木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング演習ⅢA

科目基礎情報

科目番号	j0450	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	情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（3年までのプログラミングの教科書）		
担当教員	丸山 真佐夫		

到達目標

数百行程度のプログラム規模が想定される問題に対して、それを解くためのプログラムを設計、実装し、文書化するソフトウェア開発のプロセスを遂行する基礎的な能力を習得する。

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
プログラム設計能力	設定された問題を解くための優れたプログラムを設計できる。	設定された問題を解くためのプログラムを設計できる。	設定された問題を解くためのプログラムを設計できない。
プログラム実装能力	可読性、保守性に優れたプログラムを実装できる。	設定された問題を解決するプログラムを実装できる。	設定された問題を解決するプログラムを実装できない。
ドキュメンテーション能力	保守、拡張作業の観点から優れたプログラム使用の文書化ができる。	プログラムの仕様を文書化できる。	プログラムの仕様を文書化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	小さなゲームを題材として、プログラムの設計、実装、文書化の手法を学習する。また、グループでのプログラム開発の過程として設計を行う。
授業の進め方・方法	教員からの指示は最小限にとどめ、受講者自身の考えにもとづいて設計、実装する。
注意点	これまでに講義で学習したデータ構造、アルゴリズムの知識を、現実の問題、実際のプログラミングに対して積極的に適用してみること。

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
前期	1stQ	1週	hangmanプログラムの作成(1)：設計	スペリングクイズゲーム hangman の機能を整理できる。
		2週	hangmanプログラムの作成(2)：設計	hangman の機能を満たすプログラムを設計できる。
		3週	hangmanプログラムの作成(3)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		4週	hangmanプログラムの作成(4)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		5週	hangmanプログラムの作成(5)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		6週	hangmanプログラムの作成(6)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		7週	hangmanプログラムの作成(7)：テスト	作成したプログラムのテスト項目を考え、テストを実行できる。
		8週	hangmanプログラムの作成(8)：文書化	作成したプログラムの仕様、テストの内容を文書化できる。
	2ndQ	9週	msweeperプログラムの作成(1)：設計	「マインスイーパ」に似たルールのゲーム msweeper の機能を整理できる。
		10週	msweeperプログラムの作成(2)：設計	適切な関数分割を意識しながら，msweeper の機能を満たすプログラムを設計できる。
		11週	msweeperプログラムの作成(3)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		12週	msweeperプログラムの作成(4)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		13週	msweeperプログラムの作成(5)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		14週	msweeperプログラムの作成(6)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		15週	msweeperプログラムの作成(7)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		16週		

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
プログラム設計能力	40	40
プログラム実装能力	40	40
ドキュメンテーション能力	20	20