقود، أجزاء ونظم المحرك والمحركات الكهربائية، أنواع الجرارات والآلات المستخدمة في الغابات.

(غاب ٣٦٤) حماية الغابات: العوامل الضارة بأشجار الغابات، الأضرار الحيوية (الحيوانات والطيور والنباتات غير المرغوبة والطفيليات) والأضرار غير الحيوية (الحرائق والرياح والغازات السامة والجليد والثلوج والبرد والحرارة والجفاف والفيضانات والسيول)، الإجراءات الوقائية والعلاجية من تلك الأضرار، الأضرار الحيوية والبيئية التي تسبب فيها بعض الآفات الحشرية الشائعة في الغابات وطرائق مكافحتها، تعريفات وأمراض الغابات، أهم الكائنات الدقيقة التي تسبب أمراض أشجار الغابات كالفطريات والبكتريا والفيروسات، كيفية إنتشار الأمراض ودراسة لطور الإثمار، مصادر اللقاح، إنتشار الطفيل العائل، الأشجار المستجلبة، شكل الفيروسات وكيفية تسميتها، أمثلة لبعض أمراض الفطريات (أمراض البادرات، أمراض الأوراق، أمراض الذبول، تحلل الخشب.... الخ)، دراسة لعلم الأوبئة والبيئة.

(غاب ٣٦٥) قياسات الأشجار: قياسات الشجرة والغاية، التقانات والمعدات المستخدمة في القياسات، نظم تعيين الحجم ووزن الكتلة ومحتوى الكربون بالوسائل المباشرة وغير المباشرة (غاب ٣٦٦) الإدارة الفنية للمراعي: حال واتجاه المرعي، توصيف نظم المرعي والطاقة الرعوية، الخطوط العريضة لأسس حصر الموارد الرعوية، وصفات الإدارة الفنية، طرائق تحسين المرعي، دور الغابات كمورد علقي.

(غاب ٣٦٧) إدارة المحميات الطبيعية: مقدمة، تعريف المحميات الطبيعية، الترفيه وأهميته والعوامل المؤثرة على الترفيه، الغابات كمورد ترفيهي خارج أبواب المنزل، أهمية وجود المحميات والمتنزهات الطبيعية (مع أمثلة للمحميات الطبيعية في السودان و أفريقيا)، تنمية المحميات بإقامة المعسكرات والنزل وأماكن الرحلات القصيرة وتنظيمها وتزويدها بالخدمات والمرافق الخدمية، مهام مدير المحمية.

(غاب ٣٦٨) كيمياء الأخشاب: تشريح الأخشاب، الصفات الظاهرية والتشريحية للأخشاب والتركييب الدقيق والوصف التشريحي للأنواع الخشبية المهمة والمفاتيح التعريفية لها، التفاعلات الكيميائية، توزيع السيللوز والهيموسيللوز والمستخلصات الخشبية والمكونات الأساسية غير العضوية.

(غاب ٤٧١) إرشاد الغابات والغابات الشعبية: أساسيات وخصوصية الغابات الشعبية، التطور التاريخي لعلم الغابات الشعبية وآثارها، الأنواع والنماذج المختلفة للغابات الشعبية، عوامل نجاح أو فشل مشاريع الغابات الشعبية، دور الحوافز في تطوير الغابات الشعبية، دراسة حالة يتم تحضيرها وتقديمها بوساطة الطالب.

(غاب ٤٧٢) تقانات فلاحه الغابات: عمليات التشجير وإعادة التشجير، طرائق تجهيز وتخطيط المواقع واختيار أنواع الأشجار وانشاء الغابات والعمليات التربوية، فلاحه الأشجار المهمة إقتصادياً في السودان، أساليب تشجير المواقع الخاصة (الكثبان الرملية، حواف القنوات، جوانب الطرائق، المستنقعات والسدود... الخ).

(غاب ٤٧٣) حصاد الغابات: حصاد الغابات وأثره على البيئة، أنظمة وتقنيات حصاد الغابات (إسقاط الشجرة وإزالة الأغصان والقطع المتعارض وطرائق إستخلاص الكتلة)، تخطيط العمليات والمعدات والآلات ومعايير السلامة وعلم البيئة، المبادئ الأساسية لتشييد الطرائق في الغابات.

(غاب٤٧) خصائص الأخشاب: كثافة الخشب وعلاقة الخشب بالماء وتطبيقاتها في استغلال الخشب، خصائص الأخشاب الحرارية والكهربية والصوتية والميكانيكية والعوامل المؤثرة في هذه الخصائص وكفائتها في الصناعات القائمة على الخشب، مميزات الأخشاب الطبيعية والتباين والخشب الناضج واليافع والخشب التفاعلي والجيوب اللحائية ... إلخ وعلاقتها بنوعية الخشب.

(غاب٤٧٥) منتجات الغابات غير الخشبية: التعريف الأساسي للمنتجات الغابية غير الخشبية وتداولها وقيمتها، تصنيف المنتجات غير الخشبية ومصادرها وتقدير الإنتاجية وطرائق حصادها والعمليات الأولية والفوائد والاستخدامات والأثر الاجتماعي والبيئي للمنتجات غير الخشبية، دراسة حالة يعدها و يقدمها الطالبة.

(غاب٤٧٦) حصر موارد الغابات: أساسيات وتطبيقات الحصر الغابي، أهداف وتخطيط وتقانات وأنواع ومستويات الحصر الغابي، تصميم نماذج العينات وجمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها.

(غاب٤٧٧) الصناعات الصغيرة في مجال الغابات: إمكانية تطوير وعوائق المشاريع القائمة على الغابات على نطاق ضيق، الظروف المناسبة والمعايير التنافسية والمميزات، إمكانية الوصول للمادة الخام والتمويل وتطوير التقنية ونقلها وقدرات الإدارة وإطار العمل المؤسسي، دراسة حالة معدة ومقدمة من قبل الطالب.

(غاب٤٧٨) تئمين منتجات الغابات: تئمين السلع والخدمات الغابية، شرح نظرية الرفاهية والأبعاد الأخلاقية والمعايير الاقتصادية لتوزيع الموارد، مناهج وطرائق التئمين الاقتصادية، الحساب البيئي في الغابات.

(غاب٤٧٩) تقانات الحرير الطبيعي: إمكانيات السودان في تطوير ودخول سوق إنتاج الحرير الطبيعي، تربية دودة إنتاج الحرير الطبيعي (دودة القز)، كيفية تربية الأطوار الأولى والمتأخرة من يرقات (يعاسيب) دودة القز، كيفية إستخلاص خيوط الحرير من شرنقات دودة القز، كيفية حصاد الشرائق ومعاملتها قبل الدخول في طور الحشرة الكاملة، الأمراض التي تصيب دودة القز وكيفية التعرف عليها وعلاجها.

(غاب٤٨١) تصميم وتقييم المشاريع: أسس وطرائق صياغة وتقييم المشاريع، الرابط بين المشاريع والخطط القومية والإستراتيجيات والأهداف، أنواع مشاريع الغابات وتصميمها وصياغتها ودورة المشروع، طرائق ومستويات التحليل لتقييم المشاريع، قضايا تمويل المشاريع وتنفيذها ومتابعتها والمخاطر المتوقعة بالدولة النامية، التدريب العملي للطلاب باختيار دراسة حالة للمشاريع والتدريب على التحليل باستخدام الحاسوب.

(غاب٤٨٢) نظم فلاحه الغابات: مبادئ فلاحه المغروسات الغابية، إختبار النظم الفلاحية المناسبة، نظم القطع الكلي والقطع الإنتقائي، أمهات البذور، البذر الشجري، الغطاء الشجري، الحواجز الشجرية، الخلف والبثق، فلاحه المغروسات المختلطة.

(غاب٤٨٣) الإدارة الفنية للغابات: خصائص وأساسيات الإدارة الفنية للغابات، مفاهيم الإستدامة والنظرية الغابية النموذجية، التوزيع المكاني والزمني للغابات، طرائق تنظيم الإنتاج باستخدام المساحة والحجم و بهما معا، أساسيات تخطيط وتصميم وتقييم خطط إدارة الغابات، أساسيات إدارة الغابات الطبيعية والمستزعة، للخطوات ووسائل إتخاذ القرار.

(غاب٤٨٤) اقتصاد الغابات: كيفية إتخاذ القرارات الاقتصادية المتعلقة بالغابات، الملامح الخاصة لإقتصاد الغابات، النماذج المختلفة لإتخاذ القرار الإقتصادي للعمليات الغابية وعمليات ما بعد الحصاد، طرائق تقديرات العائدات والدفوعات والتركيز علي عامل الزمن في إستثمارات الغابات.

(غاب ٤٨٥) **تنمية وتخطيط الغابات:** المبادئ الأساسية للتخطيط التنموي في الغابات، نظريات التنمية والتخطيط في الغابات، عملية التخطيط على المستويات المختلفة (القومية والأقليمية والمحلية) والعلاقات بينها، كيفية صياغة السياسات والخطط و البرامج والمشاريع المتعلقة بقطاع الغابات.

(غاب ٤٨٦) **تصنيع الأخشاب:** عملية نشر الأخشاب الأولية والعوامل المؤثرة في الإنتاج ونوعيته، إختيار موقع المشار ونوعه وتصميمه وتشغيله وفعاليتها، المادة الخام والتصنيع والإنتاجية ومميزاتها، إستخدامات الرقائق والحبيبات الخشبية، فرز وتدرج وتحفيف وحفظ ومعايير النوعية لخشب المعامل، إمكانية الغابات المدارية لإنتاج الأخشاب الأولية، الصناعات الكيمايائية المعتمدة على الأخشاب، ملائمة المواد الخام وعمليات تصنيع العجينة الورقية والألواح اللبيفية والرايون (الحرير الصناعي) وتصنيفاتها ومواصفاتها وإستخداماتها، مقدمة عن الحفظ الكيمايائي للأخشاب.

(غاب ٤٨٧) **أساسيات النجارة وإنتاج الأثاث:** أساسيات النجارة وتصنيع الأثاث، تعريف صناعة الأثاث وتاريخها، الأدوات المستخدمة في هذه الصناعة، النشاطات المختلفة التي تقوم عليها صناعة الأثاث، التصاميم المختلفة كعمل الأثاث، إدارة مصانع إنتاج الأثاث، المفاهيم الحديثة في صناعة الأثاث مثلاً تجهيز وتصنيع أجزاء الأثاث جاهزة للتجميع.

(غاب ٤٨٨) **السياحة البيئية:** مفهوم السياحة، السياحة المعتمدة على الطبيعة ومفهوم السياحة المستدامة، موارد السياحة البيئية (المسطحات الخضراء، النباتات والحيوانات النادرة والمحلية)، تأثير السياحة البيئية على النباتات والحيوانات، إقتصاديات السياحة البيئية، خدمات ومقومات السياحة البيئية (المواصلات، أماكن تقديم الطعام وأماكن الإقامة، الدليل السياحي للتقليل من خطر تدمير البيئة، تنمية الفهم للحفاظ على البيئة).

(غاب ٤٨٩) **إدارة الحياة البرية:** دراسة بيئات وتوزيع الحيوانات البرية، بيولوجيا وسلوك الحيوان البري، أسس وتقنيات الإدارة وإدارة المحميات الطبيعية، مكافحة الأضرار التي تلحق بالحيوانات البرية، الحماية والقوانين والتشريعات، القيمة الإقتصادية والسياحية للحياة البرية.

(غاب ٥٩١) **الصناعات القائمة على حبيبات الأخشاب:** تصنيع الأخشاب المركبة، ربط وتماسك وتصنيف الأصماغ وخصائصها والراتنجات الصناعية، تصنيع الخشب المعاكس، ألواح الخشب الحبيبي والخشب الرقائقي والألواح اللبيفية متوسطة الكثافة *MDF* والألواح الملتصقة بمواد لاصقة غير عضوية، معايير إختبارات ضبط الجودة ومواصفاتها للإستخدام النهائي.

(غاب ٥٩٢) **تقانات تصنيع منتجات الغابات غير الخشبية:** الأهمية الإقتصادية لمنتجات الغابات غير الخشبية، رفع القيمة الإقتصادية لهذه المنتجات بتحويلها إلى مواد مصنعة (إضافة قيمة)، تصنيع منتجات الغابات غير الخشبية على هيئة عصائر مركزة ومربات وطرائق تعبئتها، الألوان الطبيعية المستخلصة من بعض الأنواع النباتية وإمكانية إستخدامها مواد ملونة في صناعة تعليب وحفظ الأغذية، تصنيع وتعليب العرديب (كمثال)، إستخدام بعض المنتجات المحتوية على الزيوت كمصادر للزيوت والبروتين غير المصادر التقليدية المعروفة (مثال ثمرة الهجليج، اللالوب)، تنمية طرائق حفظ المنتجات غير الخشبية جافة، حفظ وتحديد مواصفات للمنتجات المصنعة.

(غاب ٥٩٣) **إنتاج وتصنيع الأصماغ:** تعريف وتصنيف الأصماغ، كيفية إنتاج الصمغ العربي والأصماغ الأخرى (صمغ الترتير و صمغ البخور)، الخصائص الكيمايائية، الإستخدامات التجارية الصناعية، التحليل المعلمي، تطوير إنتاج الأصماغ، مستقبل الأصماغ في السودان.

## كلية الانتاج الزراعي

(غاب٥٩٤) دراسات خاصة وسمنار: يقوم الطالب وأعضاء هيئة التدريس أو زوار بطرح وتقديم سمنارات فى مواضيع وقضايا معاصرة ومواضيع لم يتم تقديمها ومناقشتها فى المقررات الدراسية فى المنهج الدراسى.

(غاب٥٩٥) تسويق منتجات الغابات: أساسيات تسويق المنتجات الغابية، المفاهيم الأولية للتسويق، أساليب إدارة وطلب السوق، سياسيات وتخطيط خط الإنتاج والتسعير وقنوات السوق والمؤسسات وترويج المنتج والإعلان عنه.

(غاب٥٩٦) تدريب حقل: التدريب العملى لتجهيز خطة عشرية لإدارة غابة ما، تنفيذ ومتابعة وتقييم خطط العمل، تدريب حقلى لمد ٦ أسابيع لتجهيز خطة عمل عشرية بما فى ذلك وصف لحالة الغابة والتوصيات الخاصة بالعمليات الفلاحية والإدارية.

(غاب٥٩٧) مشروع تخرج: إجراء بحث لدراسة مواضيع غابية يختارها الطالب (بالتشاور مع وبموافقة المشرفين) بالتركيز على التطبيقات العملية، يتم تقديم تقرير فى شكل أطروحة مصغرة عند نهاية البحث.

(غاب٥٩٨) الغذاء والزراعة الإفريقية (رحلة): يقوم الطالب برحلة علمية إلى إحدى الدول الإفريقية للوقوف على الأنشطة الزراعية فى المواقع المختلفة وكتابة وتقديم تقرير وافى عن الزيارة.

### ثانيا: برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع الحيواني

المقررات الدراسية المشتركة بين تخصصات برنامج برنامج تقانة الإنتاج والتصنيع الحيواني

الرمز	المادة	الساعات المعتمدة
حيو٢٥١	مقدمة فى إنتاج وتصنيع اللحوم	٣ (١+٢)
حيو٢٥٢	مقدمة فى إنتاج وتصنيع الألبان	٣ (١+٢)
حيو٢٥٣	مقدمة فى إنتاج وتصنيع الدواجن	٣ (١+٢)
حيو٢٥٤	مقدمة فى إنتاج وتصنيع الأسماك	٣ (١+٢)
حيو٢٥٥	مقدمة فى علوم الحياة البرية	٣ (١+٢)
حيو٢٥٦	تربية الحيوان	٣ (١+٢)
حيو٢٥٧	أساسيات تغذية الحيوان	٣ (١+٢)
حيو٣٦١	وراثة كمية	٣ (١+٢)
حيو٣٦٢	فسيولوجيا عامة	٣ (١+٢)
المجموع		٤٧

### وصف المسواد:

(حيو٢٥١) مقدمة فى علوم وتقانة اللحوم: الشكل الظاهري لحيوان اللحوم، أنواع وصفات حيوانات اللحوم (أبقار، ضأن، ماعز، إبل) سلالات حيوانات اللحوم، نظم إنتاج اللحوم، نظم إنتاج اللحوم فى المناطق المدارية، النمو والتطور، منحنى النمو فى الثدييات، تطور الجنين والعوامل المختلفة قبل وبعد الولادة، عملية التمايز ونمو الأنسجة والعظام والعضلات والدهنية، الفرق فى النمو بين الذكور والإناث، تأثير هرمونات الجنس على النمو، تأثير التغذية والجنس معاً على النمو، النمو التعويضي، محفزات النمو، طرائق قياس النمو والتطور، النمو والتطور فى حيوانات اللحوم، تقييم وتدريب الحيوان الحي.

