

科 目 名 システム設計学 System Design	学年 1	期別・授業形態・単位数 後期・講義・2単位	教員名 豊田 香 研究室 A棟3階 (A-313) 内線電話 8937 e-mail: toyoda@maizuru-ct.ac.jp
授業 (30 時間) + 自己学習 (60 時間) = 標準 90 時間の学習時間			
科目到達レベル: <input type="checkbox"/> 1. 知識・記憶 <input type="checkbox"/> 2. 理解 <input type="checkbox"/> 3. 適用 <input type="checkbox"/> 4. 分析 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 評価 <input type="checkbox"/> 6. 創造			
【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.			
【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。			
【学習・教育到達目標】 (A) 自然科学と工学の基礎を幅広く修得し、それを応用することができる。			
【キーワード】 システム, FMEA, ダイクストラ法, パート, 線形計画法 System, FMEA, Dykstra Method, PERT, Linear Programming	【授業時間】 2 時間 (90 分) × 15 週 = 30 時間 (22.5 時間)		
【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。		
【履修上の注意】 本科目は授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。必ず授業に出席し、課題提出すること。	【科目の位置付け】 1. 先行して履修すべき科目		
【定期試験の実施方法】 ・定期試験を行う。 ・電卓の持ち込みを可とする。	2. 後で履修する関連科目 3. 同時に履修する関連科目		
【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。			

【教科書・教材等】

適宜資料を配布する。

【参考書・参照 URL 等】

参考書：例えば

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

【授業計画】

週	内 容	到達目標	教科書参照ページ
第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	
第2週	開発テーマの発見法	1	
第3週	FMEA	2	
第4週	FMEA	2	
第5週	システムの構造と分類	3	
第6週	システムの表現	3	
第7週	ダイクストラ法による最短経路問題の解法	3	
第8週	ダイクストラ法	4	
第9週	PERT	4	
第10週	PERT	5	
第11週	PERT	5	
第12週	線形計画法	6	
第13週	シンプレックス法	7	
第14週	シンプレックス法	7	
第15週	シンプレックス法	7	

★定期試験

定期試験返却・到達度確認

【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。