

モデルコア高専5		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	工業力学
科目基礎情報						
科目番号	0055		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	石川博章, システム工学, 共立出版					
担当教員						
到達目標						
1. コンピュータを組み込んだシステムの基本構造を説明できる. 2. ブロックダイアグラム等を用いてシステムの構造を説明できる. 3. スケジューリング技法基づく, 計画の立案と管理ができる. 4. 基本的な最適化技法について説明ができる. 5. システムの信頼性や機能を向上させるためのシステム構成について説明できる.						
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	システムの概要を表現できる.		システムの概要を表現する手法を説明できる.		システムの概要を表現する手法を説明できない.	
評価項目2	PERTを用いてスケジュールを作成できる.		PERTについて説明できる.		PERTについて説明できない.	
評価項目3	最適化技法を使用することができる.		最適化技法について説明できる.		最適化技法について説明できない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本授業では, システムとらえ方と, その最適化技法について学ぶ.					
授業の進め方・方法	・ 授業は講義形式で説明を行った後に, 演習を行う. ・ 授業毎に課題を課し, 次の授業で小テストを行う.					
注意点	・ 授業の前に 1 時間程度の予習, 復習を行うこと.					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス		システム定義が説明できる.	
		2週	システム工学概論(1)		システム設計とシステム分析の概要を説明できる.	
		3週	システム工学概論(2)		ブロックダイアグラムを用いてシステムの構造を説明できる.	
		4週	システム工学概論(3)		ペトリネットを用いてシステムの機能を説明できる.	
		5週	コンピュータシステム(1)		コンピュータシステムの基本構造を説明できる.	
		6週	コンピュータシステム(2)		システムにおけるハードウェアとソフトウェア機能分担について説明できる.	
		7週	コンピュータシステム(3)		組込システム, クラウドシステムの事例を説明できる.	
	2ndQ	8週	前期中間試験		前期中間試験	
		9週	スケジューリング(1)		スケジューリング技法の概要を説明できる.	
		10週	スケジューリング(2)		PERTのアローダイアグラムを作成できる.	
		11週	スケジューリング(3)		PERTのクリティカルパスを算出できる.	
		12週	スケジューリング(4)		PERTの余裕を説明できる.	
		13週	スケジューリング(5)		ガントチャートを作成できる.	
		14週	スケジューリング(6)		実際の事象についてスケジュールを作成することができる.	
		15週	前期定期試験		前期定期試験	
後期	3rdQ	1週	最適化技法(1)		線形計画法の概要を説明できる.	
		2週	最適化技法(2)		線形計画法を用いて最適化問題を解くことができる.	
		3週	最適化技法(3)		動的計画法の概要を説明できる.	
		4週	最適化技法(4)		動的計画法を用いて最適化問題を解くことができる.	
		5週	最適化技法(5)		ダイクストラ法の概要を説明できる.	
		6週	最適化技法(6)		ダイクストラ法に用いて最適化問題を解くことができる.	
		7週	最適化技法(7)		最適化技法の手法の違いを説明できる.	
		8週	後期中間試験		後期中間試験	
	4thQ	9週	システムの信頼性(1)		故障率と信頼度について説明できる.	
		10週	システムの信頼性(2)		システム構造の違いによる故障率と信頼性について説明できる.	
		11週	システムの信頼性(3)		故障率, 信頼度を計算できる.	
		12週	シミュレーション(1)		表計算ソフトを用いたデータ処理ができる.	
		13週	シミュレーション(2)		モデリング手法を説明できる.	
		14週	シミュレーション(3)		待ち行列のシミュレーションを行うことができる.	
		15週	後期定期試験		後期定期試験	

		16週	試験解説と総括		間違った問題を解くことができる。		
評価割合							
	試験	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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	20	0	0	0	20	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30