

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	システム工学	
科目基礎情報							
科目番号		d0650		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電子制御工学科		対象学年	5		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員		岡本 峰基,栗山 幸久					
到達目標							
・表現モデルがどのようなものがあり、どのようなモデル化が対象のシステムに適切に理解できる。 ・簡単なモデルの操作・演算などが、グラフ操作・線形代数を用いて行える。 ・線形計画法、局地最適化および大域的最適化の手法を理解し、対象に対して手法の選定ができる。 ・信頼性の基礎となる極値統計の理解、実務としての利トホックス・ブランクホックステストの意味合いの理解ができる。							
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		表現モデルがどのようなものがあり、どのようなモデル化が対象のシステムに適切に説明できる。		表現モデルがどのようなものがあり、どのようなモデル化が対象のシステムに適切に説明できる。		表現モデルがどのようなものがあり、どのようなモデル化が対象のシステムに適切に理解できない。	
評価項目2		簡単なモデルの操作・演算などが、グラフ操作・線形代数を用いて実践的に行うことができる。		簡単なモデルの操作・演算などが、グラフ操作・線形代数を用いて行うことができる。		簡単なモデルの操作・演算などが、グラフ操作・線形代数を用いて行えない。	
評価項目3		線形計画法、局地最適化および大域的最適化の手法を理解し、対象に対して手法の選定実践的にができる。		線形計画法、局地最適化および大域的最適化の手法を理解し、対象に対して手法の選定ができる。		線形計画法、局地最適化および大域的最適化の手法を理解し、対象に対して手法の選定ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		・表現モデルがどのようなものがあり、どのようなモデル化が対象のシステムに適切に理解できる。 ・簡単なモデルの操作・演算などが、グラフ操作・線形代数を用いて行える。 ・線形計画法、局地最適化および大域的最適化の手法を理解し、対象に対して手法の選定ができる。 ・信頼性の基礎となる極値統計の理解、実務としての利トホックス・ブランクホックステストの意味合いの理解ができる。					
授業の進め方・方法		授業は基本的に講義の形式をとる。 適宜レポートを課す。 授業内容は授業計画に示す通り。					
注意点							
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		
後期	3rdQ	1週	・システム工学の役割		・システムとは何か、システム工学の特徴、システム工学の基本的な考え方を学ぶ		
		2週	・システム工学の役割		・システムとは何か、システム工学の特徴、システム工学の基本的な考え方を学ぶ		
		3週	・システムのモデリング		・システムの特性に応じたモデリング（静的・動的・Event Driven）を学ぶ		
		4週	・システムのモデリング		・システムの特性に応じたモデリング（静的・動的・Event Driven）を学ぶ		
		5週	・システムのモデリング		・システムの特性に応じたモデリング（静的・動的・Event Driven）を学ぶ		
		6週	・システムのモデリング		・システムの特性に応じたモデリング（静的・動的・Event Driven）を学ぶ		
		7週	・システムのモデリング		・システムの特性に応じたモデリング（静的・動的・Event Driven）を学ぶ		
		8週	中間試験		中間試験までの学習内容		
	4thQ	9週	・システムの最適化		・システムの最適化手法を学び、実務で遭遇する多峰性で大域的な問題への対応を理解する。		
		10週	・システムの最適化		・システムの最適化手法を学び、実務で遭遇する多峰性で大域的な問題への対応を理解する。		
		11週	・システムの最適化		・システムの最適化手法を学び、実務で遭遇する多峰性で大域的な問題への対応を理解する。		
		12週	・システムの信頼性		・システム運用で重要な信頼性を、極地統計の概念、実務での留意点を含めて学ぶ。		
		13週	・システムの信頼性		・システム運用で重要な信頼性を、極地統計の概念、実務での留意点を含めて学ぶ。		
		14週	・システムの実例・人との関わり		・高度化・複雑化するシステムの安全性、特に境界領域での問題、人との関わりについて考える。		
		15週	・システムの実例・人との関わり		・高度化・複雑化するシステムの安全性、特に境界領域での問題、人との関わりについて考える。		
		16週	定期試験				
評価割合							

	試験、レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	60	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	60	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0