

畜産経営学科

< 1 学年 >

科目名	畜産概論	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	畜産			学年	1		
到達目標：畜産の現状と畜産専門科目の基礎を正しく理解し、発展方法を理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 畜産の現状と課題	(1) 我が国畜産の現状と課題	2				
		(2) 家畜(牛・豚・鳥・馬)の品種	4				
		(3) 各組織の役割と機能	4				
	2 牛の形態と生理	(1) 牛の形態的特徴	2				
		(2) 牛における消化生理	4				
		(3) 基本的飼養技術	4				
	3 牛の飼養技術と乳肉生産理論	(1) 産乳生理	4				
		(2) 産肉生理	4				
		(4) 遺伝と家畜改良	4				
使用教材：家畜人工授精講習会テキスト、家畜飼育の基礎							
評価の要素：筆記試験							

科目名	家畜栄養	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	畜産			学年	1		
到達目標：家畜の消化機能の特徴や栄養素の消化吸収の基礎について理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 消化管の機能	(1) 口腔と唾液腺	2				
		(2) 胃(第1胃～第4胃)					
		(3) 小腸、胆のう、脾臓					
		(4) 大腸、肝臓					
	2 炭水化物の消化	(1) ルーメン細菌による消化	4				
		(2) 原虫による消化					
		(3) 第4胃による消化					
		(4) 大腸発酵					
	3 タンパク質の消化	(1) ルーメン内消化	4				
		(2) ルーメン細菌によるアミノ酸再合成					
		(3) バイパスタタンパク質とルーメン微生物の第4胃による消化					
	4 脂肪の消化	(1) ルーメン内消化	4				
		グリセロイドの消化と脂肪酸の消化					
	5 消化栄養素の吸収と代謝	(1) 有機酸の吸収と代謝	6				
		(2) ブドウ糖の吸収と代謝					
		(3) ペプチド、アミノ酸の吸収と代謝					
		(4) 脂肪酸の吸収と代謝					
		(5) ビタミン類の吸収と代謝					
(6) マクロミネラルの吸収と代謝							
6 飼料設計ソフトを用いた演習	(1) 肉用種育成牛	12					
	(2) 肉用種繁殖牛						
	(3) 肥育牛						
	(4) 乳用種育成牛						
	(5) 乳用種成牛(泌乳期・乾乳期)						
使用教材：家畜人工授精講習会テキスト、家畜飼養標準(乳用牛・肉用牛)、標準飼料成分表							
評価の要素：筆記試験、レポート							

科目名	家畜飼養管理	区分	必修	単位	2	総時間	32	
学科	畜産			学年	1			
到達目標：家畜飼養に必要な基礎知識と管理の要点について理解する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 牛の生態と行動	(1) 牛の生態			2			
		(2) 正常時の行動と採食			2			
		(3) 分娩前後の行動と採食			2			
	2 環境要因と環境作用	(4) 発情前後の行動と採食			2			
		(1) 環境要因と代謝機能			2			
		(2) 気象要因と代謝変化			2			
	3 牛の管理	(3) 飼養環境とその作用			2			
		(1) 家畜の健康観察			2			
		(2) 正常牛の日常管理			4			
		(3) 異常牛発見時の対応			4			
		(4) 分娩前後の管理(乳用牛・肉用牛)			4			
	4 牛の代謝疾病とその対策	(1) 乳用牛に多い代謝疾病と対策			2			
		(2) 肉用牛に多い代謝疾病と対策			2			
使用教材：家畜人工授精講習会テキスト、飼養標準(乳用牛・肉用牛)								
評価の要素：筆記試験								

科目名	乳牛・肉用牛飼養Ⅰ	区分	必修	単位	2	総時間	32	
学科	畜産			学年	1			
到達目標：乳牛・肉用牛の飼養管理技術の基礎を習得する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 乳牛の特性と飼養管理技術の基礎	(1) 酪農の現状			4			
		(2) 乳牛飼養管理の実際			4			
		(3) 泌乳のサイクル			4			
	2 酪農経営計画の方法	(1) 酪農経営の基礎			4			
	3 肉用牛の特性と飼養管理技術の基礎	(1) 肉用牛飼養の現状			4			
		(2) 肉用牛飼養管理の実際			4			
		(3) 繁殖牛及び肥育牛管理の基礎			4			
	4 肉用牛経営管理の方法	(1) 肉用牛経営の基礎			4			
使用教材：家畜飼育の基礎、飼養標準(乳用牛)								
評価の要素：筆記試験								

科目名	家畜審査削蹄実習	区分	必修	単位	1	総時間	40	
学科	畜産			学年	1			
到達目標：家畜審査を通して、理想的な体型を把握する。また、家畜の飼養管理に欠かせない削蹄の理論と実際を理解する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 乳牛の審査	(1) ボディコンディションスコア						2
		(2) 乳牛審査の実際						2
	2 和牛の審査	(1) 体尺測定の方法						2
		(2) 和牛審査の実際						2
	3 削蹄理論と方法	(1) 削蹄の必要性和蹄の構造						4
		(2) 蹄形と姿勢						4
		(3) 蹄の変形及び蹄病						4
		(4) 削蹄の実際						20
使用教材：								
評価の要素：実技試験、筆記試験、実習態度								

