

呉工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	シーケンス制御		
科目基礎情報								
科目番号	0151			科目区分	専門 / 選択必修／選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材								
担当教員	藤井 敏則							
到達目標								
1. インターロック回路, 周期動作回路などの各回路を理解してPCで使用できるようになること 2. ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図について理解すること 3. 与えられた課題についてPCを用いて制御回路を構築し、動作の発表および実演を行う。								
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	PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演が適切にできた。		PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演を行った		PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができなかった			
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 本科の学習・教育目標 (HC)								
教育方法等								
概要	産業界においては自動化・省力化が盛んに行われているが、その一端を担っているものにシーケンスによる自動制御がある。その基本となるリレー・シーケンスを学習し、次いでPC(Programmable Controller)を学習し、演習を行う。本授業は進学と就職に関連する。							
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。後半では各個人が、PCのプログラムを作成し動作確認をし、発表を行う。この科目は、シーケンス制御に関する実践的な講義・演習形式で授業を行うものである。全ての講義・演習を日本鋼管(現JFEスチール)でシーケンス制御実務経験のある常勤教授が担当する。この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。							
注意点	シーケンス制御は小さな工場でも使用しており、本科で最も実践的な授業であるので、十分勉強すること。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	シーケンスの基礎			シンボル・記号が説明できる		
		2週	シーケンス回路の基礎 1			and回路, or回路, not回路, inhibit回路が説明できる		
		3週	シーケンス回路の基礎 2 と演習			インターロック回路, 周期動作回路, 補元回路, 順序回路, 優先回路, 補償回路が説明できる		
		4週	シーケンス回路の演習			シーケンス回路の演習が説明できる		
		5週	ブール代数, 論理回路			ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図が説明できる		
		6週	PCの使い方			PCの使い方が説明できる		
		7週	中間試験					
	2ndQ	8週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		9週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		10週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		11週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		12週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		13週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		14週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。		
		15週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。。		
16週	PCを用いたプログラムの作成, 発表			PCで構築した回路の動作確認をし、動作の発表および実演ができる。				
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		
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前8,前9		
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前8,前9		
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前10,前11		
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前12,前13		
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前13,前14		

				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前15,前16	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	10	10	0	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	10	10	0	70	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0