الطبعة الثانية عشر

دليل جامعة إفريقيا العالمية ٢٠١٩م

(حيو٢٥٢) مقدمة فى علوم وتقانة الألبان: واقع وأهمية قطاع الألبان فى العالم ، صناعة الألبان فى الدول المتقدمة ، نظم إنتاج الألبان فى العالم والسودان ، معوقات قطاع إنتاج وتصنيع الألبان فى الدول النامية ، سلالات إنتاج اللبن فى العالم (أبقار، أغنام، ماعز، جاموس وابل)، أسس إختيار وتقييم أبقار وثيران اللبن، أنواع مزارع الألبان وأسس إنشائها، رعاية قطيع اللبن، العمليات الحقلية فى مزارع الألبان، العوامل المؤثرة على إنتاج الألبان، الرعاية الصحية فى مزارع الألبان، أنواع ونظم حفظ السجلات فى مزارع الألبان. مكونات الألبان ومنتجاتها

(حيو٢٥٣) مقدمة فى علوم وتقانة الدواجن: تعريف الدواجن، التصنيف العلمى للدواجن، إنتاج الدواجن فى العالم، إنتاج القارات من لحم الدواجن (١٩٥٠ - ٢٠١٤)، إنتاج الدول المختلفة من لحم الدواجن (١٩٥٠ - ٢٠١٤)، إنتاج الدول المختلفة من البيض (١٩٥٠ - ٢٠١٤)، التعريف بعلوم إحياء الطيور والوراثة والتكاثر والتغذية ..الخ كإطار لفهم إدارة الاستراتيجيات المستخدمة فى الإنتاج التجارى للدواجن.

(حيو٢٥٤) مقدمة فى علوم وتقانة الأسماك: تصنيف والتعرف على الأسماك، طرائق التغذية الطبيعية والحركة والحس والتكاثر للأسماك فى البيئـة المائية ، المصادر الطبيعية للثروة السمكية، أهمية المصائد الطبيعية، وسائل الصيد، معوقات إنتاج الصيد، إنتاجية الأسماك من المزارع السمكية، أنشطة الإستزراع السمكى ومقوماته، وسائل تنمية المزارع السمكية.

(حيو٢٥٥) مقدمة فى علوم الحياة البرية: الحياة البرية (التاريخ، التطور، المفاهيم)، تعريف المصطلحات (إدارة الحياة البرية ، صون الحياة البرية ، المدى الوطنى، المستوطنة، المنتجع (الموئل)، الحيز، الحيزات المتقابلة، المتشابهات البيئية، المجتمع)، فوائد وقيم الحياة البرية (الفوائد الإقتصادية، الأيكولوجية، الفلسفية، الإجتماعية، الترفيهية، الجمالية، السالبة)، الإحتياجات الغذائية بين أنواع الحيوان البرى، الإحتياجات الغذائية بين الأفراد داخل نفس النوع، متطلبات المياه، متطلبات الحماية، سلوك الحيوان البرى، نمو المجتمعات والعوامل المؤثرة فيها (المقدرات الحيوية، المقاومة البيئية، الإفتراس، المجاعة، الصيد والظروف البيئية، الأمراض، الطفيليات، حوادث الطرائق)، طرائق تقدير أحجام الحيوانات البرية (المسوحات القطاعية، نقاط المراقبة، المسوحات الأرضية والجوية، الأقمار الصناعية).

(حيو٢٥٦) تربية الحيوان: خواص الصفات الكمية والنوعية، مقومات التربية، النهج التربوى للصفات النوعية مقابل الكمية، الصفات ذات الجين الواحد(الصفات البسيطة)، الإنتخاب المظهرى أو الفردى والإنتخاب بين العائلات، الإنتخاب بين السلالات، إنتخاب الصفات المتعددة، شدة الإنتخاب، نظم التزاوج على أساس أداء الحيوان، نظم التزاوج على أساس التشابه الوراثى، التربية الخارجية، الخلط (التضريب).

(حيو٢٥٧) أساسيات تغذية الحيوان: مقدمة - الأساسيات للمتطلبات الغذائية لجميع أنواع الحيوانات المستأنسة (الاضطرابات الأيضية لمختلف المواد الغذائية، الأمراض الغذائية، إعداد التراكيب العلفية، التركيب الكيمىائى للمادة الغذائية)، تصنيف العناصر الغذائية، الماء، الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات، المواد النتروجينية وغيرالبروتينية ، العناصر المعدنية، الفايتمينات، المضافات العلفية، محفزات النمو ، تحليل وتقييم مواد العلف، الجهاز الهضمى (لإحادية المعدة، المجترات، أشباه المجترات)، قابلية الهضم وطرائق قياسها، تصنيف مواد العلف على أساس المكونات، اساسيات موازنة العليقة، تغذية الحيوانات أحادية المعدة ، تغذية المجترات، توزيع الطاقة فى جسم الحيوان، موازنة الطاقة.

## كلية الانتاج الزراعي

(حيو٣٦١) الوراثة الكمية: تكرارات الجين، تكرارات التراكيب الوراثية، قانون هاردي واينبرج، الانتخاب الطبيعي، نماذج الانتخاب، الانتخاب ضد جينات في حالات سيادة مختلفة الطفرة، إنسياب الجينات، الجنوح العشوائى والعشائر الصغيرة، النتائج الوراثية والمظهرية للتربية الداخلية  $F$ ،  $Fst$ ،  $Ft$ ، حجم العشيرة الفعال، معاملات رايت للتربية الداخلية، تعدد المظاهر على المستوى المظهرى والجزيئى، النظرية الإنتخابية والحيادية، الصفات الكمية والنوعية، تأثيرات الجينات على العشائر، القيمة التجمعية، الانحرافات السيادة والتفوقية، تقسيم التباين، المقاييس الوراثية الشبه بين الأقارب، معاملات الارتباط الوراثية والمظهرية.

(حيو٣٦٢) فسيولوجيا عامة: فسيولوجيا الخلية، سوائل البدن والتنظيم الحرارى، التوازن الحمضى القاعدى، الجهاز البولى: بنية ووظيفة الكلية، آلية تكوين البولعلم الدم: تركيب الدم خلايا الدم، تخثر الدم والاستتباب الداخلى الجهاز العضلى: العضلات الهيكلية المساء وعضلة القلب الجهاز العصبى(المركزى والمستقل) مكونات ووظائف الجهاز العصبى المستقل فسيولوجيا الغدد الصماء الجهاز الهضمى، الهضم فى المجترات واحادية المعدة.

الخطة الدراسية: الفصول المشتركة للتخصصات بين البرنامجين (مطلوبات الجامعة + مطلوبات الكلية)

الفصل الدراسى الثانى			الفصل الدراسى الأول		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٣(١+٢)	لغة إنجليزية	إنج١٠٢	٣(١+٢)	لغة إنجليزية	إنج١٠١
٢(٠+٢)	مهارات لغوية	عرب١٠٢	١(٠+١)	واقع العالم الإسلامى	ساس١٠١
٢(٠+٢)	دراسات قرآنية حفظ	سلم١٠٢	٢(٠+٢)	مهارات لغوية	عرب١٠١
٢(٠+٢)	مدخل الشريعة الإسلامية	شرع١٠٢	٢(٠+٢)	دراسات قرآنية تلاوة وتجويد	سلم١٠١
٣(١+٢)	البيئة والنظم البيئية	زرع١٢١	٢(٠+٢)	تاريخ الحضارة الإسلامية	ترخ١٠١
٣(١+٢)	فيزياء عامة	زرع١٢٢	١(٠+١)	مدخل التربية وعلم النفس	ترب١٠١
٤(١+٢)	رياضيات	زرع١٢٣	٢(٠+٢)	مدخل فقه العبادات	شرع١٠١
٣(١+٢)	كيمياء عضوية	زرع١٢٤	٢(١+١)	علم النبات	زرع١١١
			٣(١+٢)	كيمياء عامة	زرع١١٢
٢٢	المجموع		١٨	المجموع	

الفصل الدراسى الرابع			الفصل الدراسى الثالث		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
١(٠+١)	الفكر الإسلامى والمفاهيم المعاصرة	سلم١٠٤	٢(٠+٢)	مقدمة فى الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية	زرع٢٣٥
٣(١+٢)	علم الأحياء الدقيقة العام	زرع٢٤١	١(٠+١)	مدخل علوم القرآن	سلم١٠٢
٢(١+١)	مبادئ الأحصاء	زرع٢٤٢	٢(٠+٢)	مدخل فقه المعاملات	شرع١٠٢
٢(١+١)	علم الحيوان	زرع٢٤٣	٢(٠+٢)	اللغة العربية المتخصصة	عرب١٠٢
٣(٠+٣)	التمويل والتسويق الزراعى	زرع٢٤٤	٢(٠+٢)	لغة إنجليزية	إنج١٠٢
٢(١+١)	أساسيات تصنيع وحفظ المنتجات الزراعية	زرع٢٤٥	٣(١+٢)	مهارات حاسوب	زرع٢٣١
٢(١+١)	مقومات الإنتاج الحيوانى	زرع٢٤٦	٣(١+٢)	مقدمة فى علم الوراثة	زرع٢٣٢
٣(١+٢)	الكيمياء الحيوية	زرع٢٤٧	٢(٠+٢)	مقدمة فى الزراعة المستدامة	زرع٢٣٣
٢(١+١)	تصنيف النبات	زرع٢٤٨	٢(٠+٢)	مقدمة فى الاقتصاد الزراعى	زرع٢٣٤
٢٠	المجموع		١٩	المجموع	

١) تخصص تقانة إنتاج وتصنيع اللحوم  
الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	العقيدة	سلم١٠٦	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم١٠٥
٣(١+٢)	الوراثة الكمية	حيو٢٦١	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة اللحوم	حيو٢٥١
٣(١+٢)	فسيولوجيا عامة	حيو٢٦٢	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الألبان	حيو٢٥٢
٣(١+٢)	سلوك ورعاية الحيوان	حيو٢٦٣	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الدواجن	حيو٢٥٣
٣(١+٢)	صحة الحيوان	حيو٢٦٤	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الأسماك	حيو٢٥٤
٢(١+١)	إنتاج المحاصيل العلفية	حيو٢٦٥	٣(١+٢)	مقدمة في علوم الحياة البرية	حيو٢٥٥
٢(١+١)	إدارة المراعي الطبيعية	حيو٢٦٦	٣(١+٢)	تربية الحيوان	حيو٢٥٦
٢(١+١)	مباني ومعدات مزارع حيوانات إنتاج اللحوم	لحم٢٦١	٣(١+٢)	أساسيات تغذية الحيوان	حيو٢٥٧
٣(١+٢)	علم اللحوم	لحم٢٦٢			
٢٣	المجموع		٢٣	المجموع	

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(١+١)	مصادر اللحوم غير التقليدية	لحم٤٨١	١(٠+١)	مدخل إلى علوم السنة	سلم١٠٧
٢(٢+٠)	تجهيز و تقطيع الذبائح	لحم٤٨٢	٣(١+٢)	التشريح الوظيفي وعلم الاجنة	لحم٤٧١
٣(١+٢)	تصميم وتشبيد المسالخ ومصانع اللحوم	لحم٤٨٣	٣(١+٢)	الغدغ الصماء و فسيولوجيا التناسل والإدرار	لحم٤٧٢
٣(١+٢)	تصنيع منتجات اللحوم المختلفة	لحم٤٨٤	٣(١+٢)	إنتاج وإدارة أبقار اللحوم	لحم٤٧٥
٣(١+٢)	تقانة إنتاج وتصنيع الجلود والمخلفات الحيوانية	لحم٤٨٥	٣(١+٢)	إنتاج وإدارة الإبل والمجترات الصغيرة	لحم٤٧٤
٣(١+٢)	ضبط جودة وسلامة اللحوم ومنتجاتها	لحم٤٨٦	٣(١+٢)	تغذية وتكوين علائق حيوانات اللحوم	لحم٤٧٣
٢(٠+٢)	تصميم وتحليل التجارب	حيو٤٨١	٣(١+٢)	الأمن الحيوي وصحة الحيوان	حيو٤٧١
٢(٠+٢)	إدارة المزرعة	زرع٤٨٤			
٢٠	المجموع		١٩	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	الرفق بالحيوان	لحم٥٩١	٢(١+١)	التقانات الحديثة في الإنتاج الحيواني	حيو٥٩١
٢(٢+٠)	تدريب حقل	لحم٥٩٢	٢(٠+٢)	تسويق المنتجات الحيوانية	حيو٥٩٢
٢(٢+٠)	مشروع تخرج	لحم٥٩٤	١(٠+١)	طرائق ومناهج البحث	حيو٥٩٣
			١(٠+١)	دراسة خاصة وسمنار	لحم٥٩٢
			٢(٢+٠)	تدريب حقل	لحم٥٩٣
			٢(٢+٠)	مشروع تخرج	لحم٥٩٤
٧	المجموع		١٠	المجموع	



## وصف المواد:

(حيو٣٦٢) سلوك ورعاية الحيوان: مبادئ سلوك الحيوان وأثره على الإنتاج ، الإقتراب والتحكم في الحيوانات للعمليات الحقلية: (التريقيم ، تقدير العمر، إزالة القرون، إزالة البراعم، الخصى، تقليم الأظلاف، التبطين، التغطيس، الرش، جز الصوف، قص المنقار، قطع الذيل)، العوامل التي تؤثر على سلوك الحيوان (مساحة الأسطبل أو الحظيرة ، حرارة الجو – الأناثة)، السلوك الشاذ للحيوان، الترحيل (طرائق ترحيل الحيوانات، العناية بها أثناء الترحيل)، سلوك بعض الحيوانات البرية، علامات الصحة والمرض في حيوانات المزرعة والدواجن، أسس سلوك الحيوان(الفسولوجية، الغذائية ، الصحية، الوراثية )، وراثه السلوك.

(حيو٣٦٤) صحة الحيوان: أهمية الصحة العامة، المظهر الطبيعي للحيوان، المؤشرات الطبيعية للحيوان (الحرارة ، التنفس، النبض، حركة الكرش، المظهر الخارجى.. إلخ) تعريف المرض، أسباب وأنواع أمراض الحيوان المعدية (الطفيلية والميكروبية والفيروسية)، طرائق إنتشار الأمراض ومصادر العدوى للأمراض المتعلقة بالإنتاج، الأعراض السريرية للأمراض، الأهمية الإقتصادية للأمراض الحيوان، أسس السيطرة على المرض ، قواعد الصحة العامة فى المزرعة، النظافة والتطهير والمواد المطهرة وإستخدامها، الإسعافات الأولية، التطعيم واللقاحات الواقية من الأمراض الوبائية، التغطيس والرش ضد الطفيليات، الحجر الصحى، سجلات الصحة، الأمراض المشتركة، الأمراض المتناقلة عبر الحدود. أمراض الدواجن وأعراضها وطرق مكافحتها والأمراض الأستقلابية.

(حيو٣٦٥) إنتاج المحاصيل العلفية: الأهمية الإقتصادية، محاصيل الأعلاف فى المراعى المرورية وأهميتها كغذاء للحيوانات، والدورة الزراعية، الوصف النباتى لمحاصيل الأعلاف النجيلية والبقولية، العمليات الفلاحية لكل محصول، المقدرة الإنتاجية والتنوعية لكل محصول، زراعة محاصيل العلف منفردة او مخلوطة، استغلال الأعلاف، حفظ وتصنيع الأعلاف، صناعة الأعلاف معوقات الإنتاج، الآفات والامراض.

(حيو٣٦٦) مقدمة فى إدارة المراعى الطبيعية: تعريف المصطلحات المراعى، ادارة المراعى، علم المراعى، اراضى المراعى وانواعها (طبيعية و صناعية) أهمية المراعى كمورد طبيعى، المناطق الرعوية فى العالم، بيئة المراعى، النباتات الرعوية، التقييم الكمى لنباتات المراعى الطبيعية، طرق تصنيف حال المرعى، طرائق قياس حالة المرعى، نظم الرعى فى المراعى الطبيعية، استغلال المراعى، تقدير الحمولة الرعوية، تحسين وتنمية المراعى، الكثافة الحيوانية المثلى، البيئات الرعوية فى السودان.

