

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	システム工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0030			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	環境システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	シーケンス制御を活用したシステムづくり入門 (日野満司・熊谷英樹 著 森北出版株式会社)						
担当教員	池田 洋						
到達目標							
生産設備, 実験設備などを構成する基本的な機器についてその種類, 機能などを理解する. さらに, それらを機械システムとして構築しかつ制御する方法について理解を深める.							
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	装置を構成するアクチュエータの機能と構造, 種類を説明できる.			装置を構成するアクチュエータの基本的な機能を説明できる.		装置を構成するアクチュエータの基本的な機能を説明できない.	
評価項目2	設計仕様に基づくリレー回線の回路を設計できる.			基本的なリレー回線の回路が理解できる.		基本的なリレー回線の回路が理解できない.	
評価項目3	設計仕様に基づくラダープログラミングができる.			基本的なラダープログラミングが理解できる.		基本的なラダープログラミングが理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生産設備, 実験装置などのシステムを構築するために必要な基礎知識, および方法論などについて, ハードウェアとソフトウェアの両面から必要な知識を身に付けさせる.						
授業の進め方・方法	講義形式で行う.						
注意点	授業の復習を行い, 基本的な事項を確実に取得すること. 必要に応じて演習問題(課題)を実施する. 少なくとも前回の内容を復習した上で受講すること. 次回の講義に向け必ず復習すること.						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	授業ガイダンス		授業の進め方と評価の仕方について説明する.		
		2週	機械システムの仕組み(1)		機械装置をシステムとして捉える事ができる.		
		3週	機械システムの仕組み(2)		機械装置の基本構成が理解できる.		
		4週	自動制御とシーケンス制御(1)		機械システムの自動化を説明できる.		
		5週	自動制御とシーケンス制御(2)		シーケンス制御の基本が理解できる.		
		6週	空気圧システム(1)		高圧エア構成部品を説明できる.		
		7週	空気圧システム(2)		高圧エアによる基本的な回路が理解できる.		
	2ndQ	8週	電動アクチュエータシステム(1)		モーターなどの電動アクチュエータの種類を説明できる.		
		9週	電動アクチュエータシステム(2)		電動アクチュエータを使用した制御回路が理解できる.		
		10週	PLCシステムによる制御(1)		PLCの構造が理解できる.		
		11週	PLCシステムによる制御(2)		PLCの入出力, 及び接続機器が理解できる.		
		12週	PLCシステムによる制御(3)		基本的なラダープログラムが理解できる.		
		13週	機械システムの構築(1)		目的の動作が得られる70-Chartなどを設計できる.		
		14週	機械システムの構築(2)		上記の知識から機械ユニットの構築が出来る.		
		15週	到達度試験(前期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する.		
16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, および授業アンケート				
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							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
専門的能力	10	5	0	0	0	0	15
分野横断的能力	20	5	0	0	0	0	25