徳山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	プログラミング

科目基礎情報

科目番号	0090	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	情報電子工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「JavaFX & Java 8プログラミング Javaによる新しいGUIプログラミング入門」日向俊二著、カットシステム		
担当教員	カ 規晃		

到達目標

１.問題を解決する手順を考え、プログラムにできる。
２.開発環境、GUIなどが活用できる。
３.プレゼンテーションができる。

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	Java言語の仕様やライブラリのよく理解し、さまざまな開発に応用できる	Java言語の仕様やライブラリの理解し、開発に応用できる。	Java言語の仕様やライブラリの一部を理解し、利用できる。

学科の到達目標項目との関係

到達目標 B 1

教育方法等

概要	Java言語によって、実践的なプログラミングを行い、問題の分析、解決のための手段の選択を含めた総合的なプログラミング能力の向上を図る。また、開発環境やライブラリの活用、プレゼンテーション能力の向上も図る。
授業の進め方・方法	講義を聴いた後に演習課題に取り組む。各自で異なる作品を作成する課題ではプレゼンテーションを行う。 配布資料等により、課題の概要、新たな学習項目、課題の評価基準、スケジュール等を説明する。また、演習で学習項目の理解度の確認し、具体的な製作を体験する。
注意点	

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、Javaとは	授業の目的、内容等を説明する。 Javaの基本事項ついて確認する。 Scannerについて学ぶ。
		2週	クラスとインスタンス(1)	インスタンス変数について学ぶ。
		3週	クラスとインスタンス(2)	インスタンスメソッドについて学ぶ。
		4週	クラスとインスタンス(3)	コンストラクタについて学ぶ。
		5週	クラスとインスタンス(4)	クラスの継承について学ぶ。
		6週	ArrayList	ArrayListの使い方について学ぶ。
		7週	メロディの出力(1)	Javaにおける音出力について学ぶ。
		8週	メロディの出力(2)	メロディ演奏プログラムを作成する。
	2ndQ	9週	メロディ演奏プログラムの発表会	メロディ演奏プログラムのプレゼンテーションを行なう。
		10週	GUIコンポーネント(1)	JavaFX 入門。
		11週	GUIコンポーネント(2)	イベント処理について学ぶ。
		12週	GUIコンポーネント(3)	基本的なレイアウトについて学ぶ。
		13週	GUIコンポーネント(4)	さまざまなレイアウトについて学ぶ。
		14週	GUIコンポーネント(5)	さまざまなGUI部品について学ぶ。
		15週	GUIコンポーネント(6)	さまざまなGUI部品について学ぶ。
		16週		
後期	3rdQ	1週	GUIコンポーネント(7)	さまざまなGUI部品について学ぶ。
		2週	グラフィックスプログラミング(1)	図形を表示する方法、マウスイベントについて学ぶ。
		3週	グラフィックスプログラミング(2)	画像を表示する方法を学ぶ。
		4週	グラフィックスプログラミング(3)	動画像を作成する方法を学ぶ。
		5週	統合開発環境	Eclipseの使い方を学ぶ
		6週	オリジナルソフト(1)	オリジナルソフトを作成する。前期に作成したソフトをGUIを用いて書きなおしても良いし、全く異なるものを作成してもよい。
		7週	オリジナルソフト(2)	機能限定版を作成する。
		8週	オリジナルソフト(3)	機能限定版を作成する。
	4thQ	9週	オリジナルソフト(4)	機能限定版を完成させる。
		10週	オリジナルソフト(5)	機能限定版から完成版に拡張する。
		11週	オリジナルソフト(6)	完成版を作成する。
		12週	オリジナルソフト(7)	完成版を完成させる。
		13週	オリジナルソフト発表会	オリジナルソフトのプレゼンテーションを行う。
		14週	ホームページの作成(1)	オリジナルソフトのホームページを作成する。
		15週	ホームページの作成(2)	オリジナルソフトのホームページを完成させる。
		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	電気・電子系分野	情報	基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。	3	
				プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。	3	
		情報系分野	プログラミング	変数とデータ型の概念を説明できる。	3	
				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	3	
				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。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	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、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、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。	3	
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	3	

評価割合

	課題	発表	相互評価				合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	7	0	0	0	0	17
専門的能力	60	8	0	0	0	0	68
分野横断的能力	10	5	0	0	0	0	15