(لحم٣٦١) مبانى ومعدات مزارع حيوانات إنتاج اللحوم: مقدمة وتعريفات عامة، بنيات وتجهيزات مزارع إنتاج اللحوم، إنشاء وحدات تسمين الحيوانات المزرعية، السمات التصميمية للحظائر، معدات الإنتاج (المعالف والمساقى والموازين)، تجهيزات التعامل مع الحيوانات، معدات تحضير الأعلاف والعلائق، الأعلاف الخشنة، قطاعات، حازمات، خلطات، الأعلاف المركزة، دراشات (طواحين)، خلطات، تخطيط مزارع الإنتاج المفتوح والمكثف، مبانى ومعدات مزارع الإبل.

(لحم٣٦٢) علم اللحوم: القيمة الغذائية للحوم، شكل وتركيب العضلات الهيكلية والأنسجة المرتبطة بها، آلية الإنباض والإنبساط فى العضلات، الذبح وفق الهدى الإسلامى وموت الحيوان، تحويل العضلات إلى لحم، العوامل المؤثرة على التغييرات بعد الذبح (التيبس الرمى)، جودة اللحوم والعوامل المؤثرة عليها، تلوث اللحوم وفسادها، حفظ وتخزين اللحوم، تصنيف اللحوم.

(لحم ٤٧١) **التشريح الوظيفي وعلم الأجنة:** التشريح المقارن العياني والشكلي، موقع الأعضاء في جسم الحيوانات المستأنسة، الهيكل العظمي، جهاز القلب الوعائي، الجهاز اللمفاوي، الجهاز العصبي، مجموعات العضلات الرئيسية في الجسم والأطراف، أقسام ووظائف الجهاز الهضمي للمجترات وأحادية المعدة، الملامح التشريحية للجهاز التناسلي وظائفه، التغيرات المظهرية عند البلوغ، تشريح الجهاز التنفسي والجهاز البولي، الملامح التشريحية الكبد والكلى والطحال، وظائف الجلد والغدد الجلدية، خصائص الجلد بمناطق الجسم المختلفة، تركيب ووظيفة الغدد الثديية والغدد الصماء والغدد الليمفاوية، أنواع وخصائص مختلف أسجة الحيوان، تكوين الجنين من الإخصاب إلى الإنغراس داخل الرحم.

(لحم ٤٧٢) **الغدد الصماء وفسولوجيا التناسل والإدرار:** مقدمة عن الغدد الصماء وفسولوجيا التناسل، الغدد الصماء، هرمونات التناسل الأساسية والثانوية، الأجهزة التناسلية في النوعين (الذكور والأنثى)، تأثير الجهازين العصبي والهرموني على التناسل والبلوغ، تطور الحويصلات وتطور البويضات والاباضة ودورة الشباع في مختلف الحيوانات، إدارة دورات الشبق بعد الولادة، الكفاءة التناسلية ومعايير قياسها، التقانات الحيوية الحديثة لرفع الكفاءة التناسلية، دراسة أسباب نقص الخصوبة الناتجة عن العيوب التشريحية الفسيولوجية وعلاجها، تشخيص الحمل والخصوبة.

(لحم ٤٧٣) **تغذية وتكوين علائق حيوانات اللحم:** أهمية تغذية الحيوان، القيمة الغذائية لمواد العلف، الاحتياجات الغذائية الموصى بها لماشية اللحم تبعاً لـ *NRC* بالولايات المتحدة و *ivri/ndri* بالهند (كجم / الرأس / اليوم)، حساب العليقة اللازمة للتسمين وكيفية تعديلها وزيادتها حسب معدل النمو وفصل السنة، تغذية أمهات حيوانات اللحم، تغذية الحيوانات الصغيرة من الفطام حتى عمر سنتين، التسمين على علائق جافة، تسمين الحيوانات الكبيرة (المسنة)، التسمين البطيء، التسمين السريع.

(لحم ٤٧٤) **إنتاج وإدارة الإبل والمجترات الصغيرة:** تصنيف الإبل حسب (النوع، القبيلة، البنية، الإستخدام)، التوزيع في العالم، سلالات الإبل، الشكل الظاهري وأجزاء الجسم، تأقلم وتكيف الإبل علي البيئة الجافة وشبه الجافة، تركيب قطيع الإبل، نظم الإنتاج والتحسين الوراثي للإبل، الصفات العامة لسلالات الضان والماعز المنتجة للحم، تركيب القطيع، نظم الإنتاج، المتطلبات الغذائية للمجترات الصغيرة والإبل، التناسل في الإبل والمجترات الصغيرة، الإستثمار في المجترات الصغيرة والإبل.

(لحم ٤٧٥) **إنتاج وإدارة أبقار اللحم:** التوزيع العالمي لأبقار اللحم، سلالات وصفات أبقار اللحم العالمية والمحلية، تركيب قطيع أبقار اللحم، القطعان التجارية، نظم الإنتاج، إنتاج لحم الأبقار كمنتج ثانوي من مزارع الألبان، إستخدام محفزات النمو في التسمين، الترحيل، أسواق وطرائق الماشية، الإنتاج العضوي لأبقار اللحم، تقييم وتدريب اللحم.

(حيوان ٤٧١) **صحة الحيوان والأمن الحيوي:** تعريف الأمن الحيوي، دور وأهمية الأمن الحيوي، أنواع الأمن الحيوي، مفهوم الصحة العامة، أهمية الصحة العامة، تعريف أهمية الباثيات، تصنيف الأمراض المشتركة والوبائية، الأمراض المشتركة المهمة (بكتيرية - فيروسية - فطرية - طفيليات)، تعريف الأمن الحيوي وأهميته، مبادئ وأسس الأمن الحيوي، إجراءات الأمن الحيوي الروتينية، تطبيق أنظمة سلامة المنتجات الحيوانية، مسح الأمراض والسيطرة عليها، الأمراض المتناقلة عبر الحدود، القوانين والتشريعات المحلية والعالمية المنظمة للسيطرة على الأوبئة.

(لحم ٤٨١) مصادر اللحوم غير التقليدية: إنتاج النعام، السلالات والأنواع العالمية، التوزيع الجغرافي، التغذية، الرعاية، إقتصاديات مزارع النعام، خصائص لحم النعام، أنواع وسلالات الغزلان، إنتاج الغزلان في العالم، إنشاء وإدارة مزارع الغزلان، التغذية، الرعاية، إقتصاديات مزارع الغزلان، خصائص لحم الغزلان، الجاموس، التمساح، الحيوانات الجرابية (الكنغر)، إنتاج السممان ودجاج غينيا والحمام.

(لحم ٤٨٢) تجهيز وتقطيع الذبائح: أسس السلامة والنظافة، معاينة الحيوان الحي لتحديد الصحة والجنس والعمر ودرجة السمنة، معاملات ما قبل الذبح، طرائق الذبح مع مراعاة الهدى الإسلامى، تجهيز الذبائح، نظم التقطيع، تبريد وتجميد الذبائح، تصنيف وتدرج الذبائح، تقطيع الذبائح إلى قطع تجارية، التشفية، العرض والتسويق.

(لحم ٤٨٣) تصميم وتشبيد المسالخ ومصانع اللحوم: تعريف المصطلحات المستخدمة عالمياً في صحة وسلامة اللحوم، القوانين المنظمة لصحة وسلامة اللحوم، تصميم وتشبيد المسالخ: شروط عامة، إشتراطات الموقع، عناصر المسلخ، أنواع المسالخ، التخلص من النفايات، التخلص من الإعدامات والمخلفات المائية ومصادرها، الإضاءة، الصرف الصحي، التهوية، الأعمال الكهربائية، الميكانيكية، قواعد الصحة العامة للمرافق، تصميم إدارة مصانع اللحوم، معدات تجهيز اللحوم، معدات وأدوات السلامة، النظافة الشخصية، ممارسات التصنيع الجيدة، الجودة في بيئة تجهيز اللحوم، مبادئ النظافة العامة للتعامل مع اللحوم، صناعة الإعلان ذات الصلة.

(لحم ٤٨٤) تصنيع منتجات اللحوم المختلفة: تعريف اللحوم المصنعة وقيمتها الغذائية، أساسيات تصنيع اللحوم، أنواع اللحوم المستخدمة في التصنيع، الإضافات غير اللحومية، أنواع الأغلفة ومواد التعبئة، مراحل تصنيع اللحوم، الصيغ الأقل سعراً للصوصح والمنتجات الأخرى، طهي اللحوم ومنتجات اللحوم المطهية، تعبئة منتجات اللحوم، مواصفات منتجات اللحوم المصنعة، التسويق.

(لحم ٤٥٨) تقانة إنتاج وتصنيع الجلود والمخلفات الحيوانية: القيمة الاقتصادية، الإنتاج العالمي والمحل، مصادر وأنواع الجلود، إستخدامات الجلود، تعريف الجلود، التركيب التشريحي والنسيجي، التركيب الكيميائى للجلود الخام، طرائق إنتاج جلود الحيوانات الصغيرة والكبيرة، الأضرار والعيوب التي تصيب الجلد أثناء حياة الحيوان وعمليات الذبح والسليخ وعمليات التجفيف والتلميح والتخزين، فرز وتدرج الجلود، طرائق حفظ الجلود، تحضير الجلود للدايعة، المواد الدايعة، عمليات دباغة الجلود، التشطيب، ضبط جودة الجلود، مصادر المخلفات الحيوانية، التصنيع والإستخدام، الصناعات المرتبطة بالمخلفات الحيوانية

(لحم ٤٨٦) ضبط جودة اللحوم ومنتجاتها: تعريف الجودة، تقييم الجودة، تعريف نظام التحكم فى نقاط الرقابة الحرجة (HACCP)، عناصر الجودة في اللحوم، طرائق حفظ اللحوم وتأثيرها على الجودة، الجودة الفيزيائية والكيميائية والميكروبية للحم، الطرائق الحسية و المخبرية لفحص اللحوم ومنتجاتها، أنواع التلوث الكيماوي والدوائى في اللحوم، أساسيات ضبط الجودة، المواصفات القياسية العالمية، معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي.

(حيوا ٤٨١) تصميم وتحليل التجارب: مراجعة الإحصاء العام: مقاييس التمرکز ومقاييس التشتت، التباين، الفرضيات الاحصائية، اختبار الفرضيات، انواع التجارب، اخذ العينات وحجم العينة، التصميم التام العشوائية، تصميم القطاعات الكاملة العشوائية، معامل الإعتدال (الإنحدار) الخطى، التنظيم العاملى للمعاملات، تصميم القطاعات المشققة.

(لحم ٥٩١) الرفق بالحيوان: مفهوم الرفق بالحيوان، الرفق بالحيوان في التراث والأديان والإسلام بخاصة، الأسس العامة للرفق بالحيوان، الرفق بحيوانات المزرعة، طرائق تقييم الرفق بحيوانات المزرعة، رفاه حيوانات التجارب والحيوانات المحبوسة، رفاه طيور الزينة وحيوانات الرفقة، أخلاقيات التعامل مع الحيوانات وفق الهدى الإسلامى، سلوكيات الحيوانات وتفاعلها مع المجتمع، طرائق التخفيف من معاناة الحيوان.

(حيوا ٥٩١) التقانات الحديثة فى الإنتاج الحيوانى: أساسيات إستخلاص الدنا وتفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل والرحلان الكهربى وتصميم البادئات، طرائق تحليل الطفرات، دنا المتقدرات (*mtDNA*)، كروموسوم الذكورة (*chromosom, Y*)، تقانات الوراثة الجزيئية، فرط الاباضة ونقل الأجنة، تزامن الشبق، إلتقاط البويضات عبر المهبل، الإنضاج والتلقيح وزراعة الأجنة، تجميد الأجنة والبويضات الناضجة، إستغلال محفزات النمو لتحسين كفاءة الإنتاج.

(حيوا ٥٩٢) تسويق المنتجات الحيوانية: أنواع المنتجات الحيوانية، خصائص ودورات إنتاجها وموسميتها، العمليات التسويقية، الخصائص الهيكلية لإنتاج وتسويق المنتجات الحيوانية، الخدمات الإنتاجية والتسويقية، مواصفات الجودة، الأصناف المطلوبة بالأسواق المحلية والعالمية، تحليل قيمة السلسلة للمنتجات الحيوانية، تكامل التسويق العمودى والأفقى، تحليل عوامل العرض والطلب، تحديد عوامل إدارة وتسويق وخدمات وتكاليف وإدارة مخاطر إنتاج المنتجات الحيوانية، وإتخاذ قرارات التسويق، تحديد مواقع منافذ البيع ومواقيتها، التصنيع والقيمة المضافة، المواصفات، التجارة المحلية والعالمية للمنتجات الحيوانية ووضع السودان التنافسي، السياسات الإنتاجية والتسويقية دور الأسواق المستقبلية والبورصة في تجارة المنتجات الحيوانية، قوانين ولوائح الإنتاج والتسويق الحيوانى، إستراتيجية وخطط تسويق وتجارة المنتجات الحيوانية والترويج لها.

(حيوا ٥٩٣) طرائق ومناهج البحث: البحث العلمى: التعريف، الأهمية، الأنواع، الأهداف، منهجية البحث العلمى ومقوماته، أهمية إستخدام الإحصاء فى البحث العلمى، المهارات المطلوبة لإجراء وكتابة البحث العلمى، وسائل الحصول على المعلومات العلمية، الكتابة العلمية: الأطر، الأسلوب، المراجع المستخدمة: مصادرها وكيفية كتابتها، تقديم وعرض المادة العلمية.

(لحم ٥٩٢) دراسة خاصة وسمنار: تدريب الطالب على إختيار موضوع السمنار وكتابته بالإسلوب العلمى ومراجعة أدبيات البحث حول موضوع السمنار وكذلك إكتساب المهارات فى كيفية تقديم السمنار والدفاع عن العمل الذى أنجزه بالإضافة إلى تقوية اللغة الانجليزية والإلمام بمواضيع السمنار الأخرى وتبادل المعلومات بين الطلبة.

(لحم ٥٩٣) تدريب حقلى: العمل فى مزارع إنتاج الأبقار ومصانع اللحوم والتعرف على مناشطها المختلفة وكتابة التقرير بطريقة علمية.

(لحم ٥٩٤) مشروع تخرج: إختيار الموضوع وتصميم خطة الدراسة، إجراء البحث، جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، وإظهار النتائج ومناقشتها، كتابة البحث.

