木更	津工業高	等専門学校	開講年度	令和05年度 (2	2023年度)	授業科目	プログラミング演習ⅢA
科目基础					,		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
科目番号		i0450		-	科目区分	専門 / 必	多
授業形態		演習		単位の種別と			
開設学科		情報工学科	4		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				 の教科書)			
担当教員		丸山 真佐	夫				
到達目標	慓						
スを遂行	する基礎的な	ラム規模が想定 な能力を習得す	Eされる問題に対し する。		めのプログラムを記	受計、実装し、文	書化するソフトウェア開発のプロセ
ルーブ!	リック		I		I.—		1
				想的な到達レベルの目安標準的な到達レ			未到達レベルの目安
プログラム設計能力 たプログラ			たプログラムを	定された問題を解くための優れ 設定された問題 プログラムを設計できる。 グラムを設計で		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。
<u> </u>			ムを実装できる。	守性に優れたプログラ 設定された問題を解決する きる。		が。	設定された問題を解決するプログ ラムを実装できない。
				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3	到達目標項	頁目との関係	 系				
教育方法							
	<i>—</i> 、,,	小さなゲー	 -ムを題材として、		、実装、文書化の=	 F法を学習する。	 また、グループでのプログラム開発
概要		の過程とし	ノて設計を行う。				
授業の進	め方・方法			どめ、受講者自身は			
注意点		これまでに適用してみ		[:] ータ構造、アルゴ [!]	リズムの知識を、現	見実の問題、実際	のプログラミングに対して積極的に
哲学の問	宝州,房4		70CC.				
		<u> 多上の区分</u> - > ガ					□ 中郊奴除のセフ教皇にトフゼ
□ アクラ	ティブラーニ		│□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授
+∞ ** = 1 ::							
授業計画	<u> </u>	週	至 举 中卒		1.	田プレの到寺口垣	
			授業内容			週ごとの到達目標 スペリングクイズゲーム hangman の機能を整理でき	
	1stQ	│1週	ıangmanプログラ	ムの作成(1):設計	•	入へリンググイスグーム Hally Hall の機能を整理しる。	
		2週 h	nangman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 h	nangmanプログラ	人の作成(3)・実装		設計にもとづいて各関数等を実装できる。	
		4週 h		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	[設計にもとついて	各関数等を実装できる。
			iangmanプログラ	ムの作成(4): 実装			各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
		5週 h			i	設計にもとづいて	
			ıangmanプログラ	ムの作成(4): 実装		設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。
		6週 h	nangmanプログラ nangmanプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装		設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
前期		6週 h 7週 h	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装	: : : : : : : : : : : : : : : : : : :	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストを実 ムの仕様、テストの内容を文書化で
前期		6週 h 7週 h 8週 h	iangmanプログラ iangmanプログラ iangmanプログラ iangmanプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス	ト 化 †	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイーバ の機能を整理でき	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストを実 ムの仕様、テストの内容を文書化で 、 」に似たルールのゲーム msweepe
前期		6週 h 7週 h 8週 h 9週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設語	ト 化 †	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイー!! の機能を整理でき 適切な関数分割を 満たすプログラ!!	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストを実 ムの仕様、テストの内容を文書化で 。 」に似たルールのゲーム msweeper る。 意識しながら、msweeper の機能を を設計できる。
前期	2nd0	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設語 ラムの作成(2): 設語	ト 化 † †	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイー/! の機能を整理でき 適切な関数分割を 競計にもとづいて	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストを実 ムの仕様、テストの内容を文書化て 。 に似たルールのゲーム msweeper る。 意識しながら、msweeper の機能 を設計できる。 各関数等を実装できる。
前期	2ndQ	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設語 ラムの作成(2): 設語 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「一機能を整理でき 適切な関数分割を していて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストをま ムの仕様、テストの内容を文書化で 、 に似たルールのゲーム msweeper る。 意識しながら、msweeper の機能 を設計できる。 各関数等を実装できる。
前期	2ndQ	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設語 ラムの作成(2): 設語 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装 ラムの作成(5): 実装	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作る。 「マインスイー!」 の機能を整理でき 適切な関数分割を 適切なブログラム 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 ムのテスト項目を考え、テストを到するの仕様、テストの内容を文書化である。 はの仕様、テストの内容を文書化である。 はいながら、msweeperの機能を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
前期	2ndQ	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装 ラムの作成(5): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイー/ の機能を整理でき 適切な関数分割を 満たすプログラム 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを実 ムの仕様、テストの内容を文書化で 人」に似たルールのゲーム msweeper る。 意識しながら、msweeper の機能を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
前期	2ndQ	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設語 ラムの作成(2): 設語 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装 ラムの作成(5): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイー/ の機能を整理でき 適切な関数分割を 満たすプログラム 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 少のテスト項目を考え、テストを到がある。 少のかけるがある。 「は似たルールのゲーム msweeper の機能を設計できる。 「各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
		6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装 ラムの作成(5): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ きる。 「マインスイー/ の機能を整理でき 適切な関数分割を 満たすプログラム 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを第 ムの仕様、テストの内容を文書化である。 高識しながら、msweeper の機能できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
		6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設計 ラムの作成(2): 設計 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(4): 実装 ラムの作成(5): 実装 ラムの作成(6): 実装 ラムの作成(7): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ である。 「	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを第 ムの仕様、テストの内容を文書化である。 高識しながら、msweeper の機能できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
評価割る	合	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(5): 実装 ラムの作成(6): 実装 ラムの作成(7): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	受計にもとづいて 設計にもとづいて 投計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成したプログラ 行できる。 「の機能を整理でき 適切なすプログラン の機能を整理でき 適切なすプログラン 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを第 ムの仕様、テストの内容を文書化である。 高識しながら、msweeperの機能を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
評価割る	合 割合	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(5): 実装 ラムの作成(6): 実装 ラムの作成(7): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	受計にもとづいて 設計にもとづいて 投計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作る。 作る。 作るを整理でき 適切なすブログラム 適切なすブログラム 受計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを第 ムの仕様、テストの内容を文書化である。 は似たルールのゲーム msweeper の機能を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
評価割る 総合評価。 プログラ。	合 割合 ム設計能力	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(5): 実装 ラムの作成(6): 実装 ラムの作成(7): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作成る。 「不成ををできる。 「不成を整理できる。 「不成な関数分ラーク できる。 「不成な関数分ラークでできる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 できる。 では、できる。 では、できる。 できる。 では、できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テストを第 ムの仕様、テストの内容を文書化である。 高識しながら、msweeperの機能を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。
	合 割合	6週 h 7週 h 8週 h 9週 n 10週 n 11週 n 12週 n 13週 n 14週 n	nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nangmanプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ nsweeperプログラ	ムの作成(4): 実装 ムの作成(5): 実装 ムの作成(6): 実装 ムの作成(7): テス ムの作成(8): 文書 ラムの作成(1): 設言 ラムの作成(2): 設言 ラムの作成(3): 実装 ラムの作成(5): 実装 ラムの作成(6): 実装 ラムの作成(7): 実装	ト 化 † † ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	受計にもとづいて 設計にもとづいて 投計にもとづいて 作成したプログラ 行できる。 作る。 作る。 作るを整理でき 適切なすブログラム 適切なすブログラム 受計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて 設計にもとづいて	各関数等を実装できる。 名関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 Aのテスト項目を考え、テスト ムの仕様、テストの内容を文書 しに似たルールのゲーム mswe る。 意識しながら、msweeper の機 を設計できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。 各関数等を実装できる。