

仙台高等専門学校		開講年度	平成26年度（2014年度）		授業科目	ネットワークプログラミングⅠ
科目基礎情報						
科目番号	0020			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	情報ネットワーク工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	1	
教科書/教材	教科書：「基礎からのPHP」西沢夢路(ソフトバンク・クリエイティブ)					
担当教員	矢島 邦昭					
到達目標						
ウェブアプリケーションを実現する上での様々な手法が判り、状況に応じて適切な手法を選択できる。PHPを用いた動的コンテンツを作成できる。また、データベースの利用ができる。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	HTTPプロトコル, PHP言語を用いた動的なHTMLの生成, データベースシステムとの連携等の基礎技術を, 講義と実習を通じて学修する。PHP言語や、データベースシステムを用いたウェブアプリケーションを作成するための基礎知識を習得する。					
授業の進め方・方法	定期試験(50%)及び, 実習課題(50%)により, 総合評価する。					
注意点	・この科目は「コンピュータリテラシ」や、「プログラミング基礎」、「プログラミング」を基礎とした「ネットワークプログラミングⅠ」及び「データ管理技術」の2つを基礎とする。またインターネットの仕組み, 特にウェブの仕組みを正しく理解していなければならない。 ・扱う言語はⅠまでとは異なる。また, Ⅰではシステム寄りの内容となるが, Ⅱではアプリケーション寄りとなる。これらのことから, いままで学んできた知識を十分に活かすには, 具体的に内部では, どのようなことが, どのような順番で実際に起こっているのかを常に理解することを心がけることが重要である。たとえ見た目上, よいものを作ることができても, その背景で何が起きているのか(アルゴリズム)を正しく説明できないものは評価しない。					
授業計画						
		週	授業内容			週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		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	プログラミング	変数とデータ型の概念を説明できる。	4	
				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	
				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。	4	
				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	
				与えられた簡単な問題に対して、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	
				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	
				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	
				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	
				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	
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	
	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	4				

				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理解している。	4	
				コンピュータ内部でデータを表現する方法（データ構造）にはバリエーションがあることを理解している。	4	
				同一の問題に対し、選択したデータ構造によってアルゴリズムが変化しうること理解している。	4	
				ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを理解している。	4	
			計算機工学	整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	
				整数・小数をコンピュータのメモリー上でデジタル表現する方法を理解している。	4	
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	
				基本的な論理演算を行うことができる。	4	
				基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	4	
				論理式の簡単化の概念を説明できる。	4	
				論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	4	
				与えられた簡単な組合せ論理回路の機能を説明することができる。	4	
			システムプログラム	組合せ論理回路を設計することができる。	4	
				コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	4	
				プロセス管理機能や記憶管理機能などオペレーティングシステムが備えるべき機能を説明できる。	4	
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
				インターネットの概念を説明できる。	4	
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
				主要なサーバの構築方法を理解している。	4	
				情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を理解している。	4	
			情報数学・情報理論	ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。	4	
				論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明できる。	4	
				コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを理解している。	4	
				情報量の概念・定義を理解し、実際に計算することができる。	3	
				情報源のモデルと情報源符号化について説明できる。	3	
			その他の学習内容	通信路のモデルと通信路符号化について説明できる。	4	
				オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	2	
				トランジスタなど、デジタルシステムで利用される半導体素子の基本的な特徴について説明できる。	3	
				少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	4	
				少なくとも一つの具体的なオフィススイートを使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	

評価割合				
	試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	50	20	30	100
基礎的能力	40	10	20	70
専門的能力	5	5	5	15
分野横断的能力	5	5	5	15