

都城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	農学概論
科目基礎情報					
科目番号	0023	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械電気工学専攻	対象学年	専2		
開設期	前期	週時間数	前期:2		
教科書/教材	(教科書) 高木浩一他「工業技術者のための農学概論」森北出版にて復刊予定				
担当教員	清山 史朗				
到達目標					
(1) 農業と工学の関係を理解する。(課題, 定期試験) (2) 農業生産物の生産, 管理, 加工, 流通, 安全について理解する。(課題, 定期試験) (3) いきものづくりについて, 技術者の観点から概観できる。(課題, 定期試験)					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1 農業と工学の関係を理解する。	農業と工学の関係を十分に理解し, 自ら考えを広げていくことができる。	農業と工学の関係を理解している。	農業と工学の関係を理解できていない。		
評価項目2 農業生産物の生産, 管理, 加工, 流通, 安全について理解する。	農業生産物の生産, 管理, 加工, 流通, 安全について理解し, 論じることができる。	農業生産物の生産, 管理, 加工, 流通, 安全について基礎的に理解している。	農業生産物の生産, 管理, 加工, 流通, 安全について理解していない。		
評価項目3 いきものづくりについて, 技術者の観点から概観できる。	いきものづくりについて, 技術者の観点から概観し, 論じることができる。	いきものづくりについて, 技術者の観点から概観できる。	いきものづくりについて, 技術者の観点から概観できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は, 県や国や企業において農業生産物の生産・管理・加工を担当している教員あるいは担当していた教員が, その経験を活かし, 工業技術者のための農学概論についてオムニバス方式で授業を行うものである。農業生産や加工, 輸送など, 農業をとりまく状況は技術の進展とともに急速に変化しつつある。植物工場による生産やICT農業など新しい生産のしくみも進んでいる。このような中, 技術者として農学の基礎を修得しておくことは, 将来の技術者としての発展のために有益であるとともに, 農学の素養を持った技術者の育成は, 農業の発展にとっても欠かせない課題となりつつある。このような観点から, 本講義では, 農業と工学の関係, 植物の生理・生産, 土壌管理, 栽培管理, 米や園芸作物, 播種と育苗, 畜産物, 水産物, 加工, 貯蔵, 流通, 安全, バイオ操作までを網羅して概観する。技術者として「いきものづくり」についての基礎理解を得ることを目指す。				
授業の進め方・方法	毎回, テキストの各章の著者あるいは対応する専門家が各章の講義を担当します。講義の最後に課題を出します。(事前学習) テキストを読んで, 疑問点やさらに学びたい点を確認しておくことと良い。				
注意点	(履修上の注意) 講義ごとにレポート課題を提出する。 (自学上の注意) 毎回, 教科書の対応箇所を読んでおくこと。学んだことを通して現実の農業の技術的側面などの事情を観察考察すること。				
ポートフォリオ					

(学生記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【理解の度合】理解の度合について記入してください。
(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

・前期中間試験まで：

・前期末試験まで：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで：

【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。
(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

・前期中間試験 点数：総評：

・前期末試験 点数：総評：

・後期中間試験 点数：総評：

・学年末試験 点数：総評：

【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。

・総合評価の点数：総評：

(教員記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【授業の実施状況】実施状況を記入してください。

・前期中間試験まで：

・前期末試験まで：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで：

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

授業の属性・履修上の区分

☐ アクティブラーニング

☒ ICT 利用

☒ 遠隔授業対応

☒ 実務経験のある教員による授業

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	農学と工学（高木浩一）	農業とは、その歴史、循環、農業生産概観。
		2週	農学を学ぶための生物基礎（中川裕子）	農学を学ぶための生物基礎の理解。
		3週	植物の生理と生産（鈴木健策）	光合成，呼吸，環境。植物の成長と分化。
		4週	土壌と肥料（菅野均志）	土壌の三相構造。肥料，微生物，土壌管理。
		5週	栽培管理（藤尾拓也）	生育と環境管理。病害虫。植物工場。
		6週	稲作とお米（黒田栄喜）	稲の一生，栽培技術の変遷と機械化，食味と用途
		7週	園芸作物と生産（山口健一）	園芸植物分類。蔬菜，果樹，花卉。栽培。
		8週	播種と育苗（長江嗣朗）	園芸植物の繁殖と育種。種子。播種。育苗。
	2ndQ	9週	農産物の貯蔵・加工・流通（小出章二）	穀物，青果物の貯蔵・加工・流通。LCA。
		10週	畜産と食（佐藤れえ子）	畜産と食，種類，鮮度。加工と安全。流通。
		11週	水産物と食（袁春紅）	水産物の種類。漁業，養殖，加工，流通。
		12週	食品の安全と食品加工（折笠貴寛）	食品の種類性質。機能，加工，殺菌，安全。
		13週	バイオ操作（中川裕子）	育種。組織培養。
		14週	バイオ操作（坂本裕一），総論まとめ（高木浩一）	微生物，きのご培養。 総論とまとめふりかえり。
		15週	前期末試験	到達目標(1)(2)(3)
		16週	前期末試験の解答と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	

評価割合							
	定期試験	課題点	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	70	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	70	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---