科目名	家畜育種	区 分	必修	単 位	1	総時間	16	
学 科	畜産			学 年	1			
到達目標：家畜改良の意義と基本理論を習得し、各家畜の具体的育種法について理解する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
			講 義	演 習	実 験	実 習		
	1 家畜育種とその目標	(1) 家畜育種の考え方	1					
	2 能力と遺伝形質	(2) 家畜育種技術の将来展望	1					
	3 選抜法	(1) 遺伝の原理	1					
	4 交配法	(2) 主要形質の遺伝	1					
5 能力検定	(1) 家畜の選抜方法	2						
		(2) 選抜方法の特徴	2					
		(1) 家畜の交配方法と特徴	2					
		(2) 各家畜における交配の実際	2					
		(1) 能力検定の歴史	2					
		(2) 能力検定の実際と改良	2					
使用教材：家畜人工授精講習会テキスト、資料教材								
評価の要素：筆記試験								

科目名	家畜解剖	区 分	必修	単 位	1	総時間	16	
学 科	畜産			学 年	1			
到達目標：家畜の体の構造と各器官の機能を理解する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
			講 義	演 習	実 験	実 習		
	1 家畜の骨格及び消化器官	(1) 各骨格の部位	1					
	2 生殖器の形態と機能	(2) 各消化器官の部位と役割	1					
	3 精子及び卵子の形成	(1) 雄の生殖器	3					
4 家畜の器官	(2) 雌の生殖器	3						
		(1) 精子形成の仕組み	3					
		(2) 卵子形成の仕組み	3					
		(1) 各器官の部位と役割	2					
使用教材：資料教材								
評価の要素：筆記試験								

科目名	繁殖生理 I	区 分	必修	単 位	2	総時間	32	
学 科	畜産			学 年	1			
到達目標：家畜繁殖の生理機構の理論を理解し、分娩までの仕組みを習得する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
			講 義	演 習	実 験	実 習		
	1 繁殖機能に関連するホルモン及び神経支配	(1) 性ホルモン分泌と神経	2					
	2 性成熟と発情に伴う変化	(2) 性ホルモンの種類及び作用	4					
	3 胎子の発育及び分娩の経過	(1) 繁殖の周期性と性成熟	2					
	4 繁殖障害の概念と原因	(2) 発情周期の卵巣・生殖器変化	6					
		(3) 発情周期に伴う行動の変化	2					
		(4) 発情期の判定と発情同期化	4					
		(1) 受精及び受精卵の発育	2					
		(2) 着床及び胎子の発育	2					
	(3) 妊娠による母体の変化	2						
	(4) 分娩と分娩後の繁殖機能	4						
	(1) 繁殖障害の種類及び原因	2						
使用教材：家畜人工授精講習会テキスト、家畜飼育の基礎								
評価の要素：筆記試験								

科目名	受精卵移植 I	区分	必修	単位	1	総時間	16
学科	畜産			学年	1		
到達目標： 受精卵移植について、基本的な知識を統合的に学習する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
1 ET技術の歴史と展望	2 ET技術の意義	3 実用化と問題点	4 ET事業と経営	(1) ET技術の歴史	2		
				(2) ET技術の展望	2		
				(1) 乳用牛改良増殖上の役割	2		
				(2) 肉用牛改良増殖上の役割	2		
(1) 北米におけるETの現状	2						
(2) 実用化に際しての問題点	2						
(1) 活用方法と経済性	2						
(2) 実用化に対するまとめ	2						
使用教材： 家畜飼育の基礎、家畜人工授精講習会テキスト							
評価の要素： 筆記試験							

科目名	家畜繁殖実習 I	区分	必修	単位	1	総時間	40	
学科	畜産			学年	1			
到達目標： 発情の見分け方と人工授精の器具、器材の基本的な使用方法を習得する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態					
			講義	演習	実験	実習		
1 発情兆候と行動	2 授精適期判定法	3 人工授精器具の消毒	4 精液検査方法	5 直腸膈法	(1) 外貌的発情兆候の発見			1
					(2) 行動的発情兆候の発見			1
					(1) 直腸検査による触診			8
					(2) 人工授精器具の種類			2
					(1) 消毒の原理			2
(2) 消毒の方法			2					
(1) 精液の採取方法			4					
(2) 精液の検査及び保存方法			4					
(1) 雌牛の準備			8					
(2) 精液注入操作の要領			8					
使用教材： 家畜人工授精講習会テキスト								
評価の要素： 実技試験、実習態度								