٢ تخصص تقانة إنتاج وتصنيع الألبان  
الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	العقيدة	سلم ١٠٦	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم ١٠٥
٣(١+٢)	الوراثة الكمية	حيو ٢٦١	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة اللحوم	حيو ٢٥١
٣(١+٢)	فسيولوجيا عامة	حيو ٢٦٢	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الألبان	حيو ٢٥٢
٣(١+٢)	سلوك ورعاية الحيوان	حيو ٢٦٣	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الدواجن	حيو ٢٥٣
٣(١+٢)	صحة الحيوان	حيو ٢٦٤	٣(١+٢)	مقدمة في علوم وتقانة الأسماك	حيو ٢٥٤
٢(١+١)	إنتاج المحاصيل العلفية	حيو ٣٦٥	٣(١+٢)	مقدمة في علوم الحياة البرية	حيو ٢٥٥
٢(١+١)	إدارة المراعي الطبيعية	حيو ٣٦٦	٣(١+٢)	تربية الحيوان	حيو ٢٥٦
٣(١+٢)	مباني ومعدات مزارع الألبان	لبن ٣٦١	٣(١+٢)	أساسيات تغذية الحيوان	حيو ٢٥٧
٢(١+١)	الغدد الصماء	لبن ٣٦٢			
٢٣	المجموع		٢٣	المجموع	

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(١+١)	كيمياء الألبان	لبن ٤٨١	١(٠+١)	مدخل إلى علوم السنة	سلم ١٠٧
٢(١+١)	ميكروبيولوجيا الألبان	لبن ٤٨٢	٣(١+٢)	فسيولوجيا التناسل والإدرار	لبن ٤٧١
٣(١+٢)	إدارة وتشغيل مصانع الألبان	لبن ٤٨٣	٣(١+٢)	إنتاج الألبان	لبن ٤٧٢
٣(١+٢)	تقانة الألبان السائلة والمتجمدة	لبن ٤٨٤	٣(١+٢)	رعاية وإدارة قطع الألبان	لبن ٤٧٣
٣(١+٢)	تقانة الأجبان والألبان المتخمرة	لبن ٤٨٥	٣(١+٢)	تغذية حيوانات اللبن التطبيقية	لبن ٤٧٤
٢(٠+٢)	تصميم وتحليل التجارب	حيو ٤٨١	٢(١+١)	تأسيس مشاريع الألبان	لبن ٤٧٥
٢(٠+٢)	إدارة المزرعة	زرع ٤٨٤	٣(١+٢)	الأمن الحيوي وصحة الحيوان	حيو ٤٧١
			٣(١+٢)	التشريح الوظيفي وعلم الأجنة	لحم ٤٧١
١٧	المجموع		٢١	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٣(١+٢)	ضبط جودة منتجات الألبان	لبن ٥٩١	٢(١+١)	التقانات الحديثة في الإنتاج الحيواني	حيو ٥٩١
			٢(٠+٢)	تسويق المنتجات الحيوانية	حيو ٥٩٢
٢(٢+٠)	خبرة عملية	لبن ٥٩٢	١(٠+١)	طرائق ومناهج البحث	حيو ٥٩٣
٢(٢+٠)	مشروع تخرج	لبن ٥٩٤	٢(٠+٢)	الرفق بالحيوان	لحم ٥٩١
			١(٠+١)	دراسة خاصة وسمنار	لبن ٥٩٢
			٢(٢+٠)	تدريب حقل	لبن ٥٩٣
			٢(٢+٠)	مشروع تخرج	لبن ٥٩٤
٧	المجموع		١٢	المجموع	

## وصف المواد:

(لبن ٣٦١) **مباني ومعدات مزارع الألبان:** العمالة، نوع الأبقار، حظيرة الأبقار ومعداتا ومتطلباتها، الحلب الآلي حسب النوع والحجم، مكونات آلة الحلب، النظافة وتطهير معدات الحلب، التعامل مع الحليب، غرف التخزين والتبريد، الماء الساخن، الأدوات والمواد، التعامل مع الحليب، جودة التنظيف والغسيل، التبريد والتخزين، وسائل نقل اللبن من المزرعة إلى مواقع نقاط أو مراكز التجميع أو اسواق اللبن، النظافة وحالة وسائل النقل ودرجة الحرارة أثناء النقل، ومدة النقل والتفريغ وطرائق الإستقبال، وسائل الحفظ (المبردات الكهربائية أو استخدام اللاكتوبروكسيد)، مصانع اللبن (النظافة وحالة العمالة، الماء البارد والساخن، إستقبال اللبن، التبريد والتخزين وفترة التخزين) المعالجة الحرارية، (أجهزة البسترة، التجنيس، فصل الدهون، جهاز التقييس)، التعامل مع الحليب والتجهيز والتعبئة والتعليق ووضع العلامات التخزين والتحميل والنقل والتوزيع.

(لبن ٣٦٢) **الغدة الصماء:** تعريف الغدد والفرق بينها، الغدد الصماء ودورها في عمليات التكاثُر والإدرار، الهرمونات وأنواعها، كيفية قيام الهرمونات بوظائفها، طرائق التعرف على النشاط الإفرازي للغدد، التركيبة الكيميائية للغدد الصماء، النشاط الفسيولوجي لغده تحت المهاد البصري، النشاط الفسيولوجي للغدة النخامية، التحكم الهرموني في النشاط الجنسي للحيوانات، التحكم الهرموني في نشاط الغدة اللبنية في إفرار وإنزال اللبن.

(لبن ٤٧١) **فسيولوجيا التناسل والإدرار:** مفهوم التناسل وأنواعه، الجهاز التناسلي للذكر وأجزائه في الحيوانات المزرعية، الجهاز التناسلي للإناث وأجزائه في الحيوانات المزرعية، الدورة التناسلية في الحيوانات المزرعية، أنواع دورة الشبق (حوليه، مستمرة، موسمية)، التلقيح والإخصاب، الحمل والولادة (علامات الحمل، مراحل الولادة)، الأدرار (التركيب التشريحي للغدة الثديية، النشاط الفسيولوجي للغدة الثديية)، عملية الأدرار (دور الهرمونات في عملية أدرار اللبن، العوامل التي تؤثر على أدرار اللبن، الظاهرة الفسيولوجية لانزال اللبن من الغدة اللبنية، العوامل التي تؤثر على إنتاج اللبن)، طرائق حلب اللبن (اليدوية والآلية).

(لبن ٤٧٢) **إنتاج الألبان:** واقع وأهمية قطاع الألبان في العالم، صناعة الألبان في الدول المتقدمة، نظم إنتاج الألبان في العالم والسودان، معوقات قطاع إنتاج وتصنيع الألبان في الدول النامية، سلالات إنتاج اللبن في العالم (أبقار، أغنام، ماعز، جاموس، إبل)، أسس إختيار وتقييم أبقار وثيران اللبن، أنواع مزارع الألبان وأسس إنشائها، رعاية قطيع اللبن (نظم رعاية العجول، رعاية عجلات الاحلال، رعاية الأبقار الجافة)، العمليات الحقلية في مزارع الألبان، العوامل المؤثرة علي إنتاج الألبان، الرعاية الصحية في مزارع الألبان وأمراض التمثيل الغذائي، أنواع ونظم ودور حفظ السجلات في مزارع الألبان.

(لبن ٤٧٣) **رعاية وإدارة قطيع الألبان:** تغذية الحيوان، إدارة البيئة، إدارة مزرعة قطعان اللبن والمراعي والعلف، رعاية الحيوان والحماية، الرفق بالحيوان والحماية، السلوك الحيواني، تحسين ظروف ومعاملة الحيوانات، ضمان الجودة-خدمات صحة الحيوان والبيئة، الطب الحيوي ونظم الخدمة، الأداء الحيواني، الإستساخ الحيواني والتطبيقية وعلم الوراثة، تربية الماشية، الإدارة والإنتاج.

(لبن ٤٧٤) **تغذية حيوانات اللبن التطبيقية:** المادة الغذائية ومكوناتها، الربط بين تركيب جسم الحيوان ونوع الغذاء وإنتاج اللبن وعلاقة التغذية بإنتاج اللبن كما ونوعاً، تعريف التغذية التطبيقية وطرائق تغذية حيوان اللبن، حساب علائق حيوان اللبن وفقاً للإنتاج كما ونوعاً.

(لبن ٤٧٥) تأسيس مشاريع الألبان: أهداف وميزات إنتاج الألبان (القطعان الطيارة، القطعان الثابتة)، تحديد قطعان الإنتاج، المتطلبات الضرورية لإنشاء مزارع الألبان (المربي، موقع المزرعة، أنواع التربة، إمداد المياه، مساحة الأراضي القابلة للزراعة، العمالة المدربة، إدارة العمالة، سلالة الأبقار، الإستغلال الأمثل للموارد الغذائية، مباني ومعدات المزرعة، الخطوات الفنية لإنشاء مزرعة الألبان)، شراء قطع النواة، تطور تركيبة القطيع خلال فترة الإستثمار، تحديد الخصائص التناسلية والإنتاجية للقطيع، الإحتياجات الغذائية للقطيع خلال العام، تحديد التكلفة الكلية لإنشاء المزرعة (قيمة الأرض، قيمة التسوير، قيمة تجهيزات البناء، قيمة القطيع، العمالة، المياه، الطاقة)، تحديد العائدات والمدخلات والمخرجات السنوية، التقييم الإقتصادي للمشروع، مقياس نجاح الإستثمار في مشاريع الألبان (الكثافة الحيوانية، كفاية تحويل الغذاء، معدل كفاءة الغذاء، متوسط إنتاج اللبن للبقرة). (لبن ٤٨٢) ميكروبيولوجيا الألبان: ميكروبات اللبن، الحدود الميكروبيولوجية القياسية للبن الخام والمبستر، البادئات، ميكروبيولوجيا منتجات الألبان (الجبن، الزبادي، اللبن المكثف، الأيسكريم، الكريمة والزبد، والألبان المتخمرة الأخرى)، الأمراض المتناقلة عبر الألبان ومنتجاتها، ميكروبات فساد الألبان، طرائق تحليل وتحديد الميكروبات في الألبان ومنتجاتها (إختبار الميثالين الأزرق، العد المايكروسكوبى المباشر، الطريقة القياسية للعد بالأطباق، عد بكتيريا القولون والخمائر والفطريات والمجموعات الفيزيائية والكيموحيوية المختلفة)، نظم تحديد صحة وجودة منتجات الألبان.

(لبن ٤٨٣) إدارة وتشغيل مصانع الألبان: تصميم وتسييرات ونسق مصانع الألبان (مركز التبريد، مصنع ألبان صغير، مصنع ألبان مركب)، إستلام اللبن، أخذ العينات وإختبارات إستلام اللبن بالمصنع، التبريد والوزن وتبريد وتخزين اللبن، أنواع المبادلات الحرارية، أجهزة التبخير والمجففات، تبريد اللبن (أنوع المبردات)، فزاز اللبن والمنقيات، جهاز البسترة وجهاز إزالة الروائح، جهاز تجنيس اللبن (الأنواع، التشغيل، العناية والصيانة)، خضاضات الزبد (الأنواع، التركيب، التشغيل والصيانة)، مجمدات الأيس كريم (الأنواع، التشغيل)، حوض الجبنة، خزانات وصوامع حفظ اللبن، تنظيف وتعقيم أجهزة مصانع الألبان، إمداد الماء والصرف الصحى، اللبن المعقم والمركب والمكون، منتجات اللبن الجانبية ( اللبن منزوع الدسم، الكازين الصناعي، اللاكتوز، الشرش).

(لبن ٤٨٤) تقانة الألبان السائلة والتجمدة: مقدمة في تصنيع منتجات الألبان، اللبن المبستر، اللبن المعقم، اللبن المركز (المكثف والمكثف المحلي)، اللبن المبخر، اللبن المجفف، إنتاج القشدة، إنتاج الزبد، إنتاج السمن، منتجات الألبان الأخرى ومخلفات الألبان، المثلجات اللبنية (تعريف، نبذة تاريخية لصناعة الأيس كريم، تكوين وخواص المثلجات اللبنية)، دهن اللبن، المواد اللبنية غير الدهنية، مواد التحلية، المثبتات، المستحلبات، الملونات، مواد النكهة، محسنات المثلجات اللبنية، تصنيف المثلجات اللبنية، حساب مكونات وطرائق حساب مكونات مخلوط الأيس كريم، الأجهزة المستخدمة في صناعة الأيسكريم، صناعة الأيسكريم: (خلط المكونات، البسترة، UHT، التجنيس، التبريد، التعتيق، التعبئة، التصليب)، المثلجات اللبنية الأخرى (الشربت، Sherbet عصير الفواكه، مثلجات لبنية)، الزبادي المتجمد، مثلجات منتجات الألبان المجففة، عيوب الأيس كريم، صحة وضبط جودة الأيس كريم والمثلجات اللبنية الأخرى، القوانين القياسية والميكروبيولوجية للأيس كريم.

## كلية الانتاج الزراعي

(لبن ٤٨٥) تقانة الألبان المتخمرة: مقدمة عن منتجات الألبان المتخمرة، البادئات، صناعة الألبان الريفية (الروب، الجبن، السمن، اللبن الزبادي، اللبنة)، الجبن الأبيض، جبن الموزريلا، الجبن المضفرة، الجبن المطبوخ، القشدة الطازجة، القشدة المتخمرة، الزبد المتخمرة، القيمة الغذائية لمنتجات الألبان المتخمرة، المزايا الصحية لمنتجات الألبان المتخمرة.

(لبن ٥٩١) ضبط جودة منتجات الألبان: العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن النظيف بالمزرعة، الإشتراطات الصحية التي يجب توفرها في مصانع الألبان، مظاهر فساد الألبان ومنتجاتها، أخذ عينات الألبان ومنتجاتها، طرائق غش اللبن وكيفية إختبارها، مفهوم نظام التحكم في نقاط الرقابة الحرجة (HACCP)، تطبيق برامج نظام الـ (HACCP) لتحديد جودة وسلامة الألبان ومنتجاتها، أنظمة الجودة، إجراءات السلامة والوقاية في مختبرات الألبان، إجراءات الجودة الشاملة، قوانين ومواصفات الألبان (المحلية والعالمية).

(لبن ٥٩٢) دراسة خاصة وسمنار: تدريب الطالب على إختيار موضوع السمنار وكتابته بالإسلوب العلمى ومراجعة أدبيات البحث حول موضوع السمنار وكذلك إكتساب المهارات فى كيفية تقديم السمنار والدفاع عن العمل الذى أنجزه بالإضافة إلى تقوية اللغة الانجليزية والإلمام بمواضيع السمنارات الأخرى وتبادل المعلومات بين الطلبة.

(لبن ٥٩٣) تدريب حقلى: العمل فى مزارع ومصانع الألبان والتعرف على مناشطها المختلفة وكتابة تقرير بطريقة علمية.

(لبن ٥٩٤) مشروع تخرج: إختيار الموضوع وتصميم خطة الدراسة، إجراء البحث، جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، وإظهار النتائج ومناقشتها، كتابة البحث.

## ٣ تخصص تقانة إنتاج وتصنيع الدواجن الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الرمز	المادة	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	الساعات المعتمدة
١٠٥	سلم	٢(٠+٢)	١٠٦	العقيدة	٢(٠+٢)
٢٥١	حيو	٣(١+٢)	٣٦١	الوراثة الكمية	٣(١+٢)
٢٥٢	حيو	٣(١+٢)	٣٦٢	فسيولوجيا عامة	٣(١+٢)
٢٥٣	حيو	٣(١+٢)	٣٦٣	سلوك ورعاية الحيوان	٣(١+٢)
٢٥٤	حيو	٣(١+٢)	٣٦٤	صحة الحيوان	٣(١+٢)
٢٥٥	حيو	٣(١+٢)	٣٦٥	إنتاج المحاصيل العلفية	٢(١+١)
٢٥٦	حيو	٣(١+٢)	٣٦٦	مقدمة في إدارة المراعى الطبيعية	٢(١+١)
٢٥٧	حيو	٣(١+٢)	دجن ٣٦١	تشريح وفسولوجيا الطيور	٣(١+٢)
			دجن ٣٦٢	مبانى ومعدات مزارع الدواجن	٢(١+١)
	المجموع	٢٣		المجموع	٢٣



## كلية الانتاج الزراعي

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+١)٢	إنتاج فراخ اللحم	٤٨١ دجن	(٠+١)١	مدخل إلى علوم السنة	سلم ١٠٧
(١+٢)٣	أمراض الدواجن	٤٨٢ دجن	(١+١)٢	سلوك الطيور	دجن ٤٧١
(١+١)٢	الإنتاج التجاري للنعام	٤٨٣ دجن	(١+١)٢	تكوين الأعلاف وإدارة مصانعها	دجن ٤٧٢
(١+١)٢	تقانة تصنيع لحم الدواجن	٤٨٤ دجن	(١+٢)٣	إنتاج بيض المائدة	دجن ٤٧٣
(١+١)٢	تقانة تصنيع بيض المائدة	٤٨٥ دجن	(١+١)٢	تربية الدواجن التطبيقية	دجن ٤٧٤
(١+١)٢	تقانة تصنيع مخلفات الدواجن	٤٨٦ دجن	(١+١)٢	أسس تقييم واختيار الدواجن	دجن ٤٧٥
(٠+٢)٢	تصميم وتحليل التجارب	٤٨١ حيوا	(١+١)٢	إنتاج الكتاكيت	دجن ٤٧٦
(٠+٢)٢	إدارة المزرعة	٤٨٤ زرع	(١+٢)٣	الأمن الحيوي	حيوا ٤٧١
١٧	<b>المجموع</b>		١٧	<b>المجموع</b>	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
(١+١)٢	تقانة تعبئة وتغليف منتجات الدواجن	٥٩١ دجن	(١+١)٢	ضبط جودة منتجات الدواجن	دجن ٥٩٢
(٢+٠)٢	تدريب حقل	٥٩٦ دجن	(١+١)٢	تصميم وتشغيل مجازر الدواجن	دجن ٥٩٣
(٢+٠)٢	مشروع تخرج	٥٩٧ دجن	(٠+٢)٢	تسويق منتجات الدواجن	دجن ٥٩٤
			(١+١)٢	التقانات والمعدات الحديثة في الإنتاج الحيواني	حيوا ٥٩١
			(٠+١)١	طرائق ومناهج البحث	حيوا ٥٩٢
			(٠+١)١	دراسة خاصة وسمنار	دجن ٥٩٥
			(٢+٠)٢	تدريب حقل	دجن ٥٩٦
			(٢+٠)٢	مشروع تخرج	دجن ٥٩٧
٦	<b>المجموع</b>		١٤	<b>المجموع</b>	

### وصف المواد:

(دجن ٣٦١) تشريح وفسيولوجيا الطيور: دراسة علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء للطيور على المستوى الإجمالي والخلوي باستخدام الدجاج كنموذج (التكيفات التطورية للطيور، مورفولوجيا الخلايا، علم وظائف الأعضاء في الجهاز التنفسي، علم وظائف الأعضاء العضلات، علم وظائف الأعضاء القلب والأوعية الدموية، علم الغدد، علم وظائف الجهاز الهضمي، المناعة، علم وظائف الأعضاء التناسلية، الجهاز البولي، والجهاز العصبي).

