

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報工学実験 3
科目基礎情報					
科目番号	0065		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: 3	
開設学科	情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	情報工学科: 「情報工学実験の手引き」				
担当教員	徳田 誠, 葛目 幸一, 田房 友典, 前田 弘文				
到達目標					
座学で学習した技術を実験を通して確認するとともに、体験的に問題解決の手法を身につけさせ、新たな問題を見つけ出す能力を養う。各テーマごとに少人数グループを構成し、通年8テーマの実験を全員が行う。					
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		
NC加工機/レーザ加工機の利用	プログラムを作成し、作品を完成できる。	プログラムと機械制御の仕組みが説明できる。	プログラムと機械制御の仕組みを説明できない。		
論理IC、組み合わせ回路の設計、電気回路の周波数特性測定	論理式から組み合わせ回路を設計できる。	回路の特性を説明できる。	回路の特性を説明できない。		
ソフトウェア演習 (連立方程式/数値積分)	アルゴリズムからプログラムを作成できる。	アルゴリズムの説明ができる。	アルゴリズムの説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2 専門 E3 専門 E4					
教育方法等					
概要	座学で学習した技術を実験を通して確認するとともに、体験的に問題解決の手法を身につけさせ、新たな問題を見つけ出す能力を養う。実験テーマは主に3テーマから成る。				
授業の進め方・方法	各実験室、演習室で教員の指示や実験手引書の内容に従って実験を実施する。				
注意点	専用設備利用のため、実験の無断欠席は認めない。所定の手続きにより、再実験を行う場合がある。レポートは、原則として各テーマ終了後1週間以内に提出すること。不備がある場合は、指定された期間内に再提出を行うこと。再提出は原則として3回までとする。レポート未提出、無断欠席者は単位を認めない。				
実務経験のある教員による授業科目					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス (全体) 前期テーマ:	実験目的を理解し、レポート作成ができる	
		2週	(1) NC加工実験(実習係)	NC加工機を用いた加工を通して、プログラムと機械制御の仕組みを説明できる。	
		3週	(2) 論理回路基礎実験1 (前田・葛目) ロジックレーナを用いた組み合わせ回路の実験	論理式から組み合わせ回路を設計できる。論理ICの基本的な特性について説明できる。	
		4週	(3) ソフトウェア演習 (田房・徳田) ヤコビ法による連立方程式	ヤコビ法を用いて連立一次方程式の解を求めるアルゴリズムを理解し、プログラミングを作成できる。	
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	後期テーマ:		
		2週	(1) NC加工実験 (実習系)	NC加工機を用いた加工を通して、プログラムと機械制御の仕組みを説明できる。	
		3週	(2) 論理回路基礎実験2 (前田・葛目) ロジックレーナを用いた順序回路の実験、電気回路の周波数特性測定実験	ワイヤーカット機を用いた機~順序回路を利用した回路を設計できる。電気回路の周波数特性の意味を説明できる。	
		4週	(3) ソフトウェア演習 (田房・徳田) 数値積分とApplet	非線形関数の描画と数値積分の仕組みを理解し、プログラミングで実現できる。	
		5週	課題整理、プレゼンテーション	実験の成果物をレポートとしてまとめ、プレゼンテーション形式で発表できる。	
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			

		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	レポート	発表	成果物・実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	10	30	0	0	30	100
知識の基本的な理解	30	0	15	0	0	0	45
思考・推論・創造への適応力	0	0	15	0	0	0	15
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	30	30
プレゼンテーション力	0	10	0	0	0	0	10