

福井工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報基礎演習
科目基礎情報						
科目番号	0015		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「プログラミング基礎」の教科書、教材を併用					
担当教員	斉藤 徹					
到達目標						
1. 学生個人の能力で基本・応用の問題のプログラムを記述できる。 2. グループで話し合ってプログラムの解答を導き出せる。 3. プログラムをプレゼンテーションをして説明することができる。 4. グループで新しいアプリケーションを考え、提案することができる。						
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	学生個人の能力で基本問題も応用問題も適切にプログラムを記述できる。		学生個人の能力で基本問題のプログラムを記述できる。		学生個人の能力で基本問題でさえプログラムを記述することができない。	
評価項目 2	グループで話し合って全てのプログラムの解答を詳細に導き出せる。		グループで話し合ってプログラムの解答を導き出せる。		グループで話し合ってプログラムの解答を導き出せない。	
評価項目 3	プログラムをプレゼンテーションをしてわかりやすく丁寧に説明することができる。		プログラムをプレゼンテーションをして説明することができる。		プログラムをプレゼンテーションをして説明することができない。	
評価項目 4	グループで新規性の高いアプリケーションを考え、要求を満たす提案ができる。		グループで新しいアプリケーションを考え、提案することができる。		グループでアプリケーションを考え、提案することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 RD1						
教育方法等						
概要	情報工学基礎やプログラミング基礎などによって得られた知識を実際に基本・応用の問題に対して適用し、プログラミングの問題を解決する力を演習を通して理解する。 また、グループで新しいアプリケーションを考え、プレゼンテーションをすることで、ものをつくる上での難しさについて学ぶことを目標とする。					
授業の進め方・方法	情報処理演習室でのパソコン利用による演習を中心に進める。授業時間を以下のように3週の授業を4クールすることとして進める。 「1週」学生個人でプログラミングの基本問題、応用問題のプログラムを記述する。 「2週」グループに分かれ、それぞれの問題についてディスカッションをする。 「3週」グループ毎に問題についてプレゼンテーションをする。					
注意点	学習教育目標：RD1(◎) 関連科目：情報工学基礎、プログラミング基礎、プログラミング応用、情報構造論 学習教育目標の達成度評価方法：個人の点数40%、グループディスカッションの点数30%、発表の点数30%とする。 再試：プログラムの問題を再試として行う場合もある。 学習教育目標の達成度評価基準：60点以上を合格とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	【講義】授業概要、プログラミング復習 【授業外学習】教科書による予習復習		ガイダンス。 プログラミングの問題を解くためのコツ、提出方法、ディスカッション、プレゼンテーションのやり方を理解する。	
		2週	【演習】課題 1 (個別プログラミング) 【授業外学習】教科書による予習復習		学生個人で課題 1 の基本・応用の問題のプログラムを記述する。	
		3週	【演習】課題 1 (グループディスカッション) 【授業外学習】話し合うための意見を考えておく		課題 1 の問題をグループで話し合って解答を導き出す。	
		4週	【演習】課題 1 (プレゼンテーション) 【授業外学習】発表の準備をしておく		課題 1 のプログラムをプレゼンテーションで説明ができる。	
		5週	【演習】課題 2 (個別プログラミング) 【授業外学習】教科書による予習復習		学生個人で課題 2 の基本・応用の問題のプログラムを記述する。	
		6週	【演習】課題 2 (グループディスカッション) 【授業外学習】話し合うための意見を考えておく		課題 2 の問題をグループで話し合って解答を導き出す。	
		7週	【演習】課題 2 (プレゼンテーション) 【授業外学習】発表の準備をしておく		課題 2 のプログラムをプレゼンテーションで説明ができる。	
		8週	中間まとめ		グループでの反省会、コンテスト紹介	
	4thQ	9週	【演習】アイデア出し(ディスカッション) 【授業外学習】話し合うための意見を考えておく		グループで話し合って新しいアプリケーションを考える。グループ決め、書類の書き方、アイデア出し。	
		10週	【演習】役割分担(ディスカッション) 【授業外学習】話し合うための意見を考えておく		開発するアプリケーションにおける役割分担をする。作業分担、グループ話し合い。	
		11週	【演習】アイデアの提案(プレゼンテーション) 【授業外学習】発表の準備をしておく		グループで新しいアプリケーションのアイデアを提案ができる。	
		12週	【演習】プロトタイプ実装(プログラミング) 【授業外学習】教科書による予習復習		プログラミングをして試作品（プロトタイプ）を作る。	

		13週	【演習】プレゼンテーションの準備 【授業外学習】教科書による予習復習	プレゼンテーションへ向けて準備をする。
		14週	【演習】アプリケーションの提案(プレゼンテーション) 【授業外学習】発表の準備をしておく	グループで新しいアプリケーションの提案ができる。
		15週	全体のまとめ	全体を振り返り到達目標が達成できているか確認する。
		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	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	2	後1
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	2	
				変数の概念を説明できる。	2	後1
				データ型の概念を説明できる。	2	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	2	後1
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	2	後1
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	2	後16
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	2	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	2	後16
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	2	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	2	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	2	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	2	
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	2	後3,後6
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2	後3,後6
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	2	
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	2	
				時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。	2	
				領域計算量などによってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。	2	

評価割合

	個人課題	貢献度	発表	合計
総合評価割合	40	30	30	100
基礎的能力	40	30	30	100
専門的能力	0	0	0	0