(دجن ٣٦٢) مباني ومعدات مزارع الدواجن: نظم وتخطيط وتصميم وتوزيع الحضائر في الموقع لخدمة الأغراض المطلوبة، نظم اسكان الطيور داخل الحضائر، المعدات المطلوبة وأسس تشغيلها، طرق ووسائل ومتطلبات نظافة وتطهير وتعقيم الحضائر والمعدات، سجلات الحضائر والبيانات المطلوبة، إدارة المخلفات داخل الحضائر.

(دجن ٤٧١) سلوك الطيور: نبذة تاريخية عن نشأة وتطور الدواجن، خصائص السلالات المحلية والعالمية للدواجن، البيئة الطبيعية للدواجن، تأثير المناخ على الدواجن وطرق التكيف معه، السلوك الاجتماعي، السلوك الإنجابي، سلوك رعاية الأبوين للصغار، السلوك التغذوي للدواجن، وسائل الإقتراب والتحكم من الدواجن، العلامات الدالة على صحة وراحة وإنتاجية القطيع، أسس ومتطلبات رعاية القطعان في المراحل العمرية المختلفة.

(دجن ٤٧٣) **تكوين الأعلاف وإدارة مصانعها:** إستعراض التصميم ومكونات مصنع علف الدواجن (برج إستقبال المواد الخام للأعلاف، مستودعات تخزين المواد والعلائق، كسارات ومطاحن الأعلاف، آليات رفع وحمل الأعلاف، الخلطات، آليات التبريد والفرز والتعبئة وغرفة التحكم لتكوين الأعلاف)، أسس استلام المواد وتخزينه وتحليله، إستخدامات الكمبيوتر في تكوين الأعلاف، التكسير والخلط والتصنيع، تحليل وتعبئة وتوصيف وتخزين وتوزيع المنتجات.

(دجن ٤٧٣) **إنتاج بيض المائدة:** أس اختيار موقع المزرعة والمباني والمعدات والسلالة المناسبة وطرق رعاية وتغذية قطيع بيض المائدة في المراحل المختلفة وأسس معاملة البيض المنتج وتسويقه، اعداد بيئة المسكن وتشغيل المعدات استعداداً لإستقبال القطيع، رعاية قطعان إنتاج البيض فى مراحل الحضانة والنمو والإنتاج، تطبيق برامج التغذية وبرامج الإضاءة وفق العمر المطلوب وإنتاج البيض، العوامل المؤثرة على إنتاج البيض، طرق قياس إنتاج البيض، الخيارات المتاحة لإستبدال القطيع وأسس إجراء عملية القلش، الممارسات الإدارية، المشاكل السلوكية فى القطيع، أسس إنتاج بيض المائدة عالي الجودة، تسويق البيض واقتصاديات المزرعة، التطبيق الصارم لقواعد الامن الحيوي، الوضع الراهن وآفاق المستقبل لصناعة إنتاج البيض فى أفريقيا.

(دجن ٤٧٤) **تربية الدواجن التطبيقية:** دراسة الصفات المورفولوجية والفسولوجية لتعزيز المفاهيم والأفكار الوراثية مع التركيز على وضع المعايير لإختيار الخصائص وتطوير برامج تربية الدواجن السليمة وراثياً، أسس تطوير برامج تربية الدواجن العملية، أسس توريث الصفات المنديلية والكمية، تطبيق علم الجينوم في التربية، المشاكل الوراثية، تحديد الجنس والصفات المرتبطة بالجنس، الإنجراف الوراثي والتوالد الداخلي، التوزيع العادي، الإختلاف المستمر، زواج الأقارب، التغيرات بين الأقارب، الإكتساب وقوة الهجن، التربية التطبيقية لفراخ اللحم وقطيع البياض، التطبيقات الإحصائية للصفات الكمية (تحليل التباين، الارتباط والإنحدار).

(دجن ٤٧٥) **أسس تقييم واختيار الدواجن:** صفات السلالات المنتجة للبيض واللحم (الحجم، معدل البيض، معدل القلش، خصائص الأجزاء المرتبطة بالجسم كالعرف والعيون وشحمة الأذن والمنقار، فتحة الشرج، الساق والعرقوب، عظمة العانة والقص). خصائص جودة بيض ولحوم الدواجن الفيزيائية والكيميائية.

(دجن ٤٧٦) **إنتاج الكتاكيت:** شرح أسس تأسيس مزارع التربية (جدات الجدات، الجدات، الأمات) وأسس الرعاية وإدارة القطعان وتغذيتها في مراحل (الحضانة، النمو، قبل الإنتاج، الإنتاج وما بعد فترة الإنتاج)، جمع واستلام البيض المخصب وأسس معاملته في المزرعة ومركز التفريخ، تصميم وإنشاء مراكز التفريخ وأسس إدارتها. متطلبات الحضانة والفقس في مراكز التفريخ، أسس معاملة الكتاكيت بعد الفقس وعند التوزيع.

(حيو ٤٧٦) **الأمّن الحيوي للدواجن:** دراسة المفهوم الشامل للأمّن الحيوي وطرق تطبيقه (التعرف على المواصفات الجيدة للحظائر، المطهرات، الملابس والأدوات الخاصة بالسلامة، طرق استخدام طفايات الحريق وعمل أجهزة الإنذار، السلوك الطبيعي والشاذ للطيور، الاستخدام الآمن للمضادات الحيوية، الوقاية الشاملة بتطبيق اجراءات العزل والحجر الصحي، الاستخدام الآمن للتغذية).

(دجن ٤٨١) إنتاج لحوم الدواجن: مقدمة عن التحسين الوراثي والتطور التاريخي لطرز كتاكيت اللحم التجارية وخصائصها، مصادر لحوم الدواجن (الدجاج، الرومي، البط، الوز، السمان... الخ)، تصميم وإدارة مزارع إنتاج لحوم الدواجن، نظم الرعاية في مرحلة الحضانة والرعاية والتسمين، المساكن: درجة الحرارة، الرطوبة، برامج الاضاءة، المعدات، التغذية وفق العمر: قبل البادئ، البادئ، النامئ والناهي، المعايير القياسية لقطيع دجاج اللحم، العوامل المؤثرة على إنتاج وخواص جودة لحم الدواجن، سجلات المزرعة و اقتصاديات الإنتاج.

(دجن ٤٨٢) أمراض الدواجن: المصادر المختلفة لأمراض الدواجن: الفيروسات (مرض نيوكاسل، غومبورو، أنفلونزا الطيور، الماريك... الخ)، البكتيريا (الكوليرا والسالمونيلا والاي كولاي... الخ)، المايكوبلازما، والفطريات (الاسبريجلوسس، السموم الفطرية... الخ)، البروتوزوا و الطفيليات (الكوكسيديا، المعوية والديدان والقمل والعث). كيفية انتقال المرض لمزارع الدواجن؟، وكيفية المنع والسيطرة على المرض؟، وماهية التكاليف المترتبة على تقشي المرض والوقاية منها؟.

(دجن ٤٨٣) الإنتاج التجارى للنعام: مقدمة عن تقانة الإنتاج التجاري للنعام، المنتجات وخصائصها (بيض لحم جلد ريش زيت سياحة)، السلوك والقدرة على التأقلم، الخصائص الجنسية، موسم التكاثر، التزاوج، الفرص المتاحة لبداية المشروع، المسارح والحظائر والمعدات للمراحل المختلفة، رعاية قطيع التربية، متطلبات التفريخ والتفقيس، معاملة الصغار الفاقسة ونقلهم، الرعاية فى مرحلة الحضانة والنمو والإنتاج، التغذية، دورة الإنتاج (قطيع التربية واللحم)، معدلات الإنتاج.

(دجن ٤٨٤) تقانة تصنيع لحم الدواجن: أساليب حصاد فراخ دواجن اللحم، الذبح، السمط، إزالة الريش، إزالة الأحشاء، التفتيش، التصنيف، التبريد، التخزين، التجزئة، التشفية، التعبئة، صفات جودة اللحوم (المظهر، الملمس، العصرية، النكهة)، نظافة المجزر وتطهيره، معاملة مخلفات المجزر المائية والعضوية.

(دجن ٤٨٥) تقانة تصنيع بيض المائدة: مكونات البيض، درجة تصنيف جودة البيض، بيض التصنيع، كسر البيض، معالجة البيض السائل، معالجة صفار البيض، معالجة بياض البيض، معالجة البيض المسلووق، تجهيز قشر البيض، بستره البيض، أسس التعبئة والتخزين والتوزيع الخاصة بمنتجات البيض المعدة للتسويق.

(دجن ٤٨٦) تقانة تصنيع مخلفات الدواجن: مخلفات المجازر الآلية (الدم، الريش، الأحشاء الداخلية، الأطراف، الرؤوس، عظام الذبائح المشفية). مخلفات مراكز التفريخ (قشر البيض والكتاكيت النافقة والمعزولة). مخلفات المزارع (زرق الدواجن). تعقيم المخلفات وأسس تصنيع منتجات الاسمدة والاعذية والمركبات والمركبات الغذائية من المخلفات وسبل الاستخدام بالإضافة الى الإنتاج الكهربائي.

(دجن ٥٩١) تقانة تعبئة وتغليف منتجات الدواجن: دور التعبئة والتغليف في حماية منتجات الدواجن من آثار غير مرغوب فيها على الجودة بما في ذلك الميكروبيولوجية والتغيرات الفيزيائية والكيميائية أثناء التصنيع والتخزين والتوزيع، خصائص ومتطلبات مواد التعبئة والتغليف، مواد التعبئة والتغليف، معدات التعبئة والتغليف، أنواع التعبئة والتغليف، نماذج لمنتجات الدواجن بعد التعبئة والتغليف.

## كلية الانتاج الزراعي

(دجن ٥٩٢) ضبط جودة منتجات الدواجن: وسائل ضبط الجودة، العوامل التي تؤثر على ضبط الجودة، الأمراض المتصلة بفساد الأغذية، العوامل التي تؤثر على النمو الميكروبي، الميكروبات المفيدة، تحولات الغذاء، السيطرة على الميكروبات، الفحص الميكروبي للمنتجات، قياس ضبط الجودة (تغير اللون، الرائحة، الحمل الميكروبي، الميكروبات المعدية والسامة، نفايا الهرمونات والكيمواويات، مدة الصلاحية)، قوانين ضبط جودة الأغذية ذات المصدر الحيواني.

(دجن ٥٩٤) تسويق منتجات الدواجن: تعريف التسويق، أهمية التسويق، أنشطة التسويق (المعلومات والتبؤات، الترويج والدعاية، الأبحاث والتحليل، إتخاذ القرار وتنفيذه)، تسويق الدواجن الحي (أسس النقل، طرق العرض، طرق البيع)، دور المجازر الآلية في تسويق منتجات الدواجن، منتجات الدواجن (الفراخ الكامل، الأجزاء، اللحم المشفى، اللحم المصنع، ... الخ)، أسس تسويق المنتجات، أهمية التعبئة والتغليف في العملية التسويقية والأمن الحيوي للمنتجات.

(دجن ٥٩٥) دراسة خاصة وسمنار: عمل الطلبة تحت إشراف الأساتذة لتحضير المادة العلمية، تقديم ندوات من قبل الأساتذة والمحاضرين للطلبة، مشاركة الطلبة في النقاش والإستماع إلى الإنتقادات الموجهة من قبل زملائهم والأساتذة.

(دجن ٥٩٦) تدريب حقل: إتاحة فرصة التدريب الحقلى للطلاب لممارسة أسس الرعاية والتغذية لقطعان الدواجن فى مزارع التربية والبيض واللاحم، أسس إدارة مراكز التفريخ ومعاملة وتعبئة الكتاكيت، معاملة وتصريف وتعبئة البيض، إعداد الذبائح والتعبئة والتصنيع وتسويق المنتجات مع تقييم السجلات وكتابة التقارير.

(دجن ٥٩٧) مشروع تخرج: إختيار الموضوع وتصميم خطة الدراسة، إجراء البحث، جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، وإظهار النتائج ومناقشتها، كتابة الأطروحة.

### ٤ تخصص تقانة إنتاج وتصنيع الأسماك

#### الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	العقيدة	سلم ١٠٦	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم ١٠٥
٢(١+١)	التقانات والمعدات الحديثة فى الإنتاج الحيوانى	حيوا ٣٦١	٣(١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة للحوم	حيوا ٣٥١
٢(٠+٢)	حياتية الأسماك	سمك ٣٦١	٣(١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الألبان	حيوا ٣٥٢
٢(٠+٢)	علوم البحار والمحيطات	سمك ٣٦٢	٣(١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الدواجن	حيوا ٣٥٣
٣(١+٢)	علم الأسماك	سمك ٣٦٣	٣(١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الأسماك	حيوا ٣٥٤
٢(٠+٢)	أساسيات البيئة المائية	سمك ٣٦٤	٣(١+٢)	مقدمة فى علوم الحياة البرية	حيوا ٣٥٥
٢(٠+٢)	علوم المصائد	سمك ٣٦٥	٣(١+٢)	مبادئ تربية الحيوان	حيوا ٣٥٦
٢(٠+٢)	فسيولوجيا الأحياء المائية	سمك ٣٦٦	٣(١+٢)	أساسيات تغذية الحيوان	حيوا ٣٥٧
٢(١+١)	علم خصائص المياه العذبة	سمك ٣٦٧			
١٩	المجموع		٢٣	المجموع	

كلية الانتاج الزراعي

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	تشريعات وقوانين سمكية	سمك٤٨١	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم١٠٥
٣(١+٢)	أمراض الأسماك	سمك٤٨٢	٣(١+٢)	الاستزراع السمكي	سمك٤٧١
٣(١+٢)	تقانة تصنيع وحفظ الأسماك	سمك٤٨٣	٢(١+١)	إدارة المصائد	سمك٤٧٢
٢(٠+٢)	تخطيط مشروعات الإستزراع السمكي	سمك٤٨٧	٢(١+١)	تقدير المحزون السمكي وديناميكا الصيد	سمك٤٧٣
٢(١+١)	تقانة تصنيع الأعلاف السمكية	سمك٤٨٥	٢(١+١)	طرائق ومعدات الصيد	سمك٤٧٤
٢(١+١)	المخلفات السمكية ومعالجتها	سمك٤٨٦	٢(١+١)	اللافقاريات البحرية	سمك٤٧٥
٣(١+٢)	إدارة المفرخات السمكية	سمك٤٨٤	٢(٠+٢)	الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	سمك٤٧٦
٢(٠+٢)	تصميم وتحليل التجارب	حيو٤٨١	٣(١+٢)	تغذية الأسماك	سمك٤٧٧
			٢(١+١)	هندسة الإستزراع السمكي	سمك٤٧٨
١٩	المجموع		٢٠	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المعتمدة	المادة	الرمز	الساعات المعتمدة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	تسويق الأسماك والمنتجات السمكية	سمك٥٩٧	٢(١+١)	تربية أسماك الزينة	سمك٥٩١
			٢(١+١)	ضبط جودة المنتجات السمكية	سمك٥٩٢
٢(٢+٠)	خبرة عملية	سمك٥٩٥	٣(١+٢)	تربية الأصبيغيات	سمك٥٩٣
٢(٢+٠)	مشروع تخرج	سمك٥٩٦	١(٠+١)	طرائق ومناهج البحث	حيو٥٩٣
			١(٠+١)	دراسة خاصة وسمنار	سمك٥٩٤
			٢(٢+٠)	تدريب حقل	سمك٥٩٥
			٢(٢+٠)	مشروع تخرج	سمك٥٩٦
٦	المجموع		١٣	المجموع	

وصف المواد:

(سمك٢٦١) **حياتية الأسماك:** مقدمة فى حياتية الأسماك، الوصف الحياتى للأسماك البحرية، الوصف الحياتى لأسماك المياه العذبة، الوصف الحياتى لأسماك المياه المختلطة، تقسيم وتصنيف الأسماك، طريقة نيلسون للتصنيف العلمى، التاريخ الحضرى للأسماك، التوزيع الإقليمى والجغرافى للأسماك، العلاقة بين خاصية الغذاء والافتراض فى البيئـة المائية.

