

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・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-3(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	【A4-3】システムの定義、システムの思考、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評価する。
2	【A4-3】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評価する。
3	【A4-3】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評価する。
4	【A4-3】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評価する。
5	【A4-3】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。		最新システム事例やシステム手法などについてのレポートを提出させ、理解ができているか、自分の意見が書かれているか、システム工学の基礎が理解できているかを評価する
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標1, 2, 3,4の中間試験および定期試験80%, 到達目標3, 5のレポート10%, 到達目標6の発表10%で評価する。ただし、出席状況の悪いものは不合格とする場合がある。		
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			
履修上の注意事項	関連科目としては「制御工学」や「情報処理」の総合的な基礎知識がシステム手法に対してどのように応用されているかを理解していることが必要である。		

