

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用プログラミングB	
科目基礎情報						
科目番号	0089		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報システム工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「よくわかるPHPの教科書」 たにぐち まこと 著 (マイナビ)					
担当教員	張 暁勇, 竹島 久志					
到達目標						
【学習・教育目標】 (C)情報工学あるいは電子工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識を獲得すること。						
1. PHPおよびSQLを用いたWebアプリケーションを設計・製作できる。						
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	
PHPとSQLを用いたWebアプリケーションを製作できる。	テキストを自学し、全ての応用課題のWebアプリケーションを製作できる。さらに、自由課題として自分で構想・設計したWebアプリケーションを製作できる。		テキストを自学し、全ての応用課題のWebアプリケーションを製作できる。		テキストを自学するが、応用課題のWebアプリケーションを6割未満しか製作できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 1 情報システムの中核となるソフトウェアの知識とスキルの体系的で確実な修得 JABEE d 当該分野に必要な知識と応用能力						
教育方法等						
概要	課題実習を中心とした授業とする。課題としては、PHPとSQLを用いたWebアプリケーションを取り上げる。まず、PHPを用いたWebアプリケーション制作の基本技術を習得し、その後、自由課題として独自のWebアプリケーションを制作する。本科目は、「応用プログラミング1」に引き続き、実用的なアプリケーションソフトウェアを設計・実装できる力を養う。					
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業は教科書を自学しながら段階的に技術を習得する形式で進める。進度に合わせて、応用課題を課す。応用課題を完成し、確認を受けたら次の単元に進む。(完全習得学習) 教科書の学習を完了した学生は、自由課題として、自由にWebアプリケーションを構想し、設計・制作する。 					
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 授業時間内だけでは時間が不足するため、放課後や家庭でも学習を進める必要がある。 ※本科目は45時間の学修が必要である。授業は22時間あるので、残り23時間は自学で学修する。 自由課題の設計においては、「ソフトウェア工学」および「ソフトウェア分析設計」で学習したソフトウェア設計・開発プロセスを実践する。 					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、Webアプリケーションの仕組み、実習環境の構築、【課題1】HTML復習	Webアプリケーションの仕組みを説明できる。実習用開発環境を構築し、テストプログラム作成・実行できる。静的Webページを作成できる。		
		2週	PHPの基本1：データの取得と表示、制御	PHPの基本文法を習得し、フォームに入力したデータに応じたページを出力できる。		
		3週	【課題2】BMI計算ページ	フォームを用いて入力内容により表示が変わるページを作成できる。		
		4週	PHPの基本2：さまざまな処理、外部ファイルの扱い	ファイル入出力を用いるプログラムを作成できる。		
		5週	【課題3】1行メモページ	ファイル入出力を用いた「1行メモページ」を作成できる。		
		6週	データベースの基本：phpMyAdminの使い方	phpMyAdminを使ってデータベースを操作できる。		
		7週	実用的なプログラムの制作1	データベースを利用した、商品管理システムを作成できる。		
		8週	【課題4】商品管理システムの拡張	商品管理システムにメーカ管理機能を追加できる。		
	4thQ	9週	実用的なプログラムの制作2	ひとこと掲示板を作成できる。(途中まで)		
		10週	【課題5】Twitter風ひとこと掲示板	ひとこと掲示板を作成できる。		
		11週	自由課題ー設計1	自分で制作したいWebアプリケーションを企画・設計できる。(途中まで)		
		12週	自由課題ー設計2	自分で制作したいWebアプリケーションを企画・設計できる。		
		13週	自由課題ー実装1	設計に従い、Webアプリケーションを制作できる。(途中まで)		
		14週	自由課題ー実装2	設計に従い、Webアプリケーションを制作できる。(途中まで)		
		15週	自由課題ー実装3	設計に従い、Webアプリケーションを制作できる。(途中まで)		
		16週	作品発表会、報告書提出	自分で制作したWebアプリケーションについて発表(説明)できる。		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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。	4	後1
			プログラミング	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。	4	後1,後7,後8
			プログラミング	変数の概念を説明できる。	4	後1
			プログラミング	データ型の概念を説明できる。	4	後1

			制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	後1
			制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	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。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8
			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。	4	
			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。	4	後1,後2,後4,後5,後6,後7,後8
			主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	後1
			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。	4	後1
			プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	4	
			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	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8
			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。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8
			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。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8
			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。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8

評価割合

	課題	自由課題	報告書	合計
総合評価割合	70	20	10	100
専門的能力	70	20	10	100