科目名	飼料作物	区分	必修	単位	1	総時間	16
学科	畜産			学年	1		
到達目標： 牧草、飼料作物栽培に関する技術及び調製技術を習得する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
1 牧草、飼料作物の特性	2 草地の造成、更新、維持	3 飼料作物の栽培	4 牧草、飼料作物の調製	(1) イネ科牧草、マメ科牧草	2		
				(2) サイレージ用とうもろこし	1		
				(3) その他の飼料作物	1		
				(1) 草地の造成及び更新方法	2		
(2) 草地の維持管理方法	2						
(3) 放牧利用	2						
(1) サイレージ用とうもろこしの栽培	2						
(2) その他飼料作物の栽培	1						
(1) サイレージ調製方法	2						
(2) 乾草調製方法	1						
使用教材： 家畜飼育の基礎							
評価の要素： 筆記試験							

科目名	飼料	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	畜産			学年	1			
到達目標：実際の飼料給与に必要な飼料の特徴を習得する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 粗飼料の種類と飼料特性	(1) イネ科牧草 (2) マメ科牧草 (3) トウモロコシ及びソルガム (4) 調製方法による特性変化			2 2 2 1			
	2 濃厚飼料の種類と特性	(1) デンプン質穀類 (2) 高タンパク・高脂肪穀類 (3) 繊維質製造粕類 (4) 高タンパク製造粕類			2 2 1 2			
	3 特殊飼料の種類と特性	(1) 特殊飼料の種類と特性			2			
使用教材： 標準飼料成分表、資料教材								
評価の要素： 筆記試験								

科目名	家畜衛生・HACCP講座	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	畜産			学年	1			
到達目標：家畜の健康管理と損耗防止の方法を理解する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 飼養管理と衛生	(1) 家畜の生理基礎値 (2) 血液、尿検査 (3) 主要家畜伝染病 (4) 乳用牛・肉用牛の衛生管理			1 1 1 1			
	2 家畜の環境衛生	(1) 環境衛生条件と生産性の関係 (2) 放牧衛生管理 (3) 消毒薬の使用方法 (4) 害虫の種類と生態、防除対策			1 1 1 1			
	3 農場HACCPの取組み	(1) 農場HACCP認証基準の解説 (2) 危害要因分析 (3) 衛生管理プログラムとHACCP計画			3 3 2			
使用教材： 資料教材								
評価の要素： 筆記試験								

科目名	耕畜連携	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	稲作・畜産			学年	1			
到達目標：校内で生産した飼料米や校内ほ場由来の未利用資源（くず大豆、米ぬか等）の飼料利用及び堆肥還元システムの実習や先進事例の視察研修により、耕畜連携に対する理解を深める。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 耕畜連携システムについて	(1) 堆肥を活用した、飼料用米等の生産について (2) 飼料米や未利用資源の飼料化と堆肥生産技術について			8 8			
使用教材： 資料教材								
評価の要素： 筆記試験、レポート								

科目名	農業機械実習 I	区分	必修	単位	1	総時間	40
学科	稲作、果樹、野菜、花き、畜産、農産加工			学年	1		
到達目標： 大型特殊自動車(農耕用)の運転操作に関する技術習得、並びに農作業安全を知識習得を図る。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 農作業安全	(1) トラクターの安全使用 (2) 公道における法規遵守	2 2				
	2 農業機械の構造と点検・整備	(1) トラクターの構造 (2) トラクターの点検・整備				2 2	
	3 運転技能習得	(1) 運転コース実技(基本操作) (2) 運転コース実技(応用操作) (3) 大型特殊運転免許試験				8 20 4	
使用教材： トラクター							
評価の要素： 実技試験、学習態度、出席状況							

科目名	乳牛・肉用牛 生産販売実習 I	区分	必修	単位	8	総時間	320
学科	畜産			学年	1		
到達目標： 乳用牛及び肉用牛の飼養管理技術の実践に加え、生産物である牛乳及び食肉の生産販売と乳製品・肉加工品の加工販売について基礎を習得する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 乳用牛の生産	(1) 牛乳生産の基礎的作業について				140	
	2 肉用牛の生産	(1) 食肉生産の基礎的作業について				140	
	3 牛乳・乳製品の加工販売	(1) 牛乳・乳製品(チーズ・ヨーグルト等)の加工について				20	
	4 肉加工品の製造	(1) 食肉加工と肉加工品の加工・流通・販売の実際について				20	
使用教材：							
評価の要素： 実習態度、レポート							

科目名	地域協働研究	区分	必修	単位	1	総時間	40
学科	全			学年	1		
到達目標： 新庄最上地域の地域課題をテーマとして、地域の方々と連携した活動を通じ、地域振興への意欲と課題解決能力を育成する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講義	演習	実験	実習	
	1 課題の整理	(1) 地域住民との検討による課題の把握、整理				4	
	2 企画立案	(1) 企画書の作成				6	
	3 実施	(1) 住民との協調・協働による活動 (2) 校内での活動				20	
	4 反省、評価	(1) 活動のまとめと反省 (2) 発表会				10	
使用教材：							

