

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電気工学実験Ⅴ (旧カリ)	
科目基礎情報							
科目番号	0060		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数		履修単位: 3		
開設学科	電気工学分野		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		6		
教科書/教材	電気工学実験Ⅴテキスト, インテリジェントパッド インタプリタによるパッド開発入門 野口孝文, http://www.kushiro-ct.ac.jp/ipad/text.pdf , 電子計算機概論 新保利和, 松尾守之 森北出版						
担当教員	佐藤 英樹,佐川 正人						
到達目標							
1. プログラムの作法について理解する 2. コンピュータによる機器の制御方法について理解する 3. 論理回路素子の使用方法について理解する 4. 各実験項目ごとに報告書を提出する 教育到達度目標 D:95%,E:5%							
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		
到達目標1	アルゴリズムを考えながらプログラムを作成することができる		ヒントを基にアルゴリズムを考えながらプログラムを作成することができる		与えられたアルゴリズムを基にプログラムを作成することができない		
到達目標2	目的に応じたユニークな制御対象を試行錯誤しながら組み立て, またそれに応じたプログラムを作成することができる		目的に応じた制御対象を試行錯誤しながら組み立て, またそれに応じたプログラムを作成することができる		目的に応じた最小限の制御対象を組み立てたり, またそれに応じたプログラムを作成したりすることができない		
到達目標3	入出力や状態遷移を考えながら論理回路を作成することができる		ヒントを基に入出力や状態遷移を考えながら論理回路を作成することができる		与えられた入出力や状態遷移を基に回路を作成することができない		
到達目標4	期限までに, 自身の考察検討に基づいた報告書を提出する		許可を得て数日期限に遅れながらも, 自身の考察検討に基づいた報告書を提出する		期限までに, 報告書を提出できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D 学習・教育到達度目標 E							
教育方法等							
概要	プログラムの作法, コンピュータによる機器の制御方法, 論理回路素子の使用方法について学ぶ. 実験の前半では, これまでに学習してきたことを基礎に応用プログラムを作成する. 実験の後半では, 試行錯誤しながら制御対象の装置を組み立て, プログラムを作成することで, 問題解決の方法が多様であることも学ぶ. 前関連科目: 電子計算機ⅠⅡ, 電子工学, 電子回路 後関連科目: 卒業研究						
授業の進め方・方法	教室で解説の後計算器室で実習を行う 電気工学科の評価基準に基づき別に定める. ただし, 最終期限までにすべてのレポートが受理されていないものは, 基本的に再試験を行わない.						
注意点	特になし						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	実験実習についてのガイダンス				
		2週	プログラミングに関する基礎実習 (文字列操作, ソーティング)		これまでに学んだプログラミング知識を確認する.		
		3週	プログラミングに関する基礎実習 (文字列操作, ソーティング)		アルゴリズムに基づいたプログラムを作成することができる		
		4週	スタック		スタックの機能をプログラムコンポーネントとして作成することができる 上記で学んだ知識およびプログラムコンポーネントを統合し, 複数の機能を持つプログラムが作成できる.		
		5週	ポーランド記法1		スタックを利用して, ポーランド変換の機能を作成することができる		
		6週	ポーランド記法2		スタックとポーランド変換機能を組み合わせて, 入力した算術式の値を求めるプログラムを作成することができる		
		7週	報告書に関する試問				
		8週	レゴブロックで作成したロボットの制御		アルゴリズムを理解しプログラムができる. 既存のコンポーネント部品と組み合わせた信号制御のプログラムを作ることができる. 制御対象に応じた制御方法を考え, 状態遷移図を作成することができる. 状態遷移図に基づきプログラムを作成することができる.		
	4thQ	9週	レゴブロックで作成したロボットの制御		お茶運びロボットをLEGOブロックで作成し, 制御することができる		
		10週	ロジック回路の実験		組み合わせ回路を設計し, その回路を作成することができる.		
		11週	ロジック回路の実験		順序回路を設計し, その回路を作成することができる		
		12週	PICプログラム		PICのプログラムを作ることができる.		
		13週	PICプログラム		信号機を制御する組み込みプログラムを作成することができる		
		14週	PICプログラム		通信に関するプログラムを作成することができる		
		15週	報告書に関する試問				

		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	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	ディジタルICの使用方法を習得する。			4	
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	0	40	0	0	60	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	40	0	±10	60	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	