

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気工学実験		
科目基礎情報								
科目番号		0057		科目区分		専門 / 必修		
授業形態		実験・実習		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		4		
開設期		後期		週時間数		2		
教科書/教材								
担当教員		内田 洋彰, 歸山 智治						
到達目標								
1. マイコン(PIC、AVR)、電子回路、インターフェースを理解し、計測制御の基本について説明できる 2. マイコン(PIC、AVR)を利用したグループ毎独自の応用例の考案、設計、製作過程での各自の役割の明確化および遂行、チームで設計製作する一連のプロセスを体験する 3. アイデアから製作までのプロセスについて視聴覚機器を用いてプレゼンテーションできる								
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		マイコン(PIC、AVR)を用いたグループでの製作課題の計測制御システムを説明できる		マイコン(PIC、AVR)を用いたグループでの製作課題において、計測制御システムの基本事項を説明できる		マイコン(PIC、AVR)を用いたグループでの製作課題において、計測制御システムの基本事項を説明できない		
評価項目2		マイコンを用いたグループでの製作課題をグループワークで製作することができる		マイコンを用いたグループでの製作課題において基本的な作業ができる		マイコンを用いたグループでの製作課題において基本的な作業ができない		
評価項目3		グループでの製作課題について、アイデアから製作までのプロセスを、視聴覚機器を用いてプレゼンテーションできる		グループでの製作課題について、アイデアから製作までの基本プロセスを、視聴覚機器を用いてプレゼンテーションできる		グループでの製作課題について、アイデアから製作までの基本プロセスを、視聴覚機器を用いてプレゼンテーションできない		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		1. マイコン(PIC、AVR)、電子回路、インターフェースを理解し、計測制御の基本について学習する 2. マイコン(PIC、AVR)を利用したグループ毎独自の応用例の考案、設計、製作過程での各自の役割の明確化および遂行、チームで設計製作する一連のプロセスを体験する 3. アイデアから製作までのプロセスについて視聴覚機器を用いてプレゼンテーションする						
授業の進め方・方法		1. グループに分かれて製作課題を考案、設計、製作する 2. チームワークで製作課題を製作する 3. 役割分担された作業を行う						
注意点		1. 教科書やインターネットによる情報を基にマイコン(PIC、AVR)に関しては解説が行われるが、オリジナルな計測システム設計においては、身の回りに関心を持ち計測したい対象を見出すことが必要となる 2. チームで、課題に対する製作物を考案、設計、製作するので各自の役割を認識して遂行する 3. チーム内での自分の状況を常に考えて行動する必要がある						
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	製作準備 (1)		マイコン(PIC、AVR)の概要を理解と各部品の解説と資料調査ができる			
		2週	製作準備 (2)		マイコン(PIC、AVR)の概要を理解と各部品の解説と資料調査ができる			
		3週	製作準備 (3)		マイコン(PIC、AVR)の概要を理解と各部品の解説と資料調査ができる			
		4週	計測制御装置の設計 (1)		グループ毎にマイコン(PIC、AVR)を用いた計測制御装置の考案と設計ができる			
		5週	計測制御装置の設計 (2)		グループ毎にマイコン(PIC、AVR)を用いた計測制御装置の考案と設計ができる			
		6週	計測制御装置の設計 (3)		グループ毎にマイコン(PIC、AVR)を用いた計測制御装置の考案と設計ができる			
		7週	計測制御装置の製作とプログラミング (1)		設計した装置の製作とプログラミングにおいて役割分担された作業ができる			
		8週	中間試験					
	4thQ	9週	計測制御装置の製作とプログラミング (2)		設計した装置の製作とプログラミングにおいて役割分担された作業ができる			
		10週	計測制御装置の製作とプログラミング (3)		設計した装置の製作とプログラミングにおいて役割分担された作業ができる			
		11週	計測動作実験 (1)		製作課題の動作実験、データ整理、考察、レポート作成において役割分担された作業ができる			
		12週	計測動作実験 (2)		製作課題の動作実験、データ整理、考察、レポート作成において役割分担された作業ができる			
		13週	計測動作実験 (3)		製作課題の動作実験、データ整理、考察、レポート作成において役割分担された作業ができる			
		14週	課題発表準備 (1)		製作課題の発表準備、プレゼンテーションの資料作成において役割分担された作業ができる			
		15週	課題発表準備 (2)		製作課題の発表準備、プレゼンテーションの資料作成において役割分担された作業ができる			
		16週	課題発表会		課題発表ができる			
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	その他	合計

総合評価割合	0	20	0	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	0	0	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0