科目名	先進農業者等体験学習	区分	必修	単位	4	総時間	160
学科	全			学年	1		
到達目標： 先進農家における経営、生活体験を通じて、農業者としてのあり方を体得し、農業に関する価値観を確立する。							
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講義	演習	実験	実習
	1 先進農家等における体験学習	(1) 先進的技術の体験・学習 (2) 農家生活の体験 (3) 地域生産者組織の役割					160
	2 経営手法の体得	(1) 販売手法 (2) 経営管理手法					
使用教材：							
評価の要素： 学習態度、意欲、レポート、出席状況							

< 2 学年 >

科目名	家畜栄養衛生実験	区分	必修	単位	1	総時間	32
学科	畜産			学年	2		
到達目標： 家畜の消化機能及び家畜に有害な寄生虫について、実験・観察を通して理解を深める。							
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講義	演習	実験	実習
	1 粗飼料分析	(1) 自家産乾草の分析 (2) 自家産サイレージの分析				4	
	2 消化試験	(1) 各種飼料の消化率 (2) ルーメン微生物				4	
	3 糞便検査	(1) 寄生虫の種類 (2) 寄生虫駆除の方法				4	
	4 血液検査	(1) 血液検査の意義 (2) 血液検査の実際				4	
使用教材：							
評価の要素： 実技試験、レポート、学習態度							

科目名	乳牛・肉用牛飼養Ⅱ	区 分	必修	単 位	4	総時間	64		
学 科	畜産			学 年	2				
到達目標：乳牛・肉用牛の合理的な飼養管理技術と経営管理技術を習得し、実践できる能力を養う。									
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態				
					講 義	演 習	実 験	実 習	
指 導 内 容	1 飼料給与の実際	乳用牛							
		(1) 分離給与の飼料設計給与	8						
	2 飼養管理の実際	(2) TMRの飼料設計給与 肉用牛			4				
		(1) 飼料給与方式			4				
		(2) 肥育牛・繁殖牛の期別飼料設計 乳用牛			8				
		(1) 泌乳生理と栄養管理			2				
		(2) クロースアップ期の栄養管理			2				
		(3) 搾乳と搾乳衛生			4				
		(4) 乳房炎対策と衛生管理			4				
		(5) 酪農経営計画の樹立 肉用牛			8				
		(1) 繁殖雌牛の期別管理			4				
		(2) 肥育方式と管理			4				
		(3) 主な疾病と衛生対策			4				
		(4) 肉用牛経営計画の樹立			8				
		使用教材：飼養標準(乳用牛・肉用牛)、資料教材							
		評価の要素：筆記試験							

科目名	繁殖生理Ⅱ	区 分	必修	単 位	1	総時間	16		
学 科	畜産			学 年	2				
到達目標：受精現象を理解し、人工授精の理論を習得する。									
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態				
					講 義	演 習	実 験	実 習	
指 導 内 容	1 精子生理	(1) 精液の量、理化学特性、数			2				
		(2) 精子の形態及び構造			2				
		(3) 精子の機能			2				
		(4) 精液性状及び精子機能に影響する 要因			2				
	2 種付けの理論	(1) 雌生殖器内における 精子と卵子の移動と機能変化			4				
		(2) 性周期と授精適期			4				
		使用教材：家畜人工授精講習会テキスト							
		評価の要素：筆記試験、レポート							

科目名	受精卵移植Ⅱ	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	畜産			学年	2			
到達目標：受精卵の生理作用と形態について理解し、移植に必要な知識を養う。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 受精卵の生理と形態	(1) 卵子の一般的形態と微細構造 (2) 排卵から着床までの経過 (3) 卵子の生理と代謝機能			1 1 2			
	2 受精卵の採取	(1) 供卵牛の選定条件 (2) 受精卵の回収			2 2			
	3 受精卵の処理	(1) 細胞維持の基礎理論 (2) 受精卵の検査及び処理方法			2 2			
4 受精卵の移植	(1) 受卵牛の選定 (2) 各種受精卵移植方法			2 2				
使用教材： 家畜人工授精講習会テキスト								
評価の要素： 筆記試験、実技試験								
科目名	家畜繁殖実習Ⅱ	区分	必修	単位	1	総時間	40	
学科	畜産			学年	2			
到達目標：直腸検査及び人工授精並びに分娩看護を通して家畜繁殖の実際を学ぶ。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 直腸検査方法及び人工授精	(1) 卵巣・子宮の触診 (2) 人工授精の実際 (3) 発情同期化技術						8 8 8
2 分娩前後の管理の実際	(1) 妊娠鑑定方法 (2) 分娩及び分娩前後の繁殖管理						8 8	
使用教材： 家畜人工授精講習会テキスト								
評価の要素： 筆記試験、実技試験、実習態度								
科目名	環境保全と農業	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	畜産			学年	2			
到達目標：家畜排泄物の特徴とその処理利用技術、畜産環境関連の法規制について、基本的な知識を習得し、処理施設等の設計計算法を習得する。								
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講義	演習	実験	実習
	1 家畜排泄物の特徴と処理方式	(1) 各畜種における排泄物の特徴 (2) 糞・尿処理の考え方と処理方法			1 1			
	2 畜産環境関連法規	(1) 畜産環境関連の法律 (2) 畜産関連の環境問題			2 2			
	3 堆肥の処理	(1) 糞と尿の処理施設 (2) 尿汚水の処理 (3) 処理施設の臭気対策			2 2 2			
4 処理施設の実際	(1) 堆肥化処理における留意点 (2) 堆肥化処理施設の設計計算法			2 2				
使用教材： 資料教材								
評価の要素： 筆記試験								

