

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	システム計画学	担当教員	山田実	
学年学科	第 1 学年 全専攻	前期	選択	2 単位
学習・教育目標	(D-2 設計・システム系) 100%		JABEE 基準 1 (1): (d)	
授業の目標と期待される効果： システム工学について ①システムとして捉える感覚を身につける。 ②最適化法、待ち行列などのシステム工学の方法論を修得する。 ③システム技法を各自の専門分野に応用することを目的とする。 システム工学は各分野に渡る横断的な方法論を扱う。この授業では現実の問題をシステムとしてとらえ、システム工学的なアプローチができる能力を養う。		成績評価の方法： 定期試験 100 点 + 課題提出 30 点で総得点率によって評価を行う。 達成度評価の基準： 教科書等の演習問題と同等なレベルの問題を試験等で出題し、総合的に 6 割以上正答のレベルまで達していること。 ①システムの概念について理解し、説明ができる。 ②線形計画法や動的計画法を用いて最適化問題が解ける。 ③待ち行列のモデルを理解し、平均客数などが求められる。 ④システムの信頼性・保水性・安全性を評価できる。 ⑤各自の専門分野にシステム工学的なアプローチができる。		
授業の進め方とアドバイス：授業は講義を中心とするが、演習も取り入れ具体的な問題を解いてもらう。				
教科書および参考書：実用理工学入門講座 システム工学の講義と演習、添田喬，中溝高好，日新出版を教科書とする。				
授業の概要と予定：前期		教室外学習		
第 1 回：システム工学とは	いくつかのシステムの分類を調べ、具体例を挙げる。			
第 2 回：ブレインストーミング	ブレインライティングのような他の手段発想法について調べる。			
第 3 回：スケジューリング (1)	PERT のアローダイアグラムについて、最早開始時間、最遅完了時間を求める。			
第 4 回：スケジューリング (2)	ディスパッチングルールについて調べる。			
第 5 回：線形計画法	演習問題 2・1			
第 6 回：シンプレックス法	シンプレックス法による線形計画問題の解法を調べる。演習問題 2・2, 2・3			
第 7 回：動的計画法	ダイナミックプログラミングについて調べる。演習問題 2・10			
第 8 回：待ち行列 (1)	演習問題 3・1, 3・2			
第 9 回：待ち行列 (2)	M/M/1/L の待ち行列について調べる。演習問題 3・3, 3・4			
第 10 回：システムの信頼性	演習問題 4・1			
第 11 回：システムの構造と信頼性	演習問題 4・2, 4・3			
第 12 回：システムの保水性・安全性	フェールセーフについて調べる。			
第 13 回：動的モデル解析	生態システムモデルについて調べる。			
第 14 回：マルコフ過程	演習問題 5・1, 5・4			
第 15 回：さまざまなシミュレーション	さまざまなシミュレーション技法について調べる。			
	期末試験	—		
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)	—			