

香川高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017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	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	品質管理検定センター 編著 「品質管理検定 (Q C 検定) 4 級の手引き」 日本規格協会, 室津義定 他著 「システム工学 (第2版)」 森北出版						
担当教員	杉本 大志						
到達目標							
1. 品質管理やその手法について説明できる. 2. QC7つ道具の使い方を理解する. 3. 安全規則やリスクについて説明できる. 4. リスクアセスメントの手順を理解できる. 5. 線型計画法の目的と適用範囲, 最適解の意味を説明できる. 6. 実際に線型計画問題を解くことで得た解の意味を説明できる. 7. 待ち行列理論の意義とその必要性を説明できる. 8. 待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に, その計算や結果を吟味し説明できる.							
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	品質管理やその手法について説明できる.			品質管理やその手法を知っている.		品質管理やその手法を知らない.	
評価項目2	QC7つ道具の使い方を理解する.			QC7つ道具を知っている.		QC7つ道具を知らない.	
評価項目3	安全規則やリスクについて説明できる.			安全規則やリスクを知っている.		安全規則やリスクを知らない.	
評価項目4	リスクアセスメントの手順を理解し説明できる.			リスクアセスメントの手順を説明できる.		リスクアセスメントの手順を知らない.	
評価項目5	線型計画法の目的と適用範囲, 最適解の意味を説明できる.			線型計画法の目的, 最適解を説明できる.		線型計画法を知らない.	
評価項目6	実際に線型計画問題を解くことで得た解の意味を説明できる.			線型計画問題を解くことができる.		線型計画問題を解けない.	
評価項目7	事例を挙げながら, 待ち行列理論の意義とその必要性を説明できる.			待ち行列の意味を説明できる.		待ち行列を知らない.	
評価項目8	待ち行列にかかわる各種モデルを適切に利用し, その計算や結果を説明できる.			待ち行列にかかわる各種モデル知っており, その計算ができる.		待ち行列に関する説明と計算ができない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義ではシステム工学として生産システムに着目する. メカトロニクス技術, 産業用ロボットやセル生産, システム安全, 品質管理 (Quality Control) といったトピックスを対象とし, 実践的技術者として身に付けるべき基礎知識と応用能力を養うことを目標とする. また, 企業などの組織体では, 効率性・生産性・経済性・安全性・信頼性・保全本などが常に追及され, 技術者にもこれらに対応できる資質が要求される. 本講ではこれらに適用される技術の理解と習得を目指す.						
授業の進め方・方法	最初に全体像や基本的事項をスライドを用いて解説した後, 実践的なグループワークを通して学習を進める. グループワークの過程で発表やメールによるレポート提出も行う. 能動的に学習した成果について, 定期試験で理解度を確認する.						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	品質管理の概要		品質管理やその手法について説明できる.		
		3週	QC7つ道具		QC7つ道具の使い方を理解する.		
		4週	QC7つ道具		QC7つ道具の使い方を理解する.		
		5週	QCサークル		QC7つ道具の使い方を理解する.		
		6週	QCサークル		QC7つ道具の使い方を理解する.		
		7週	QCサークル		QC7つ道具の使い方を理解する.		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	試験の返却と解説・補足				
		10週	フェールセーフ		安全規則やリスクについて説明できる.		
		11週	フェールセーフ		安全規則やリスクについて説明できる.		
		12週	安全規則		安全規則やリスクについて説明できる.		
		13週	安全規則		安全規則やリスクについて説明できる.		
		14週	リスクアセスメント		リスクアセスメントの手順を理解できる.		
		15週	リスクアセスメント		リスクアセスメントの手順を理解できる.		
		16週	前期末試験				
後期	3rdQ	1週	概要		線型計画法の目的と適用範囲, 最適解の意味を説明できる.		
		2週	概要		線型計画法の目的と適用範囲, 最適解の意味を説明できる.		
		3週	標準形と規定解, 単体法		線型計画法の目的と適用範囲, 最適解の意味を説明できる. 実際に線型計画問題を説くことで得た解の意味を説明できる.		

		4週	標準形と規定解，単体法	実際に線型計画問題を説くことで得た解の意味を説明できる。
		5週	標準形と規定解，単体法	実際に線型計画問題を説くことで得た解の意味を説明できる。
		6週	双対問題	実際に線型計画問題を説くことで得た解の意味を説明できる。
		7週	双対問題	実際に線型計画問題を説くことで得た解の意味を説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験の返却と解説・補足 待ち行列理論の概要	待ち行列理論の意義とその必要性を説明できる。
		10週	待ち行列理論の概要	待ち行列理論の意義とその必要性を説明できる。
		11週	待ち行列モデルの解析	待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に，その計算や結果を吟味し説明できる。
		12週	待ち行列モデルの解析	待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に，その計算や結果を吟味し説明できる。
		13週	待ち行列モデルの解析	待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に，その計算や結果を吟味し説明できる。
		14週	演習	待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に，その計算や結果を吟味し説明できる。
		15週	演習	待ち行列にかかわる各種モデルを学ぶと共に，その計算や結果を吟味し説明できる。
		16週	後期末試験	

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					
		試験	発表, レポート	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		60	40	100	