科目名	畜産経営	区分	必修	単位	2	総時間	32
学科	畜産			学年	2		
到達目標： 畜産経営の基礎知識を学ぶとともに、各経営形態の事例を取り上げ、経営分析手法について学ぶ。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講義	演習	実験	実習
指 導 内 容	1 畜産経営の概論 2 畜種別の経営形態	(1) 畜産経営の特徴		4			
		(1) 乳用牛における経営形態		4			
	(2) 肉用牛肥育における経営形態		4				
	(3) 肉用牛繁殖における経営形態		4				
	(4) その他家畜における経営形態		4				
	3 経営分析手法	(1) 乳用牛の経営分析		2	2		
		(2) 肉用牛肥育の経営分析		2	2		
		(3) 肉用牛繁殖の経営分析		2	2		
	使用教材： 資料教材						
評価の要素： 筆記試験、レポート等							

科目名	畜産物流通	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	畜産			学年	2			
到達目標： 畜産物流通の実際を理解し、時代のニーズに合った畜産物の生産に対応できる能力を養う。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態				
				講義	演習	実験	実習	
指 導 内 容	1 畜産物の流通と消費の動向	(1) 畜産物の生産及び消費の実際		2				
		(2) 牛乳・乳製品の流通機構		2				
		(3) 家畜の取引		3				
		(4) 食肉の流通		3				
		(5) 畜産物における流通対策		2				
	2 今後の畜産物生産及び消費	(1) 畜産物生産における問題点		2				
		(2) 畜産物生産の展望		2				
	使用教材： 資料教材							
	評価の要素： 筆記試験							

科目名	農業機械	区分	必修	単位	1	総時間	16	
学科	稲作・果樹・野菜・花き・畜産・農産加工			学年	2			
到達目標： 農業用機械の操作運転、点検整備、故障診断及び簡易な修理技術を習得する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態				
				講義	演習	実験	実習	
指 導 内 容	1 農業機械の操作運転	(1) 農作業安全		2				
		(2) 農業機械の利用と種類		4				
		(3) 作業機の構造と利用		4				
	2 農業機械の簡易修理・点検	(1) 農業機械のメンテナンス			2			
		(2) 点検及び調整			2			
	3 先進農業機械	(1) 先進農業機械の開発状況		2				
	使用教材： テキスト、農業機械実機ほか							
	評価の要素： 学習態度、筆記試験、出席状況							

科目名	畜産機械施設	区 分	必修	単 位	1	総時間	16	
学 科	畜産			学 年	2			
到達目標： 畜産経営に必要な機械施設類の利用法、保安全管理について学ぶ。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講 義	演 習	実 験	実 習
	1 牛舎内外の機械施設	(1) 畜舎の構造及び周辺施設 (2) 家畜管理における機械施設			3			
	2 自給飼料栽培調製用機械施設	(1) 栽培収穫に係る機械施設 (2) 調製貯蔵に係る機械施設			3			
	3 各機械施設の保安全管理	(1) メンテナンスの実際			4			
使用教材： 資料教材								
評価の要素： 筆記試験								

科目名	乳牛・肉用牛 生産販売実習Ⅱ	区 分	必修	単 位	12	総時間	480	
学 科	畜産			学 年	1			
到達目標： 乳用牛及び肉用牛の飼養管理技術の改善に加え、生産物である牛乳及び食肉の生産販売と乳製品・肉加工品の加工販売について実践する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講 義	演 習	実 験	実 習
	1 乳用牛の生産	(1) 牛乳生産作業の改善方法について						140
	2 牛乳・乳製品の販売	(1) 牛乳販売と乳製品の加工・流通・販売の実践について						80
	3 肉用牛の生産	(1) 食肉生産作業の改善方法について						140
	4 牛肉・肉加工品の販売	(1) 食肉販売と肉加工品の加工・流通・販売の実践について						80
	5 先進地研修	(1) 先進農業者等の技術・経営手法の学習						40
使用教材：								
評価の要素： 実習態度、レポート								

農産加工経営学科

< 1 学年 >

科目名	食品加工学	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 食品の科学や食品加工の基本的な知識及び農産物や畜産物の加工食品、発酵食品などについて理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態		
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食品加工の意義				2		
	2 食品加工の基礎					2	
	3 農産物の加工	(1) 穀類の加工 (2) 豆類の加工 (3) 野菜類の加工 (4) 果実類の加工 (5) 畜産物の加工			2 2 2 2 2		
	4 発酵食品の製造				2		
使用教材：「農産加工の基礎」（農文協）、「食品製造」（実教出版）							
評価の要素： 筆記試験、学習態度・意欲							