(سمك٣٦٢) **علوم البحار والمحيطات:** مقدمة فى علم بيئـة البحار والمحيطات، تعريف وتقسيم جغرافى لبيئـة البحار والمحيطات، أصل المحيطات والبحار، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمياه البحار، السلاسل الغذائية بالبيئـة البحرية، التيارات البحرية والظواهر البيئية بالمحيطات، الإنسان والمحيطات(التداخل وإستغلال الموارد البحرية والمحافظة عليها).

(سمك٣٦٣) **علم الأسماك:** تعريف الأسماك، الأسماك الغضروفية والأسماك العظمية، الصفات والخصائص العامة للأسماك، ترتيب وموقع الأسماك فى مملكة الحليات، التسمية العلمية المحلية والعالمية والعلمية للأسماك، التشريح العضوى والشكل الظاهرى للأسماك، التشريح الداخلى والأجهزة والأعضاء بجسم السمكة، التصنيف الجنسى للأسماك والبيئـة المائية، إنتاج وتصنيع الأسماك، القيمة الغذائية والإقتصادية للأسماك.

الطبعة الثانية عشر

دليل جامعة إفريقيا العالمية ٢٠١٩م

(سمك ٣٦٤) أساسيات البيئة المائية: الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحياتية للبيئة المائية، الملوحة والعسر ودرجات الحرارة والأس الهيدروجيني، الغازات الذائبة ودوراتها وتوزيعها بالبيئة المائية، الأعماق والضغط بالبيئة المائية، الضوء والكثافة المائية وخصائصها، التفاعل الحيوي بين الأحياء بالبيئة المائية، التفاعل بين الأنواع السمكية بالبيئة المائية، العلاقات البيئية دورة حياة الأسماك، التكاثر والغذاء والتغذية والبيئة والسلوك الغذائي للأسماك، الهجرة وسلوك تكيف الأسماك على البيئة المائية.

(سمك ٣٦٥) علوم المصائد: نبذة عن تاريخ الثروة السمكية، التركيب الطبوغرافي لبيئة الصيد، ديناميكية وهيدرولوجيا المياه، الفيضانات والمناطق الفيضية بالأنهار وأثرها على توزيع الأسماك، المد والجزر في البحار وأثره على توزيع الأسماك، المصادر الطبيعية للثروة السمكية، العلوم المرتبطة بالثروة السمكية، إنتاج الأسماك في أفريقيا والعالم، إنتاج الأسماك من المصادر الطبيعية (البحيرات، الأنهار، البحار، المحيطات، أخرى..)، أهمية المصايد الطبيعية، البيئات السمكية والتغذية والنمو والتكاثر والنفوق والهجرة، الصيادون وأنواعهم ووسائل الصيد، البحيرات والخزانات وأنواعها، السدود ومناطق حصاد المياه وبيئة الصيد والمصائد، تقدير المخزون السمكي بمناطق الصيد والمصائد، معوقات إنتاج المصايد.

(سمك ٣٦٦) فسيولوجيا الأحياء المائية: العلاقة والمقارنة بين الحياة المائية وحياة اليابسة، ميكانيكية السباحة في الماء، وزن الأحياء المائية ومكونات الأجسام السائلة، التنظيم والتوازن الإسموزي للأحياء المائية، الخياشيم والكلى وتوازن السوائل داخل الجسم، الدم والبول والتركيب الفسيولوجي للجهاز الدوري والبولي للأحياء المائية والأسماك، الوظائف الفسيولوجية للأعضاء الداخلية للأسماك وإحدى أهم الأحياء المائية، الغدد الصماء ودورها الفسيولوجي، العضلات والأعصاب ووظائفها، فسيولوجيا الهضم والتمثيل الغذائي، فسيولوجيا الإخراج والتكاثر والجهاز المناعي للأحياء المائية والأسماك.

(سمك ٣٦٧) علم خصائص المياه العذبة: تعريف علم خصائص المياه العذبة ووصف أهم المصطلحات، العوامل الفيزيائية كالضوء والحرارة والتباين الحراري والأمطار ومعدلاتها، العوامل الكيميائية كالكسجين والأس الهيدروجيني وثاني أكسيد الكربون، المغذيات الصغيرة والكبيرة والنشئ المائي، الشبكة الغذائية والسلسلة الغذائية، الطحالب وأنواعها والإنتاجية المائية، دور النيتروجين والفسفور في زيادة الإنتاج المائي، العوامل الأحيائية كالإفتراس والهجرة والإعتماد الغذائي، التلوث والعكارة وكيفية قياس وتقدير الإنتاجية.

(سمك ٤٧١) الإستزراع السمكي: الإستزراع المائي التعريف والمفهوم، إختيار المكان ومصادر ونوعية وكمية المياه، إختيار الأنواع الصالحة، للإستزراع من الأسماك ومواصفاتها، مقومات الإستزراع السمكي، أنواع ونظم الإستزراع السمكي، التصميم الهندسي والتأسيس الفني للمزرعة السمكية، التشغيل الفني والعمليات الفلاحية والإنتاجية بالمزارع السمكية، الغذاء والتغذية في أسماك المزارع، إستزراع الأسماك الزعفرانية كالبطلن والقرموط، الإستزراع البحري والإنتاجية البحرية.

(سمك ٤٧٢) إدارة المصائد: مقدمة وتعريف تاريخ علم إدارة المصائد، إستراتيجية الإدارة وطرائقها المختلفة، طرائق تقدير جهد الصيد، عقبات ومعوقات إدارة الصيد، التنوع الأحيائي وتبادل المنفعة بين الأنواع، إدارة الشواطئ والسواحل ومناطق الإنزاع، مشاركة المجتمع في إدارة المصائد، النظام البيئي وطرائق إدارته، تجميع وتطوير نظم المعلومات كوسيلة لصنع القرار الإداري، العلاقة بين البحوث وإدارة المصائد، وضع الخطط والإستراتيجيات لإدارة المصائد.

(سمك ٤٧٣) **تقدير المخزون السمكي وديناميكا الفصائل:** تعريف ديناميكية المجموعات السمكية وأهميتها فى دراسة المخزون السمكى، النظم الإحصائية المختلفة المستخدمة فى دراسة تقدير المخزون السمكى وديناميكية المجموعات السمكية، تعريف وحدة المخزون وزيادة ونقصان حجم المخزون، نمو الأسماك والعوامل البيئية، العوامل المحددة لنمو الأسماك، العوامل الإحيائية والعوامل غير الإحيائية ومحددات النمو، معدلات النمو ومعادلات حساب النمو، النقص والفقدان (النقص الطبيعي ونقص الصيد وطرائق حساب النقص الكلى)، الإستقطاب والطرائق المبسطة فى حساب تحليل المجموعات السمكية، دور تقدير المخزون فى إدارة المصائد الطبيعية، أهداف إدارة المصائد السمكية، سلوك إستغلال المجموعات السمكية، الطرائق الإحصائية المختلفة لتقدير المخزون السمكى.

(سمك ٤٧٤) **طرائق ومعدات الصيد:** تعريف مفهوم وسيلة الصيد، تصنيف وتقسيم وسائل الصيد، طريقة الصيد ونوع الأسماك المصطادة، إختيار طريقة ووسيلة الصيد المناسبة، وسائل الصيد الثابتة والمتحركة من شبك وسنارات صيد، أنواع الشباك والسنارات وطرائق إستخدامها عند الصيد، شبك الإحاطة والشباك ذات الأوجة والطبقات العديدة وأنواع الخيوط المستخدمة، شبك الجرف والشانسيلا وشباك الأسماك السطحية، إختيارية وإنتخاب الشبكة لنوعية الأسماك، المكان المناسب للصيد وطرائق تحديد مكان الصيد، الأجهزة الإلكترونية المستخدمة فى تحديد مكان الصيد المناسب والعوامل التى تؤثر معرفة مكان الصيد، موانع الصيد النهري والبحرية، تصميم القوارب ومواعين الصيد والمواد المستخدمة فى التصنيع، الصيد الصناعى.

(سمك ٤٧٥) **الافقاريات البحرية:** مقدمة فى علم حياتية البحار، شكل وطبوغرافية القاع البحرى، السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية، الأحياء بالبيئة البحرية مثل غير الفقاريات والجوفومعويات والبطنقدميات، إنتاج وإستزراع الغذاء الحى، إستزراع قشريات الأرتيميا والداقنيا، إستزراع الجمبرى والصدف والمحار، إستزراع وإنتاج الأعشاب البحرية.

(سمك ٤٧٦) **الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية:** فهم مبادئ التخطيط والإدارة الساحلية الصحيحة، المكونات الأرضية والبحرية فى المنطقة الساحلية، التخطيط السليم والمعرفة المشتركة، منظور طويل الأجل لمختلف القطاعات الموالية للنشاط بإشراك أصحاب المصلحة.

(سمك ٤٧٧) **تغذية الأسماك:** تغذية الأسماك والفقاريات المائية، المكونات الداخلية لجسم الأسماك، المكونات العلفية الضرورية لتغذية الأسماك، مصادر المواد الغذائية والتركيبات المثالية للتغذية، الهضم وفسيولوجيا هضم الغذاء، الإضافات العلفية والتصنيع الغذائى للأعلاف، طرائق تصنيع الأعلاف، طرائق تقديم الأعلاف للأسماك وحساب معدلات النمو، البيئة والسلوك الغذائى لبعض الأنواع المستزرعة.

(سمك ٤٧٨) **هندسة الإستزراع المائى:** النظريات الهندسية لتصميم المزارع السمكية، خصائص المياه والمصادر المائية، طرائق إمداد المياه، ميكانيكية السوائل، نظم تدوير وإعادة إستخدام المياه، المضخات الهوائية والرافعات المائية وأنواعها، أنظمة الإستزراع السمكى المكثف وطرائق معالجة المياه، الإدارة الرشيدة للوحدة الإنتاجية وضبط جودة المنتج، الإستزراع السمكى فى الأقفاص العائمة وتقانة الإنتاج.

(سمك ٤٨١) **تشريعات وقوانين سمكية:** إدارة الصيد، تشريعات وقوانين الصيد، تشريعات وقوانين الثروة السمكية، دراسة وتحليل الجوانب والأساليب التي تزيد من إستدامة الأسماك، المعاهدات الدولية.

(سمك ٤٨٢) **أمراض الأسماك:** مقدمة وتعريف أمراض الأسماك، عوامل ومسببات أمراض الأسماك، الفحص الإكلينيكي لأمراض الأسماك، الأمراض الطفيلية والبكتيرية والقشرية والأمراض التي تسببها الفطريات، الأمراض الفيروسية وأمراض التسمم الغذائى والأمراض البيئية، الأمراض المعدية والأمراض غير المعدية، كيفية الفحص المعملى للأمراض، طرائق الوقاية من الأمراض، العلاج وطرائق تقديم المواد المعالجة والمضادات الحيوية، أمراض الأسماك وصحة الإنسان.

(سمك ٤٨٣) **تقانة تصنيع وحفظ الأسماك:** مقدمة تعريفية عن التصنيع الغذائى، طرائق الحفظ المختلفة من تبريد وتجميد وتمليح وتجفيف وغيره، التدخين والتصنيع التحويلي للمنتجات السمكية، التلييب والتصنيع المتقدم للمنتجات السمكية، تصنيع القشريات البحرية والأعشاب والأصداف البحرية، ضبط جودة المنتجات السمكية، العوامل البيئية ودورها فى حفظ المنتجات وجودتها، تقانة التصنيع التجارى للمنتجات السمكية.

(سمك ٤٨٤) **إدارة المفرخات السمكية:** إنتاج الأصبغيات كاحدى مقومات الإنتاج، التصميم الفنى والهندسى للمفرخ السمكى، التفريخ الطبيعى للأسماك، التفريخ الإصطناعى للأسماك، إنتخاب أمهات التوالد للأسماك المستزرع، الرعاية المتقدمة لليرقا، إنتاج أصبغيات بلطى وحيدة الجنس بالتقنيات العديدة، إنتاج أصبغيات أسماك القرموط، نقل وترحيل وتداول الأسماك الحية.

(سمك ٤٨٥) **تقانة تصنيع الأعلاف السمكية:** الأسس العلمية والعملية لتغذية الأسماك وتصنيع الأعلاف، إختيار المواد الغذائية حسب محتواها من البروتين، الطرائق التقليدية فى تركيب الأعلاف السمكية، طرائق إستخدام الحاسوب والمعادلات الرياضية فى تركيب الأعلاف، طرائق تقديم الأعلاف السمكية وحساب معدلات التحول الغذائى، تخزين الأعلاف السمكية وترحيلها، الأجهزة والمعدات المستخدمة فى تصنيع الأعلاف، التصنيع التجارى للأعلاف.

(سمك ٤٨٦) **إستغلال المخلفات السمكية:** أنواع المخلفات السمكية، مخلفات مصائد ومزارع الأسماك (القشور، الأحشاء، الروؤس، الذبول، الزعانف، الجلود)، معالجة المخلفات الصلبة، الحرق، التصنيع كمصدر للبروتين أو الدهن الحيوانى، الأعلاف الحيوانية، تجهيز دقيق السمك، التسميد الزراعى، الإستفادة من مخلفات الأسماك (مفروم الأسماك، دقيق وزيت السمك، الكيتين، الأصداف، بيض السمك)، معالجة المخلفات السائلة (المواد العالقة بالتصفية والترسيب فى أحواض مجهزة لهذا الغرض).

(سمك ٤٨٧) **تخطيط مشروعات الإستزراع السمكى:** تخطيط وتنفيذ وإدارة أي نوع من المزارع السمكية، خصائص مواقع تربية الأحياء المائية، البرك الترابية (تربية، تسمين...)، الأقفاس العائمة ، المزارع السمكية المتكاملة، إعداد خطة عمل قابلة للتمويل.

(سمك ٥٩١) **تربية أسماك الزينة:** أهمية أسماك الزينة، خصائص ومميزات أسماك الزينة، التغذية والتكاثر والسلوك الحياتى لأسماك الزينة، أهم الأنواع وخصائصها الحياتية، النباتات المائية وعلاقتها بالبيئة الحياتية لأسماك الزينة، الأكويريام او الحوض الزجاجى تصميمه وتركيبه، الحدائق المائية وكيفية تصميمها، تجارة أسماك الزينة والفوائد الإقتصادية لأسماك الزينة، كيفية المحافظة على صحة وسلامة الأسماك.



## كلية الانتاج الزراعي

(سمك ٥٩٢) ضبط جودة المنتجات السمكية: تعريف الجودة، تقييم الجودة، تعريف نظام التحكم فى نقاط الرقابة الحرجة (HACCP)، عناصر الجودة فى الأسماك، طرائق حفظ الأسماك ومنتجاتها وتأثيرها على الجودة، الجودة الفيزيائية والكيميائية والميكروبيية للأسماك، الطرائق الحسية والمخبرية لفحص الأسماك ومنتجاتها، أنواع التلوث الكيماوي والدوائي فى الأسماك، أساسيات ضبط الجودة، المواصفات القياسية العالمية معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي.

(سمك ٥٩٣) تربية الأصبعيات: مواصفات حوض تربية الأسماك، إدارة حوض تربية الأسماك، تقسيم أحواض المزرعة السمكية (الأمهات، التفريخ، إنتاج اليرقات، التحضين، التربية، التسمين، البيع)، مزرعة متعددة الأغراض، تخزين الأصبعيات فى أحواض التربية، موسم التربية، الحصول على الأصبعيات، تجهيز أحواض التربية لموسم جديد، التسميد الإبتدائي، شتل أصبعيات الأسماك فى حوض الحضانه، إعداد وإنتاج الأصبعيات، إنتقاء ونقل الأصبعيات.

