

科目	システム工学 (System Engineering)		
担当教員	前田 和男		
対象学年等	電気工学科・5年・後期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A-4-3(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	システム工学の基礎知識と社会システムへの応用事例について講義する。学習者に身近な最近のシステム事例(神戸市道路トンネル, 地下鉄換気システム)の紹介, 学習者によるプレゼンテーション, ディスカッションなど対話のある講義によりシステム工学についての理解を深める。システム工学の学習で最も大切なものは, 問題解決の思考過程であり, 大規模で複雑な問題への挑戦の方法を知ることである。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-4-3】システムの定義, システム的思考, システムズアプローチについての基礎知識を理解できる。		システムの定義, システムズアプローチなどの基礎知識が理解できているか中間試験で60%以上正解を合格として評価する。
2	【A-4-3】モデリング, シミュレーション, 最適化手法など近代システム手法についての基礎知識を理解できる。		モデリング, シミュレーション, 最適化手法など近代システム手法についての基礎知識が理解できているかを中間試験で60%以上正解を合格として評価する。
3	【A-4-3】インテリジェント系, 複雑系, 情報処理系手法を応用した最新システム手法についての基礎知識を理解できる。		インテリジェント系, 複雑系, 情報処理手法を応用した最新システム手法についての基礎知識が理解できているかを定期試験で60%以上正解を合格として評価する。
4	【A-4-3】社会システムのひとつである水システムや交通輸送システムへの応用事例を学ぶことにより社会・地球環境とシステム工学の関係など応用知識を理解できる。		水システムや交通輸送システムへの応用事例を学ぶことにより社会・地球環境とシステム工学の関係などについての応用知識が理解できているかを定期試験で60%以上正解を合格として評価する。
5	【A-4-3】身近な神戸市の道路トンネルや地下鉄の換気システム, 無人スーパーや看護ロボットなどの最新システム事例の論文を読み, その内容について発表・説明・討議できる。		システム例やシステム手法についてのレポートと内容討議よりシステム工学の基礎理解の程度, 自分の意見のまとめ程度で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験80%, レポート10%, プレゼンテーション10%として評価する。成績は, 試験80%, レポート10%, プレゼンテーション10%として評価する。なお, 試験成績は, 中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	板書 プリント		
参考書	寺野寿郎 『システム工学入門』 共立出版 伊庭崇, 福原義久 『複雑系入門』 NTT出版		
関連科目	制御工学		
履修上の注意事項			

