

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0147			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: 2		
開設学科	生産システム工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	なし/配布テキスト						
担当教員	佐藤 恵一,小山 慎哉,倉山 めぐみ						
到達目標							
1. マイクロコントローラを使って基本的な回路制御ができる 2.アセンブリ言語の理解を深めることができる 3.モーションセンサ情報を基にしたプログラミングを作成することができる 4.HTMLとCSSを用いてWebページを作成することができる							
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	マイクロコントローラを用いて各種センサからの情報を基に電子回路の制御ができる。			マイクロコントローラを用いて各種センサの情報取得および電子回路の制御ができる。		マイクロコントローラによる各種センサの情報取得および電子回路の制御ができない。	
評価項目2	アセンブリ言語における命令の意味を理解し、コンピュータの内部構造を説明できる。			アセンブリ言語の命令等について理解することができる。		アセンブリ言語の命令等について理解することができない。	
評価項目3	与えられた課題に対して自由な発想のプログラムを作成することができる。			モーションセンサ情報を基にしたプログラムを作成することができる。		モーションセンサ情報を基にしたプログラムを作成することができない。	
評価項目4	HTMLやCSSの機能を理解し、自身が考えたデザインのWebページに、それらを適用して作成することができる。			授業で学習したものと類似の構成のWebページであれば、自らの力で作成できる。		HTMLやCSSを活用したWebページを作成することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 A 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 E 函館高専教育目標 F							
教育方法等							
概要	講義や実習で習得した知識をもとに、各実験テーマに対して自己の役割と責任を自覚しながら自主的に取り組み、これまでの知識を更に確実なものにする。内容としては、基本的なものに重点を置いており、実験・実習の基礎的な方法を習得しながら専門分野の基礎技術を体得する。また、この実験を通して、技術的課題・問題に関して自分の考えをまとめる能力をも養う。						
授業の進め方・方法	課題ごとに、取組姿勢(実験への参加状況や実験中の意欲・姿勢など)およびレポートによって評価し、その平均点を学年総合評価とする。すべてのレポートが提出されていない場合は、この科目の評価は59点以下とする。						
注意点	・感電等の事故を起こさないよう細心の注意を払う。 ・実験結果の処理とその結果に対する検討を行う。 ・実験・実習中はできるだけ自分達で問題を解決し、応用力を養うと同時に、実験における各自の分担作業について責任を持って遂行する。 ・機器の取扱いには十分に注意する。 ・正しい報告書を作成し、提出期限までに必ず提出する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		実験内容、進め方、班構成、評価方法など理解する		
		2週	アセンブリ言語演習		実習ボードやデバッグを用いて、アセンブリ言語における各種命令の意味を理解し、コンピュータの内部構造を理解する。		
		3週	アセンブリ言語演習		実習ボードやデバッグを用いて、アセンブリ言語における各種命令の意味を理解し、コンピュータの内部構造を理解する。		
		4週	マイコンによる基本的回路の製作		Arduinoを使って各種センサからの情報取得および電子回路の制御をするプログラムを作成する。		
		5週	マイコンによる基本的回路の製作		Arduinoを使って各種センサからの情報取得および電子回路の制御をするプログラムを作成する。		
		6週	センサキットを使用したプログラミング		マインドストームEV3を用いて、モーションセンサからの情報を基に、モータなどを駆動させるためのC#言語プログラムを作成することができる。		
		7週	センサキットを使用したプログラミング		マインドストームEV3を用いて、モーションセンサからの情報を基に、モータなどを駆動させるためのC#言語プログラムを作成することができる。		
		8週	センサキットを使用したプログラミング		マインドストームEV3を用いて、モーションセンサからの情報を基に、モータなどを駆動させるためのC#言語プログラムを作成することができる。		
	4thQ	9週	センサキットを使用したプログラミング		マインドストームEV3を用いて、モーションセンサからの情報を基に、モータなどを駆動させるためのC#言語プログラムを作成することができる。		
		10週	Webページ作成の基礎		HTMLやスタイルシートを用いて、Webページを作成することができる。		
		11週	Webページ作成の基礎		HTMLやスタイルシートを用いて、Webページを作成することができる。		
		12週	Webページ作成の基礎		HTMLやスタイルシートを用いて、Webページを作成することができる。		
		13週	Webページ作成の基礎		HTMLやスタイルシートを用いて、Webページを作成することができる。		

		14週	レポート整理	レポート整理			
		15週	学科講演会	ICT分野で活躍する人の講演を聞くことで、自身の将来のキャリア形成に役立てる。			
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	2	後2,後3,後4,後5	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	0	0	0	40	0	60	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	20	30
専門的能力	0	0	0	20	0	40	60
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10