科目名	農産加工マーケティング	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 消費者起点に立った売れる商品づくりを行うため、マーケティングを用いた商品の企画・開発手法を習得する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態		
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 マーケティング概論				4		
	2 マーケティング手法を用いた加工 品開発	(1) 商品コンセプト作成 (2) 地域特産物を利用した商品企画 (3) 企画商品の試作・評価				4 4 4	
使用教材：							
評価の要素： 学習態度・意欲、レポート							

科目名	食品衛生学	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 食品に関わる微生物に関して学び、食品衛生の重要性を理解するとともに、微生物の検査方法を習得し、基本的な食品衛生対策ができるようになる。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態		
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食品衛生	(1) 食品と食品衛生 (2) 食中毒とは (3) 食品による危害			12		
	2 手指と環境の微生物検査					4	
使用教材：							
評価の要素： 筆記試験、レポート、学習態度・意欲							

科目名	食品栄養学	区 分	必修	単 位	1	総時間	16	
学 科	農産加工			学 年	1			
到達目標： 人間に必要な栄養成分及び各食品に含まれる栄養素など栄養学の基礎について理解し、カロリー計算ができるようになる。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食物の機能について				2			
	2 食物の栄養について	(1) たんぱく質 (2) 脂質 (3) 炭水化物 (4) 食物繊維 (5) ビタミン (6) ミネラル			6			
	3 栄養素・カロリーの計算					2		
4 地域特産物の栄養について				6				
使用教材：								
評価の要素： 筆記試験、学習態度・意欲、提出物等								
科目名	食品産業特別講義	区 分	必修	単 位	1	総時間	16	
学 科	農産加工			学 年	1			
到達目標： 食品製造業における、商品の企画・開発と販売までの実際の流れや食品加工及び食品製造業者から農業生産者に求められることなどについて理解する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食品製造業の法令順守	(1) 食品衛生法			4			
	2 食品製造業の原料調達	(1) 農業との連携			4			
3 食品製造業の安全管理	(1) 衛生管理、品質管理			8				
使用教材：								
評価の要素： 学習態度・意欲、レポート等								
科目名	地域食材論	区 分	必修	単 位	2	総時間	32	
学 科	農産加工			学 年	1			
到達目標： 県内各地の伝統食材及び地域特産農産物の由来や特性、食材としての価値等幅広い知識を習得し、伝統食品の調理・加工を実践する。								
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態			
					講 義	演 習	実 験	実 習
	1 県内各地の特産物について	(1) 最上の特産物・加工品			4			
		(2) 村山の特産物・加工品			4			
		(3) 庄内の特産物・加工品			4			
(4) 置賜の特産物・加工品			4					
2 山形の伝統食品について	(1) 山形の在来作物を使った加工				4			
	(2) 山形の伝統食品			2				
	(3) 伝統の惣菜調理・加工			2	8			
使用教材： 「日本の食生活全集 聞き書 山形の食事」(農文協) 他								
評価の要素： レポート、学習態度・意欲 等								

科目名	農業機械実習 I	区 分	必修	単 位	1	総時間	40
学 科	稲作、果樹、野菜、花き、畜産、農産加工			学 年	1		
到達目標： 大型特殊自動車(農耕用)の運転操作に関する技術習得、並びに農作業安全を知識習得を図る。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 農作業安全	(1) トラクターの安全使用 (2) 公道における法規遵守	2 2				
	2 農業機械の構造と点検・整備	(1) トラクターの構造 (2) トラクターの点検・整備				2 2	
3 運転技能習得	(1) 運転コース実技 (基本操作) (2) 運転コース実技 (応用操作) (3) 大型特殊運転免許試験				8 20 4		
使用教材： トラクター							
評価の要素： 実技試験、学習態度、出席状況							

科目名	農産物生産実習	区 分	必修	単 位	5	総時間	200
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 稲作・果樹・野菜の生産に関して基礎的な技術や知識を習得する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)	教育形態				
			講 義	演 習	実 験	実 習	
	1 稲作生産の基礎	(1) 稲作生産の基礎に関する実習				10	
	2 果樹生産の基礎	(1) 果樹生産の基礎に関する実習				30	
3 野菜生産の基礎	(1) 野菜生産の基礎に関する実習				160		
使用教材：							
評価の要素： 学習態度・意欲、レポート							