(سمك ٥٩٤) دراسة خاصة وسمنار: عمل الطلبة تحت إشراف الأساتذة لتحضير المادة العلمية، تقديم ندوات من قبل الأساتذة والمحاضرين لدى الطلبة، مشاركة الطلبة فى النقاش والإستماع إلى الإنتقادات الموجهة من قبل زملائهم والأساتذة.

(سمك ٥٩٧) تسويق الأسماك والمنتجات السمكية: مفهوم التسويق، النظام التسويقي، إستراتيجية التسويق، المؤسسات التسويقية، المهام التسويقية، إستراتيجيات السلعة والسوق والتسعير، الترويج والتوزيع والرقابة على الصادرات، الكفاءة التسويقية، تقسيم الأسواق الداخلية والخارجية، دراسة احتياجات وطلب المستهلكين، ماهية التجارة الإلكترونية وكيفية عقد الصفقات الإلكترونية فى الأسواق الداخلية والخارجية، الترويج للمبيعات بإنشاء موقع إلكتروني يتضمن المقرر تدريب على عقد صفقة تجارية إلكترونية للتجارة الداخلية والخارجية، بورصة الأسماك، التجارة الإلكترونية.

(سمك ٥٩٥) تدريب حقلي: معرفة وتطبيق تقانات الإسترزاع السمكى وطرائق إدارة ومعالجة المخلفات السمكية الصلبة والسائلة، يكتب تقرير بطريقة علمية.

(سمك ٥٩٦) مشروع تخرج: إختيار الموضوع وتصميم خطة الدراسة، إجراء البحث جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، وعرض النتائج ومناقشتها، كتابة الأطروحة.

## ٥ تخصص علوم الحياة البرية

### الخطة الدراسية:

الفصل الدراسي السادس			الفصل الدراسي الخامس		
الرمز	المادة	الساعات المعتمدة	الرمز	المادة	الساعات المعتمدة
١٠٥	سلمة	٢ (٠+٢)	٢ (٠+٢)	الدعوة	٢ (٠+٢)
٢٥١	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة اللحوم	٣ (١+٢)
٢٥٢	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الألبان	٣ (١+٢)
٢٥٣	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الدواجن	٣ (١+٢)
٢٥٤	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مقدمة فى علوم وتقانة الأسماك	٣ (١+٢)
٢٥٥	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مقدمة فى علوم الحياة البرية	٣ (١+٢)
٢٥٦	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	مبادئ تربية الحيوان	٣ (١+٢)
٢٥٧	حيوا	٣ (١+٢)	٣ (١+٢)	أساسيات تغذية الحيوان	٣ (١+٢)
١٩	المجموع	١٩	٢٣	المجموع	٢٣

كلية الانتاج الزراعي

الفصل الدراسي الثامن			الفصل الدراسي السابع		
الساعات المقترنة	المادة	الرمز	الساعات المقترنة	المادة	الرمز
٢(٠+٢)	العقيدة	سلم ١٠٦	٢(٠+٢)	الدعوة	سلم ١٠٥
٣(١+٢)	أمراض الحياة البرية	حبر ٤٨١	٢(١+١)	بيئة وأنواع الغابات	حبر ٤٧١
٣(١+٢)	تقنيات صون وإدارة الحياة البرية	حبر ٤٨٢	٣(١+٢)	علم الثدييات	حبر ٤٧٢
٢(٠+٢)	ديناميكية مجتمعات الحياة البرية	حبر ٤٨٣	٢(١+١)	بيئة وبيولوجية المياه المالحة	حبر ٤٧٣
٢(٠+٢)	صون التنوع الأحيائي	حبر ٤٨٤	٣(١+٢)	بيولوجية الحياة البرية	حبر ٤٧٤
٢(٠+٢)	إدارة موائل الحياة البرية	حبر ٤٨٥	٣(١+٢)	سلوك الحياة البرية	حبر ٤٧٥
٢(٠+٢)	إدارة مزارع الحياة البرية	حبر ٤٨٦	٣(١+٢)	تغذية الحياة البرية	حبر ٤٧٦
٢(٠+٢)	إدارة المحميات الطبيعية والمسورات	حبر ٤٨٧	٢(٠+٢)	أساسيات صون الحياة البرية	حبر ٤٧٧
٢(٠+٢)	تصميم وتحليل التجارب	حبر ٤٨٨	٢(١+١)	بيئة وبيولوجية المياه العذبة	حبر ٤٧٨
٢٠	المجموع		٢٢	المجموع	

الفصل الدراسي العاشر			الفصل الدراسي التاسع		
الساعات المقترنة	المادة	الرمز	الساعات المقترنة	المادة	الرمز
٢(١+١)	الحياة البرية فى أفريقيا	حبر ٥٩٧	١(٠+١)	مدخل الى علوم السنة	سلم ١٠٧
٤(٤+٠)	خبرة عملية	حبر ٥٩٥	٢(٠+٢)	قوانين الحياة البرية	حبر ٥٩١
٣(٣+٠)	مشروع تخرج	حبر ٥٩٦	٢(٠+٢)	التعاون وإدارة الصراع	حبر ٥٩٢
			٢(٠+٢)	اقتصاديات واستغلال الحياة البرية	حبر ٥٩٣
			١(٠+١)	طرائق ومناهج البحث العلمي	حبر ٥٩٢
			١(٠+١)	دراسات خاصة وسمنار	حبر ٥٩٤
			٢(٢+٠)	تدريب حقلى	حبر ٥٩٥
			٢(٢+٠)	مشروع تخرج	حبر ٥٩٦
٦	المجموع		١٣	المجموع	

وصف المسواد:

(حبر ٣٦١) الزواحف والطيور: تصنيف وتطور ونشأة الزواحف، تركيب الجسم: الشكل الخارجي والتشريحي، السم والغدد السمية، أعضاء الحس (المخ، البصر، اللسان وعضو النقرة)، الصفات العامة والخاصة للزواحف، التكاثر، توائم الزواحف مع بيئاتها. تصنيف وتطور ونشأة الطيور، تركيب الجسم: الشكل الخارجي والتشريحي، تركيب أعضاء الطيران، وأنواع المناقير، وأنواع الأرجل، أعضاء الحس (المخ، البصر والصوت)، الصفات الخاصة، توائم الطيور مع بيئاتها، التكاثر: الذكور ونظم التزاوج، طقوس الغزل (التزاوج، التعرف على النوع، السفاد)، أنواع ترابط الأزواج (الترابط لموسم واحد، الزوج الكاثوليكي، تعدد الزوجات، الشيوخ)، بناء وتركيب العش، رعاية الصغار، حجم الحضنة، تتابع وضع البيض، الحضنة، الفقس ونسبة نجاح الحضنة، السلوك الإجتماعي: رعاية الصغار، التطفل والتوالد التعاوني، الحرم أو الحمى والسلوك الحرمي: الوظائف، الأنواع، الهجرة: أنواع الهجرة، مسارات الهجرة، منبهات الهجرة، آليات الهجرة وتحديد الوجهة والملاحة، مجتمعات الطيور: مسح تصنيفي لخطوط التصنيف الرئيسية للطيور الموجودة في أفريقيا، الإنسان والطيور: (إتلاف المحاصيل، نقل الأمراض ومشاكل الطيور والطائرات).

الطبعة الثانية عشر

دليل جامعة إفريقيا العالمية ٢٠١٩م

(حبر٤٧١) **بيئة وأنواع الغابات:** تصنيف النباتات: أنواع النباتات (الحشائش والأعشاب والشجيرات قليلة السوق والشجيرات كثيرة السوق والأشجار)، أنواع الغابات (غابات السافنا، الغابات الإستوائية، الغابات الصنوبرية، الغابات المعتدلة متساقطة الأوراق، الغابات الجبلية، الغابات النهريّة)، تأثير التضاريس والتربة على النباتات، تأثير الحرائق والرياح والفيضانات والأنواع الدخيلة على النظام البيئي للغابة، نمط وآلية التعاقب البيئي، العلاقة بين تركيبة الغابة وتنوع الحيوانات والميكروبات، تأثير آكلات النباتات على الإنتاجية الأولية للغابات، تدهور الغابات عن طريق الإدارة الخاطئة، تأثير المناخ على أنواع الغابات، تأثير خطوط العرض على صفات الغابات، تأثير تغير المناخ العالمي على توزيع الغابات.

(حبر٤٧٢) **علم الثدييات:** صفات الثدييات، التراكيب الخاصة بالثدييات (الغدد اللبنية، الغدد العرقية، غدد الرائحة، الغدد الدهنية، الشعر، الأسنان، المخالب والأظفار والأظلاف والحوافر، القرون الحقيقية والقرون الشوكية وقرون الزراف وقرون وحيد القرن والقرون المتشعبة)، تصنيف الثدييات، بيولوجية الثدييات، التكاثر في الثدييات (المبيض والقنوات التناسلية الأنثوية، والخصية والقنوات التناسلية الذكرية. الغدد التناسلية في الثدييات. عضو الإيلاج)، الدورة الحيضية والدورة النزوية، نماذج التكاثر في الثدييات، إستراتيجيات التكاثر، الثدييات والزواحف شبيهة الثدييات، التواءم التشععي للثدييات، أسباب التباعد التطوري وخطوط التواءم التشععي، مواممة الثدييات للمواطن البيئية المختلفة (الحياة على الأرض المكشوفة وحياة التسلق وحياة الجحور وحياة الطيران والحياة في المياه)، الحرمة والمسعى (حجم الحرمة والمسعى، توسيم والدفاع عن الحرمة)، مناطق التوزيع الجغرافي للثدييات. (حبر٤٧٣) **بيئة وبيولوجية المياه المالحة:** وصف البيئة البحرية (الامتداد والعمق)، التصنيف الأساسي لبيئة البحار (القسم القاعي، القسم السابح)، وسط بيئة البحار، المتغيرات البيئية للبحار (الملوحة، الضوء، الحرارة، تغير ميل المنحنى الحراري أو الانقلاب الحراري، الضغط)، حركة الماء في البحار (الأمواج والحركة العنيفة للماء، التيارات السطحية، التيارات البحرية الصاعدة)، قياس وأخذ عينات متغيرات البحار، الأكسجين الذائب، الملوحة، الرقم الهيدروجيني، درجة الحرارة، الضوء، التيار العمق، أنواع الكائنات البحرية، المحراب البيئي للأسماك العظمية البحرية، أسماك المنطقة السابحة الأكلة للهوائم، أسماك المنطقة السابحة المفترسة، الأسماك المتنقلة رأسياً، أسماك المناطق العميقة، أسماك قيعان السواحل الضحلة أو الجرف القاري، سريان الطاقة في البيئة البحرية (سريان الطاقة في مجتمعات البحار، السلاسل الغذائية السابحة، السلسلة الغذائية الرعوية، السلسلة الغذائية التحليلية، السلاسل الغذائية القاعية)، الأقاليم الأحيائية البحرية، إنتاجية النظام البيئي البحري، أنواع الفقاريات التي عادت للبحر، مواممة الحيوانات لبيئة البحار، الإنتاج الأولي العالمي للبحار والعوامل المؤثرة على الإنتاج. (حبر٤٧٤) **بيولوجية الحياة البرية:** التاريخ الطبيعي لبعض أنواع الثدييات في أفريقيا (الأسود، النمر، الفهود، الكلاب البرية، الضباع، الثعالب وابن أوى، الأفيال، وحيد القرن، الزراف، الجاموس، الطباء، الغزلان، القردة العليا، القردة)، التاريخ الطبيعي لبعض أنواع الطيور في أفريقيا (الجوارح، الدجاجيات، طيور المياه (السباحات والخائضات وطيور السواحل)،

العصافير وطيور الأشجار، الطيور المهاجرة)، التاريخ الطبيعي لبعض أنواع الزواحف في أفريقيا (السلاحف البحرية والبرية، الثعابين، السحالي، الحراى، التماسيح)، التاريخ الطبيعي لبعض أنواع البرمائيات في أفريقيا (الضفادع والعلاجم)، توزيع الحيوانات البرية في إفريقيا (أنواع الحيوانات البرية في الصحارى والسافنا الفقيرة والسافنا الغنية والغابات الاستوائية)، تصنيف أنواع النباتات (الحشائش، الأعشاب، الشجيرات كثيرة السيقان والشجيرات قليلة السيقان والأشجار)، أنواع النباتات الرئيسية في إفريقيا، توزيع النباتات في إفريقيا (الصحارى، السافنا الفقيرة، السافنا الغنية، الغابات الاستوائية).

(حبر ٤٧٥) سلوك الحياة البرية: تعريف السلوك، طرائق دراسة السلوك، أسئلة تمييز الأربعة (المسبب والوظيفة والنمو وتطور السلوك)، تنظيم السلوك، السلوك البسيط والسلوك المعقد (المركب)، السلوك الفطري والتعلم، المطلقات وإشارات التبيه، الحث (التحريض)، الهرمونات والسلوك والجهاز العصبي والسلوك، التزاوج والغزل (البحث عن الوليف (الزوج)، تسيق السلوك أثناء الجماع (السفاد)، تقليل عدوانية الوليف (الاسترضاء) واختيار الوليف، حياة العائلة (العلاقة بين السلوك الاجتماعي لأفراد المجموعات)، التعاون وتقسيم العمل في الحشرات الاجتماعية، الحياة الاجتماعية عند الفقاريات، التنظيم الاجتماعي للرئيسيات، فوائد العيش في مجموعات، عراك الحيوانات (تفادى العراك، العرض قبل العراك، لماذا تتعارك الحيوانات؟)، نشأة وتطور السلوك (الدارونية الحديثة، التنوع والوراثة، الانتخاب الطبيعي)، المنهج المقارن، نشأت العروض والإشارات، مهمات الحركة، أنشطة التحويل الخ...، نشأة العلاقة بين المفترس والفريسة، سلوك الحيوانات البرية تحت الأسر (مشكلة محدودية الحيز ومحاولات الهروب، مشكلة الاحتكاك بالإنسان والترويض والتعلم، تأثير الأسر على الصحة الفسيولوجية والديموغرافية للحيوانات، كيفية رصد سلوك الحيوان في الأسر).

(حبر ٤٧٦) تغذية الحياة البرية: تصنيف وتحليل الغذاء النباتي للحيوانات البرية، تحديد كمية الطاقة في الغذاء النباتي، استخدام نظام الـ TDN لتقويم الغذاء النباتي، استخدام نظام الطاقة NRC في تحديد الطاقة في الغذاء النباتي، تحديد المغذيات والماء والبروتينات والكربوهيدرات والدهون واللياف والفيتامينات الأساسية والمعادن في الغذاء النباتي، تركيب ووظيفة الجهاز الهضمي للمجترات وغير المجترات من الحيوانات البرية والعلاقة بين القناة الهضمية ونوع الغذاء، العوامل المؤثرة على إستهلاك الغذاء، هضم وإمتصاص وإستغلال المغذيات الغذائية للمجترات مقارنة بغير المجترات، المضغ وفعل الإنزيمات، الغذاء النباتي المطلوب لمختلف العمليات الفسيولوجية والترميم والنمو والتكاثر والرضاعة، وظائف ومصادر وأعراض نقص المعادن، وظائف ومصادر وأعراض نقص الفيتامينات، طرائق صناعة وتحضير العليقة للحيوانات البرية في الأسر (الطحن، اللف، الخلط، التكوير)، قوانين ونظم وتسجيل العلائق، تفتيش السلطات ومطلوبات علامات التعرف على العلائق، أنماط تغذية الحيوانات البرية (خصائص التغذية ونوع الغذاء لآكلات النباتات (الناثقات والقاطفات)، آكلات اللحوم (القانصات والمترمات)، آكلات الحشرات ومختلطات التغذية)، تغذية الحيوانات البرية تحت الأسر (نوع الغذاء وكميته، كيفية تقديم الغذاء، سوء التغذية).

