

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	システム工学
科目基礎情報					
科目番号	0132		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位II: 1	
開設学科	国際創造工学科 機械・制御系(制御コース)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:1	
教科書/教材	教科書: 山田 新一他「システム工学通論」コロナ社、参考書: 浅居 喜代治「現代システム工学の基礎」オーム社				
担当教員	飛田 敏光				
到達目標					
1. システムの信頼性と安全性の評価方法の基礎を理解する。 2. システム計画とモデリングの方法を理解し、具体例に応用する。 3. システムの最適化理論を理解し、具体例に応用する。					
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	システムの信頼性と安全性の評価方法の基礎を理解し、その知識を問題解決に適用できる。	システムの信頼性と安全性の評価方法の基礎を理解し、その知識を使用できる。	システムの信頼性と安全性の評価方法の基礎を理解できない。		
評価項目2	システム計画とモデリングの方法を理解し、その知識を問題解決に適用できる。	システム計画とモデリングの方法を理解し、その知識を使用できる。	システム計画とモデリングの方法を理解できない。		
評価項目3	システムの最適化理論を理解し、その知識を問題解決に適用できる。	システムの最適化理論を理解し、その知識を使用できる。	システムの最適化理論を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	システム工学の考え方・方法・応用について理解し、具体的に応用できるようにする。メーカーでシステム開発を行った経験を活かし、工程管理、システム開発管理技法、信頼性等について講義する。				
授業の進め方・方法	パワーポイントを使用したスライドで授業を行う。演習問題を適宜行って理解を深める。				
注意点	数学の基礎的知識が理論を理解する上で必要ですので、数学を復習しておいて下さい。特に予習は必要ありませんが、授業中配布するプリントで指示する演習問題等を行って授業の復習をしてください。また、さらなる学習のために、紹介した参考図書を活用してください。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	システム工学の概要	システム工学の歴史と概要について理解する。	
		2週	システムズアプローチ	システムズアプローチについて理解する。	
		3週	予測技法、構造化技法	予測技法、構造化技法について理解する。	
		4週	管理技法とその応用	管理技法とその応用について理解する。	
		5週	P E R TとC P M	P E R TとC P Mについて理解する。	
		6週	線形計画法	線形計画法について理解する。	
		7週	(中間試験)		
		8週	意志決定の理論	意志決定の理論について理解する。	
	2ndQ	9週	動的計画法	動的計画法について理解する。	
		10週	待ち行列その他手法	待ち行列その他の手法について理解する。	
		11週	システムの信頼性 1	信頼性の概念、故障率について理解する。	
		12週	システムの信頼性 2	システムの信頼性、信頼性管理について理解する。	
		13週	シミュレーションとモデリング 1	システムの信頼性、信頼性管理について理解する。	
		14週	シミュレーションとモデリング 2	システムのモデル、シミュレーションの手順について理解する。	
		15週	(期末試験)		
		16週	総復習	システム工学全般について復習し、整理する。	
評価割合					
	定期試験	レポート	その他	合計	
総合評価割合	80	20	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	80	20	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	