科目名	農産物加工実習Ⅰ	区分	必修	単位	7	総時間	280
学科	農産加工			学年	1		
到達目標：ジュース、ジャム、瓶詰、味噌等農産物加工の基礎的・基本的な技術を習得する。							
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態		
					講義	演習	実験
	1 果実・野菜の加工 (瓶詰殺菌) 【担任】	(1) 県産果実によるジュースの製造 (リンゴ、もも等) (2) 県産果実によるジャムの製造 (さくらんぼ、ブルーベリー、西洋なし) (3) トマトの加工(ケチャップ、ソース)					104
	2 地域伝統食品・地域食材の加工 【担任】	(1) 惣菜加工 (特産物を利用した惣菜) (2) 漬物の製造(浅漬け、特産野菜の漬物、伝統食としての漬物) (3) 米加工(笹巻・おこわ・餅) 米粉(製粉、米粉パン) (4) 豆腐加工 (5) 乾燥野菜・フリーズドライ (6) 菓子加工(くじら餅、菓子)					88
3 発酵・乳製品 【担任】	(1) 麴の製造(麴、甘酒) (2) 味噌の製造 (3) 漬物の製造(浅漬け、特産野菜の漬物、伝統食としての漬物) (4) 乳製品の製造(チーズ等)					88	
使用教材：							
評価の要素：レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	加工品販売流通実習Ⅰ	区分	必修	単位	1	総時間	40
学科	農産加工			学年	1		
到達目標：農大市場、東京のアンテナショップやイベント等での販売実習を通して、商品の販売動向や消費者ニーズなどを体得し、農業および食品産業について理解を深める。							
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)			教育形態		
					講義	演習	実験
	1 農大市場での販売実習	(1) 農大市場における実習					24
	2 アンテナショップ等での販売実習	(1) 「おいしい山形プラザ」等における実習					12
3 イベントでの販売実習	(1) 「農林水産祭」などにおける実習					4	
使用教材：							
評価の要素：学習態度・意欲、レポート等							

科目名	食品品質評価実習	区 分	必修	単 位	1	総時間	40
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 基本的な測定実験を通して、農産物及びその加工品の品質の評価ができるようになるとともに、官能検査の手法及び食品分析の基礎を理解する							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)				教育形態	
			講義	演習	実験	実習	
	1 農産物の品質評価	(1) 色彩、硬さ、糖度、酸度、pH					8
	2 食品の品質評価	(1) 色彩、硬さ、糖度、酸度、pH					16
	3 食味官能検査の実践	(1) 官能検査の方法と実践					8
4 食品分析の基礎	(1) 水分測定、水分活性の測定					8	
使用教材：							
評価の要素： 学習態度・意欲、レポート							

科目名	地域協働研究	区 分	必修	単 位	1	総時間	40
学 科	全			学 年	1		
到達目標： 新庄最上地域の地域課題をテーマとして、地域の方々と連携した活動を通じ、地域振興への意欲と課題解決能力を育成する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)				教育形態	
			講義	演習	実験	実習	
	1 課題の整理	(1) 地域住民との検討による課題の把握、整理					4
	2 企画立案	(1) 企画書の作成					6
	3 実施	(1) 住民との協調・協働による活動 (2) 校内での活動					20
4 反省、評価	(1) 活動のまとめと反省 (2) 発表会					10	
使用教材：							
評価の要素： 授業態度、レポート							

科目名	食品関連産業実習	区 分	必修	単 位	4	総時間	160
学 科	農産加工			学 年	1		
到達目標： 先進農家における経営、生活体験を通じて、農業者としてのあり方を体得し、農業に関する価値観を確立させるとともに、食品産業における実習を通じて、食品産業について理解を深める。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)				教育形態	
			講義	演習	実験	実習	
	1 先進農家等における体験学習	(1) 先進的技術の体験・学習 (2) 農家生活の体験 (3) 地域生産者組織の役割					160
	2 経営手法の体得	(1) 販売手法 (2) 経営管理手法					
3 食品産業における実習	(1) 先進的技術の体験・学習						
使用教材：							
評価の要素： 学習態度、意欲、レポート、出席状況							

< 2 学年 >

科目名	食品衛生学実験	区 分	必修	単 位	1	総時間	32
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標： 加工食品の微生物検査を実践できるようになる。賞味期限設定の科学的根拠について理解を深める。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 微生物検査 (一般生菌、大腸菌群)	(1) サンプルの採取、培地 (2) 形態観察、コロニーカウント (3) 選択培地による検査 (4) 菌群数の測定・計算				28	
	2 過酸化脂質の測定	(1) 過酸化脂質の測定				4	
使用教材：							
評価の要素： レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	食品保蔵学	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標： 食品の変質の科学や食品の保存技術を理解し、食品にあった適切な保存方法を実践できるようになる。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食品の変質	(1) 生物的要因による変質 (2) 物理的・化学的要因による変質		2			
	2 食品の保存技術	(1) 食品の保存方法の原理 (2) 乾燥による保存 (3) 低温による保存 (4) 殺菌による保存 (5) 食塩・砂糖・酢による保存 (6) 空気組成の調節による貯蔵		2			
使用教材： 「農産加工の基礎」 (農文協)、「食品製造」 (実教出版)							
評価の要素： 筆記試験、レポート等							

