

一関工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	システム工学		
科目基礎情報								
科目番号	0032			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: 2			
開設学科	制御情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：システム工学通論，著者：山田・藤川・安信，発行：コロナ社							
担当教員	小野 宣明							
到達目標								
1. システム工学の役割を理解し、システムの分析や評価ができる。 2. システム計画技法を用いて、作業の日程計画を立てることができる。 3. システムの最適化手法を用いることができる。また、信頼度や寿命を計算できる。 【教育目標】C 【学習・教育到達目標】C－3								
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	システムの定義を説明でき、物事をシステムとして捉えて分析や評価を行うことができる。			システムの定義を説明でき、物事をシステムとして捉えて評価を行うことができる。		物事をシステムとして捉えて分析、評価することができない。		
評価項目2	生産性の向上を考えながら、作業の処理手順から適切な日程計画を立てることができる。			作業の処理手順を理解し、日程計画を立てることができる。		作業の処理手順から日程計画を立てることができない。		
評価項目3	最適化問題を解くことができ、合成システムの信頼度や寿命を計算できる。			信頼性や故障率を理解し、簡単なシステムの信頼度や寿命を計算できる。		簡単なシステムの信頼度や寿命の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	複雑、大規模、あいまいシステムの問題を合理的に解くためのシステムの考え方を養うことを目的としてシステム工学の基礎的事項を学び理解する。							
授業の進め方・方法	授業は教科書にそって講義を中心に進める。確率統計や基礎数学、情報処理など基礎知識は確認しておくこと。							
注意点	【事前学習】 「授業内容」に対する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また、ノートの前回の授業部分を復習しておくこと。 【評価方法・評価基準】 課題を課すので自学自習により提出すること。評価は試験100%で行うが、課題未提出が1／4を超えた場合は評価は60点未満とする。詳細は第1回目の授業で告知する。システムを扱う基礎的事項の知識が得られたかを評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	1. システム工学概要			システムの定義がわかる。		
		2週	1. システム工学概要			システムの構造、システム工学の役割がわかる。		
		3週	2. システムズアプローチ			構造化技法を理解し使うことができる。		
		4週	2. システムズアプローチ			システム分析がわかる。		
		5週	2. システムズアプローチ			システムの総合評価ができる。		
		6週	3. システム計画技法			プロジェクトの日程計算ができる。		
		7週	3. システム計画技法			管理技法を理解し使うことができる。		
	8週	中間試験						
	2ndQ	9週	4. 最適化手法			最適性の原理を用いた計算ができる。		
		10週	4. 最適化手法			生産計画問題を解くことができる。		
		11週	4. 最適化手法			待ち行列、順序付けについての手法を理解し使うことができる。		
		12週	5. システムの信頼性			故障率を説明できる。		
		13週	5. システムの信頼性			信頼度や平均寿命を計算できる。		
		14週	5. システムの信頼性			マン・マシンシステムの信頼度を計算できる。		
		15週	期末試験					
16週		試験の解説			これまでの学習内容から身の回りのシステムを考えることができる。			
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	
評価割合								
		中間試験	期末試験			合計		
総合評価割合		50	50			100		
授業内容の理解		50	50			100		