

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	システム設計学	
科目基礎情報							
科目番号	0148			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜資料を配布する。/ 参考書: 中沢 弘著 開発設計工学 工業調査会, 古川 正志 他共著 システム工学 コロナ社, 大和田 正 他共著 例解OR 実教出版, 大和田 正 他共著 OR入門 実教出版						
担当教員	豊田 香						
到達目標							
1. 開発テーマの発見法を理解する。 2. FMEAを理解する。 3. システムの分類法および表現法を理解する。 4. ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができる。 5. PERTにより工程管理問題を解くことができる。 6. 線形計画法により最適化問題を解くことができる。 7. シンプレックス法を理解する。							
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	
開発テーマの発見法を理解している。	開発テーマの発見法を十分理解している。			開発テーマの発見法を理解している。		開発テーマの発見法を理解していない。	
FMEAを理解している。	FMEAを十分理解している。			FMEAを理解している。		FMEAを理解していない。	
システムの分類法および表現法を理解している。	システムの分類法および表現法を十分理解している。			システムの分類法および表現法を理解している。		システムの分類法および表現法を十分理解していない。	
ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができる。	ダイクストラ法により最短経路問題を十分解くことができる。			ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができる。		ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができない。	
PERTにより工程管理問題を解くことができる。	PERTにより工程管理問題を十分解くことができる。			PERTにより工程管理問題を解くことができる。		PERTにより工程管理問題を解くことができない。	
線形計画法により最適化問題を解くことができる。	線形計画法により最適化問題を十分解くことができる。			線形計画法により最適化問題を解くことができる。		線形計画法により最適化問題を解くことができない。	
シンプレックス法を理解している。	シンプレックス法を十分理解している。			シンプレックス法を理解している。		シンプレックス法を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
(A)							
教育方法等							
概要	【授業目的】 1. 新しいシステムを設計するために、現状のシステムを理解し評価する力の育成。 2. 工程管理や最適計画に関する基礎知識の習得。 【Course Objectives】 1. Provide students with the ability to design new systems, understand current systems and rise evaluation skills. 2. Students will learn about process controls and optimum planning.						
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に進める。講義の間に、重要な内容について学生に対し質問する。適宜課題を与える。 【学習方法】 説明はノートにとること。課題では、よく考察し自分の考えを明確にすること。毎回演習問題等の課題を含む復習として4時間程度の自己学習を義務付け、課題の回答結果は次回の授業時に提出してもらう。						
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験結果(60%)と授業後に課す自己学習としての演習課題等に対する評価(40%)との合計で総合成績とする。開発テーマの発見法, FMEA, システムの分類法および表現法, ダイクストラ法, 工程管理問題, 線形計画法, シンプレックス法など, 各項目の理解についての達成度を評価基準とする。 【学生へのメッセージ】 いつも何気なく接している私たちのまわりにある製品やサービスについて考察することは、大変有意義なことだと思います。製品やサービスの質を高め、効率的に生産する技法として、最短経路問題を解くダイクストラ法, 工程管理を行うPERT, 最適化の手法である線形計画法を学習します。授業の中で「考える」ことで、国際的に見た日本企業の立場や国際情勢を考慮できるよう、各自の考え方が変化していくことを期待します。 研究室 A棟3階 (A-313) 内線電話 8937 e-mail: toyodaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバスの内容説明, オリエンテーション, 開発テーマの発見法			1. 開発テーマの発見法を理解する。	
		2週	開発テーマの発見法			1. 開発テーマの発見法を理解する。	
		3週	FMEA			2. FMEAを理解する。	
		4週	FMEA			2. FMEAを理解する。	
		5週	システムの構造と分類			3. システムの分類法および表現法を理解する。	
		6週	システムの表現			3. システムの分類法および表現法を理解する。	
		7週	ダイクストラ法による最短経路問題の解法			4. ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができる。	
		8週	ダイクストラ法			4. ダイクストラ法により最短経路問題を解くことができる。	
	4thQ	9週	PERT			5. PERTにより工程管理問題を解くことができる。	
		10週	PERT			5. PERTにより工程管理問題を解くことができる。	
		11週	PERT			5. PERTにより工程管理問題を解くことができる。	

		12週	線形計画法	6．線形計画法により最適化問題を解くことができる。
		13週	シンプレックス法	7．シンプレックス法を理解する。
		14週	シンプレックス法	7．シンプレックス法を理解する。
		15週	シンプレックス法	7．シンプレックス法を理解する。
		16週		

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	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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0