福井工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	システム工学

科目基礎情報

科目番号	0151	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	システム工学、須賀雅夫著、コロナ社		
担当教員	斉川 博之		

到達目標

(1)生産プロセスの流れをシステム工学的手法により表現できること
(2)システムの目的、構造による分類ができること
(3)システムの信頼性、構造による分類ができること
(4)物事を広く対極的に考え、個々の課題解決にシステム工学的手法を用いることができること
(5)全体を通してシステム工学的なものの考え方を身に付けること

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
評価項目1	システム工学的手法を用いてシステムをとらえ、課題の解決を行うことができる。	システムの分類など、システム工学的手法を用いて、課題解決を行うことができる。	システムの目的・信頼性・構造による分類ができていない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 RB2
JABEE JB3

教育方法等

概要	社会において解決を求められる問題は複雑であるため、その解決には要素還元的アプローチだけではなく、現象全体をシステムとして捉え、総合的な視点から検討する能力が必要不可欠である。 本講義では、システム的アプローチの方法論とその実施法を講義と演習を通して学び、問題解決時に要求される観察眼と思考法を身に付けることを目標とする。 ※実務との関係 この科目は企業で生産技術ならびに工場の運営管理を担当していた者が、その経験を活かし、システムの計画、設計、開発について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	システム工学の分野からポイントとなるトピックを選んで授業を行う。授業形態は、Teamsの会議システムを使い、教科書＋補足説明資料を配布し、自主学習として進める。毎回課題を提示し報告を義務付ける。また、質問や意見に対しては、会議システムを利用して対応する。
注意点	学習・教育目標：本科（準学士課程）RB2(◎)，環境生産システム工学プログラム JB3(◎) 関連科目：自動制御 Ⅰ・Ⅱ、メカトロニクス（本科5年） 評価方法：中間確認50%、期末試験50% 評価基準：学年末成績60点以上。学年末成績が60点未満の場合、再試験またはレポートを一度だけ認め、学年末成績に加算する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、システム工学の役割	システム工学とは何か
		2週		システム工学のおいたち
		3週		システム工学のおいたち
		4週	システム工学の役割，システムの計画	システムのライフサイクル，ニーズの発生
		5週	システムの計画	調査と予測
		6週		事前評価
		7週		事前評価
		8週	システムの計画，システムの設計	現状分析の方法，設計の進め方
	2ndQ	9週	システムの設計	シミュレーションの利用
		10週		最適化設計
		11週		最適化設計
		12週		信頼性設計
		13週	システムの設計，システムの開発	人間性設計，スケジューリング
		14週	学習のまとめ	学習のまとめ①
		15週		学習のまとめ②
		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

	課題成績	期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0