科目名	食品機能性論	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標： 食品が持つ機能性の基本と食品の機能性研究の概要と現状について理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 食品の機能性について (概論)	(1) 食品の機能性とは何か (2) いろいろな機能性食品		2			
	2 機能性食品の分類・研究開発	(1) 最近の機能性食品 (分類と表示) (2) 農産物の機能性研究		2			
	3 食品機能性の分析	(1) 食味分析計 (2) 機能性成分の非破壊分析			4		
使用教材：							
評価の要素： 筆記試験、レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	農産加工特産品開発	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標：原料生産及び加工製造、販売等フードシステム全般について理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 地域資源の活用	(1) 地域資源の探求 (2) 付加価値をつける加工		1 1	1 1		
	2 商品企画	(1) コンセプトを決める (2) 農産加工品の商品アイディア (3) 包装・ネーミング・価格を決める		1 1 1	1 1 1		
	3 製造と品質管理	(1) 製造工程の決定 (2) HACCP方式の導入		2 1	1		
4 販売のために	(1) 賞味期限の設定 (2) 食品表示について		1 1	1 1			
使用教材：							
評価の要素：学習態度・意欲、レポート等							

科目名	食品加工起業論	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標：農産加工施設の開設方法や農産加工の原価計算や採算計画、実際に起業した農業者の実践について理解する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 農産加工の経営 【経営】	(1) 加工施設の効率的な運営方法 (2) 原価計算と採算計画		2 2	4		
	2 農産加工施設の開設 【学科】	(1) 加工施設の設計 (2) 機器の選定と施設の許可		2			
3 私の農産加工起業について 【学科】	(1) 私が農産加工で起業するまで (2) 商品開発の実際		4 2				
使用教材：							
評価の要素：筆記試験、レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	食品パッケージ論	区 分	必修	単 位	1	総時間	16
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標：商品パッケージの作成について、基礎から学習し、実習で取り組む加工品のパッケージを作成する。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 デザインと色彩の基本	(1) 商品イメージとデザイン		4			
	2 食品の包装資材について	(1) 保存性、利便性と包装資材		4			
	3 食品のパッケージの計画	(1) パソコンによる演習			4		
4 食品のパッケージの作成	(1) 商品に合わせたパッケージ作成			4			
使用教材：							
評価の要素：学習態度・意欲、提出物 等							

科目名	地域伝統食品論	区分	必修	単位	1	総時間	16
学科	農産加工			学年	2		
到達目標：	県内の地域伝統食品の意義・製造方法について理解を深め、技術の伝承、商品開発を学ぶ。						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講義	演習	実験	実習
	1 山形県の地域伝統食品について	(1) 山形県の食生活の歴史 (2) 地域伝統食品の意義		2 2			
	2 加工方法の伝承	(1) 加工方法の伝承指導演習			8		
	3 地域伝統食品の商品化について	(1) 地域伝統食品の商品化計画			4		
使用教材：「日本の食生活全集 聞き書 山形の食事」(農文協)他							
評価の要素：レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	農業機械	区分	必修	単位	1	総時間	16
学科	稲作・果樹・野菜・花き・畜産・農産加工			学年	2		
到達目標：	農業用機械の操作運転、点検整備、故障診断及び簡易な修理技術を習得する。						
指導内容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講義	演習	実験	実習
	1 農業機械の操作運転	(1) 農作業安全 (2) 農業機械の利用と種類 (3) 作業機の構造と利用		2 4 4			
	2 農業機械の簡易修理・点検	(1) 農業機械のメンテナンス (2) 点検及び調整			2 2		
	3 先進農業機械	(1) 先進農業機械の開発状況		2			
使用教材：テキスト、農業機械実機ほか							
評価の要素：学習態度、筆記試験、出席状況							

科目名	農産物加工実習Ⅱ	区 分	必修	単 位	13	総時間	520
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標： 1年で学習した内容をさらに深く学ぶとともに、卒業論文で選択したテーマについて、基礎から応用まで実践的に学ぶ。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 果物・野菜の加工 (瓶詰の殺菌)	(1) 果物加工 (ジャム、ジュース、1次加工) (2) トマト加工 (ケチャップ、ソース等)					160
	2 地域伝統食品・地域食材の 加工	(1) 笹巻・凍み餅等の加工 (2) 地域食材を利用した加工品 (そうざい、菓子、加工食品) (3) 乾燥野菜・果物とその加工					200
	3 発酵・乳製品	(1) 麴・味噌の加工 (2) 乳製品加工 (チーズ、ヨーグルト)					160
使用教材：							
評価の要素： レポート、学習態度・意欲 等							

科目名	加工品販売流通実習Ⅱ	区 分	必修	単 位	2	総時間	80
学 科	農産加工			学 年	2		
到達目標： 農大市場、東京のアンテナショップや直売所等での販売実習を通して、商品の販売動向や消費者ニーズなどを体得し、農業および食品産業について理解を深める。							
指 導 内 容	大項目 (単元)	小項目 (教授内容)		教育形態			
				講 義	演 習	実 験	実 習
	1 卒論関連加工品の販売実習	(1) 農大市場や「おいしい山形プラザ」等での販売手法					20
	2 農産加工経営学科加工品の販売実習	(1) 農大市場や「おいしい山形プラザ」等での販売手法					20
	3 先進農業者等現地研修	(1) 先進的技術の体験・学習					40
使用教材：							
評価の要素： 学習態度・意欲、レポート 等							