(حبر ٤٧٧) أساسيات صون الحياة البرية: تعريف صون الحياة البرية وتاريخ صون الحياة البرية، المكونات الاجتماعية والسياسية لصون وإدارة الحياة البرية (نظرة وتفهيم المجتمع للحياة البرية، تحديات إدارة التنوع الأحيائي، منافع الحياة البرية، المخلوقات الأحيائية والقوانين المحلية والعالمية الخاصة بصون دليل جامعة إفريقيا العالمية ٢٠١٩م

الحياة البرية والموارد الطبيعية)، أسباب تدهور التنوع الأحيائي (تدهور وتجزء وتحطم الموطن البيئي، التغير العالمي للمناخ، الإستغلال الجائر للموارد البيئية، الوفرة المفرطة، الأنواع الدخيلة، التلوث، الخلط الجيني، التعرية الجينية ... الخ) ، الجهات المسؤولة عن صون الحياة البرية، قابلية الحياة البرية للإنقراض (نظرية الجغرافية الأحيائية للجزر وتطبيقاتها في دراسة مجتمعات الحياة البرية)، الإدارة المتكاملة للحياة البرية لتشمل إدارة الموارد الطبيعية الأخرى.

(حبر ٤٧٨) بيئة وبيولوجية المياه العذبة: أنواع مسطحات المياه العذبة (الأنهار، النهيرات، الينابيع، الشلالات، البحيرات، البرك، المياه الراكدة في مناطق الأنهار، البرك الصناعية، الأراضي الرطبة)، صفات الماء العذب، دورة الماء، توزيع الحرارة والأكسجين مع العمق، دورة العناصر (النتروجين، الفسفور، الكربون والسليكا)، العوامل المحددة لتوزيع الحيوانات والنباتات، النظام البيئي للمياه العذبة ، تركيبة المجتمعات ، فقاريات وغير فقاريات المياه العذبة ، الشبكات الغذائية.

(حبر ٤٨١) أمراض الحياة البرية: المفاهيم الأساسية للأمراض، أمراض الحياة البرية البكتيرية والفيروسية، الطفيليات الأولية وأمراض الحياة البرية، الديدان الطفيلية وأمراض الحياة البرية، ناقلات أمراض الحياة البرية، إنتقال الأمراض لمجتمعات الحياة البرية، العائل الحاضن لأمراض الحياة البرية، التدويد في الحياة البرية، الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، العلامات التي تدل على مرض الحيوانات البرية، مبادئ ومهارات معرفة الأمراض: أخذ وفحص العينات، التشريح البيطري، التحكم في إنتشار أمراض الحيوانات البرية: التحصين والعلاج، التحكم في الطفيل والعائل الناقل والعائل الحاضن، وبائية ومسح أمراض الحيوانات البرية، إدارة الأمراض في الحيوانات البرية المهددة بالانقراض.

(حبر ٤٨٢) تقنيات ادارة الحياة البرية: الرعاية النوعية للحياة البرية ، قنص الحيوانات البرية، التعامل والعناية بالحيوانات البرية المأسورة، التقانات المستخدمة في عد الحيوانات، التقانات المستخدمة في دراسة الغطاء النباتي، إستخدام الخرط والبوصلات وجهاز تحديد المواقع الجغرافية ونظام المعلومات الجغرافية العالمي ومحدد المسافات الليزري وجهاز قياس الإرتفاع والمربعات وأجهزة القياس الأخرى وتطبيقاتها في إدارة الحياة البرية، الموسمات وتقانة التوسيم، الوسائل الجينية المستخدمة في إدارة الحياة البرية، الأدوات البصرية والسمعية، التقانات والمهارات المستخدمة في تتبع الحيوانات البرية (مهارات التعايش مع الحيوانات البرية في الطبيعة، مهارات تتبع وتعقب الحيوانات البرية مشياً على الأقدام (قراءة أثر الأقدام، نوع البراز، الأصوات)، إستخدام الراديو والإستشعار عن بعد، في دراسة وتتبع الحيوانات البرية)، قياس طقس الحرائق وأدوات الحرائق، التقنيات المستخدمة في تحديد أسباب موت الحيوانات البرية.

(حبر ٤٨٣) ديناميكية مجتمعات الحياة البرية: بيئة المجتمع وتعريف المجتمع ، صفات المجتمع (معدل المواليد والموت، الهجرة، معدل الزيادة، نسبة الجنس والتركييب العمري. تحديد الجنس والعمر للحيوانات الحية والميتة)، نمو المجتمع: أنموذج نمو المجتمع غير المرتبط بالكثافة (المجتمع المغلق والمجتمع ذا النمو المستمر)، معدلات الزيادة المحددة والأسية ، المفاهيم الأساسية للنمو الأسّي، النماذج الرياضية لنمو المجتمع (النمو غير المرتبط بالكثافة والنمو المرتبط بالكثافة)، إرتباط النمو بالتركييب العمري، والتنافس والإفتراس، حساسية سلوك المجتمع لمقادير معدل النمو، الهرج، منحنى الإزدهار والإنحدار، جداول ومنحنيات

وإستراتيجيات الحياة، عد الحيوانات ( الطرائق المباشرة والطرائق غير المباشرة)، مفاهيم عد الحيوانات، تعريف المصطلحات الخاصة بالعد وبالعينات، حصاد الحياة البرية، إنتشار وتوزيع الحيوانات (إستخدام بيانات ديناميكية المجتمعات في إدارة وحفظ وضبط المجتمعات)، صحة الحيوانات البرية (الحالة الفسيولوجية والديموغرافية لمجتمعات الحياة البرية)، أسباب تدهور حجم مجتمعات الحياة البرية، الغذاء وكميته وكيفية تقديمه، سوء التغذية.

(حبر ٤٨٤) **صون التنوع الأحيائي**: تعريف صون الحياة البرية، تعريف التنوع الأحيائي، مستويات تنظيم التنوع الأحيائي، التنوع الأحيائي ومفهوم النوع، قياس التنوع الأحيائي، قيم التنوع الأحيائي، مهددات التنوع الأحيائي (تاريخ الانقراضات العالمية والانقراض السادس المعاصر)، أنواع الانقراض، العوامل التي تؤدي للانقراض (تدني وتجزؤ وتخريب الموطن البيئي، التغيرات المناخية العالمية، فرط الاستغلال، فرط الوفرة، الأنواع الدخيلة، التلوث، الأمراض، الصيد الجائر، الخلط الجيني، التعرية الجينية)، انقراض الأنواع، أقسام خطر الإنقراض، القائمة الحمراء لأنواع المهددة بالإنقراض، جداول المعاهدة الخاصة بالتجارة العالمية في الأنواع المهددة بالإنقراض، قياس معدل الإنقراض، مفهوم النوع الاستراتيجي، حماية التنوع الأحيائي في المناطق الطبيعية (المناطق المحمية مثل المحميات القومية والملاذات ومعازل المحيط الحيوي) والمناطق غير الطبيعية (حداائق الحيوانات، الحدائق النباتية، المزارع الخاصة للحياة البرية).

(حبر ٤٨٥) **إدارة موانئ الحياة البرية**: وصف وتقويم مواطن الحياة البرية، العوامل الفيزيائية لمواطن الحياة البرية، المكون النباتي وكتلة وإنتاجية وكثافة وغطاء مواطن الحياة البرية، التعاقب البيئي، أنواع الحيوانات البرية في المواطن البيئية، تقويم ومراقبة مواطن الحياة البرية، إختيار الموطن البيئي بواسطة الحيوانات، تغذية الحيوانات البرية ومطلوبات الموطن، السلوك الرعوي للحيوانات البرية والتأثيرات البيئية لأكلات النباتات على نباتات الموطن البيئي، سعة حمل الموطن، مشاكل النباتات والحيوانات الدخيلة، تقانات تحسين مواطن الحياة البرية (المعالجة الميكانيكية للغطاء النباتي ومصادر المياه وإنشاء وإدارة الأراضي الرطبة، إستخدام النيران المدارة المسيطر عليها)، تقانة الـ *GPS* و *GIS* المستخدمة في قياس مواطن الحياة البرية، إدارة الرعي (نظم الرعي المستخدمة لمزارع الحياة البرية المربحة)، إستخدام تقنيات الأنعام لإدارة مواطن الحياة البرية.

(حبر ٤٨٦) **إدارة مزارع الحياة البرية**: تاريخ إنشاز مزارع الحياة البرية، فلسفة ودور القطاع الخاص في صون الحياة البرية، رفاهية المجتمع والحياة البرية. دراسة حالة: مزارع الحياة البرية في إفريقيا (جنوب إفريقيا، زيمبابوي، ناميبيا)، تربية الغزلان والنعام في المزارع الخاصة بالسودان، صحة الحيوانات البرية في المزرعة، تغذية الحيوانات البرية في المزرعة، وراثة المجتمعات. تكاثر الأنواع المختلفة في مزارع الحياة البرية

(حبر ٤٨٧) **إدارة المحميات الطبيعية والمسورات**: تعريف المناطق المحمية الطبيعية، تاريخ تكوين المناطق المحمية، أهمية المناطق المحمية، أقسام المناطق المحمية بنظام الإتحاد العالمي لصون الطبيعة (المعزل الطبيعي الصارم، منطقة البر الطبيعية، المحميات القومية، الصرح الطبيعي، ملاذ الحياة البرية، المعزل الطبيعي، المناطق البرية والبحرية المحمية، معزل المحيط الأحيائي، معزل حيوانات الصيد)، إنشاء المناطق الطبيعية المحمية، إدارة المناطق المحمية، المناطق المحمية الطبيعية في إفريقيا، دراسة حالة: محمية الدندر القومية، أنواع المسورات، العناية بالحيوانات المأسورة في المسورات (الإطعام، تنظيف المسورات، العناية البيطرية، نقل الحيوانات البرية إلى المسورات: التحميل والتفريغ).

(حبر ٥٩١) **قوانين الحياة البرية:** دور قانون الحياة البرية في صون الحياة البرية، أخلاقيات حماية الحياة البرية، منشأ قانون الحياة البرية، قانون حماية وصون التنوع الأحيائي، التجارة غير القانونية في الحياة البرية، قوانين حماية وصون الطيور المهاجرة، التجارة في أنواع الحياة البرية، قوانين حماية وصون الأنواع المهددة بالانقراض، القانون البيئي، قانون ملاذات الحياة البرية، الأدلة على جرائم الحياة البرية ( مسرح الجريمة وجمع الأدلة، التقنيات المستخدمة في جمع وإثبات الجريمة)، التحري في جرائم الحياة البرية (أنواع التحري وكيفية تحريك الأدلة والإتهام).

(حبر ٥٩٢) **التعاون وإدارة الصراع:** تعريف تخريب الحياة البرية، الحذر من مشاكل الحياة البرية، نماذج وأنواع حالات الصراع، إستراتيجيات وتكتيكات المفاوضات (إستراتيجيات المخاطبة وغيرالمخاطبة)، تقييم مشكلة الصراع وحلها، تاريخ الصراع مع الحياة البرية (ما قبل التاريخ، الحقب القديمة، العصور الوسطى والآن)، الخطر على سلامة الإنسان (هجمات الإفتراس، هجمات الحرم، هجمات الدفاع)، الإصابة والموت بواسطة الحياة البرية (التسمم بالنباتات السامة، لدغات الثعابين ولسعات العقارب، هجمات الأسود القروش والتماسيح والنمور والضباع، هجمات آكلات اللحوم)، نباتات الكبيرة، تقليل تكرار الإصابات والموت بواسطة الحياة البرية، إصابات البشر بتصادم الظلفيات مع السيارات، إصابات البشر بتصادم الطيور مع الطائرات، الإصابة بالأمراض المشتركة بين الحيوانات والإنسان، تخريب الحياة البرية للممتلكات المنزلية وإنتاج الزراعة والخشب والبيئة، تأثير الأنواع الدخيلة.

(حبر ٥٩٣) **اقتصاديات واستغلال الحياة البرية:** إقتصاديات الحياة البرية، الإنتاج المستدام، فوائد الحياة البرية، السياحة والترفيه ( دور السياحة في جذب العملات الصعبة، دور السياحة في تنمية إقتصاديات مواطني مناطق السياحة، التصور الفوتوغرافي وإنتاج كروت المعايدة، إنتاج الفيديوهات)، رياضة صيد الطرائد أو الصيد السفاري (أنواع الطرائد، تحديد نوع وجنس وعمر الطرائد المطلوبة للرياضي صيد الطرائد، حصة القنص، عدد أيام القنص)، بيع الحيوانات البرية (بيع الحيوانات البرية لمزارع الحيوانات البرية وحدائق الحيوانات)، مزارع الحيوانات البرية (مزارع النعام ودجاج الوادي والغزلان والظباء والتماسيح والثعابين)، حيوانات التجارب المعملية، منتجات النباتات ( الثمار والبذور، النباتات الطبية والعطرية)، بيع أجزاء الحيوان التذكارية، بيع اللحوم (مطاعم لحم الحياة البرية)، إستخدام الموارد الجينية لرفاهية الإنسان، السياحة البيئية (تعريف السياحة البيئية، دور السياحة البيئية في جلب العملات الصعبة، دور السياحة البيئية في صون الحياة البرية وإستدامة إنتاجها)، الإعلان والتسويق للترفيه والسياحة البيئية، مرشدي السواح (سلوك المرشد السياحي، المعلومات المطلوب معرفتها للمرشد السياحي (الاسم المحلي والاسم الانجليزي لأنواع الحيوانات والنباتات، مناطق وجود الحيوانات البرية والنباتات المهمة، مواقع مناطق السياحة وتاريخ إنشائها، تاريخ السياحة وصون الحياة البرية، ثقافة وعادات وتقالييد المجتمعات المحلية في مناطق السياحة، الآثار في مناطق السياحة)، فن التعامل مع السياح، تخطيط وتنفيذ مشاريع الحياة البرية المتعلقة بالإقتصاد والصون، فتح الأسواق لمنتجات الحياة البرية.

## كلية الانتاج الزراعي

(حبر٥٩٧) الحياة البرية فى أفريقيا: الحياة البرية فى أفريقيا قبل الإستعمار (الحالة الديموغرافية للحيوانات والنباتات) ، الحالة الديموغرافية للنباتات الموجودة فى المناطق الأفريقية المختلفة (الصحارى، السافنا، الغابات الإستوائية)، الحالة الديموغرافية الثدييات فى أفريقيا (الأسود، النمر، الفهود، الكلاب البرية، الضباع، الثعالب وابن آوى، الأفيال، وحيد القرن، الزراف، الجاموس، الظباء، الغزلان، القردة العليا، القردة) ، الحالة الديموغرافية للطيور فى أفريقيا (الجوارح، الدجاجيات، طيور المياه (السباحات والخائضات وطيور السواحل)، العصافير وطيور الأشجار، الطيور المهاجرة) ، الحالة الديموغرافية للزواحف فى أفريقيا (السلاحف البحرية والبرية، الثعابين، السحالي، الحرايب، التماسيح) ، الحالة الديموغرافية للبرمائيات فى أفريقيا (الضفادع والعلاجم)، الإدارة والصون (برامج الإدارة والصون المطبقة فى الأقطار الأفريقية).

(حبر٥٩٤) دراسات خاصة وسمنار: تدريب الطلبة على تحضير وعرض السمنارات ، دراسة مواضيع إضافية غير مضمنة فى المقررات- مثل: (١) تسمم الحيوانات البرية (٢) التنوع الأحيائي والتصحر وتغير المناخ (٣) الإسعافات الأولية للحياة البرية. (٤) صيد الحيوانات البرية: البنادق والزخيرة. (٥) التصبير والتحنيط.

(حبر٥٩٥) تدريب حقلي: ممارسة إدارة وصون الحياة البرية.

(حبر٥٩٦) مشروع تخرج: إختيار الموضوع وتصميم خطة الدراسة ، إجراء البحث ، جمع البيانات وتحليلها إحصائيا ، وإظهار النتائج ومناقشتها ، كتابة البحث.

## أعضاء هيئة التدريس فى كلية تقانة الانتاج والتصنيع الزراعي

الاسم	المرتبة العلمية	المؤهل العلمي	التخصص
محمد عثمان عبد الله البيلى (العميد)	أستاذ مساعد	دكتوراه	تكنولوجيا أغذية
محمد سعيد الطاهر	أستاذ	دكتوراه	أحياء دقيقة
محمد الشيخ بري عبد العاطي	أستاذ	دكتوراه	كيمياء حيوية
عبد العزيز محمد دفع الله	أستاذ مساعد	دكتوراه	هندسة زراعية
جبريل عبد اللطيف	أستاذ مساعد	دكتوراه	وقاية نبات
النعيم العاقب	أستاذ مساعد	دكتوراه	علم النبات
جمال الطاهر علي	محاضر	ماجستير	انتاج حيواني
محمد أحمد محمد إبراهيم	محاضر	ماجستير	تكنولوجيا أغذية