

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報工学2
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	22202		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	情報機械システム工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	かんたん合格 基本情報技術者教科書				
担当教員	近藤 正樹				
<b>到達目標</b>					
1. ハードウェア、ソフトウェアをはじめ、計算機工学、通信ネットワークなど情報工学の基礎理論に基づく正しい知識を有する。 2. ネットワークとプログラミングに関する知識を有し、統合開発環境でWEBアプリケーションが開発できる。 3. 情報セキュリティに関する正しい知識を有し、コンピュータを扱う上で注意すべき方法が説明できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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	情報工学の基礎理論に基づく正しい知識を有し、システム実装に応用できる。	情報工学の基礎理論に基づく知識を有し、正しい選択が出来る。	情報工学の基礎理論に基づく正しい知識を有していない。		
評価項目2	統合開発環境を利用してデータベースと連携したWEBアプリケーションが開発できる。	統合開発環境を利用してサンプルプログラム通りにWEBアプリケーションの動作確認ができる。	統合開発環境を利用してサンプルプログラム通りにWEBアプリケーションの動作確認ができない。		
評価項目3	コンピュータやネットワークに対するセキュリティに付いて理解し、適切な対応を取ることができる。	コンピュータやネットワークに対するセキュリティについて正しい対処法を選択できる。	コンピュータやネットワークに対するセキュリティ対策が行えない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	データベースと連動したWebサイトの構築を通じて、Webサイト構築のために必要なサーバ、プログラム言語、データベースの制御言語についての知識を深める。 また、情報系分野におけるコンピュータシステムに関する理解を深めるため、計算機の成り立ちやネットワーク、データベース等に関する学習を行う。基本情報処理技術者試験の内容に沿った課題を与える。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業は講義+演習形式で行う、講義中は集中して聴講し、演習中は友人と活発に議論しながら演習に取り組むこと</li> <li>毎週レポート課題を課すので、期限内に遅れず提出すること</li> <li>基本情報処理技術者試験に関する学習については、基本的には自己学習とする。質問があれば積極的にオフィスアワーを活用すること</li> </ul>				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>MicrosoftのAzure環境で実習を行うため、指定されたアカウントを取得し利用可能な状態にすること</li> <li>予習復習を実施しなければ十分に理解できないため、自宅からも開発環境が利用可能となるように設定しておくこと</li> <li>電子メールやグループウェアを用いた連絡を適宜行うため、スマートフォンやタブレットの操作に慣れていること</li> </ul>				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	環境構築・ガイダンス	Microsoft Azureを利用するためのアカウント登録、開発環境の設定ができる。	
		2週	Webサイトの構築 (1)	HTMLを用いたWebサイトが構築できる。	
		3週	Webサイトの構築 (2)	CSSを用いたWebサイトが構築できる。	
		4週	Webサイトの構築 (3)	PHP (Python) での変数の取り扱い、条件分岐、反復処理ができる。	
		5週	データベース (1)	データベースを作成、指定されたSQL文を実行し結果を出力できる。	
		6週	データベース (2)	データベースコマンドとして、SELECT、INSERT、UPDATE、DELETEなどの利用ができる。	
		7週	データベース (3)	SQL文により昇順降順に並べ替えたり、平均・合計などのデータを抽出できる。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	ショッピングサイトの構築 (1)	与えられたサンプルデータを展開し、動作確認が行える。	
		10週	ショッピングサイトの構築 (2)	サンプルのWebページを改編し、指定されたサイトを作成できる。	
		11週	多読管理サイトの構築 (1)	自ら考えた適切な機能を実装し、動作確認ができる。	
		12週	リレーショナルDBを活用したサイトの構築 (1)	チームでサイトを作成し、客観的な視点で評価できる。	
		13週	CMSの利用 (1)	CMS (Wordpress) の概念を理解し、サイトを構築できる。	
		14週	CMSの利用 (2)	CMSで管理者設定を行い、複数人でサイトを管理・運営できる。	
		15週	期末試験		
		16週	試験返却と解説	期間中に取り組んだ内容について復習し、正しい内容を確認できる。	
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標</b>					
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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	2	後1
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	2	後2,後3

				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	2	後2,後3			
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	2	後2,後3			
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	2	後2,後3			
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	2				
			計算機工学	コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	2				
				プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	2				
				メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	2				
				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	2				
			コンピュータシステム	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	2	後12			
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	2	後12			
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	2	後12			
				ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	2	後12			
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	2				
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	1				
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	2	後4			
				インターネットの概念を説明できる。	2	後1,後2			
				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。	2	後1,後3			
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	1	後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説明できる。	2	後7			
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	1				
			その他の学習内容	無線通信の仕組みと規格について説明できる。	1				
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	1				
				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。	3	後1			
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、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。	3	後1			
				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。	3	後1			
				コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	後10,後12			
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	後9,後10,後11			
				データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	2	後5,後6			
			データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。	3	後7				
			分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	2	後12,後14
						合意形成のために会話を成立させることができる。	2	後12,後14	
グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	2	後12,後14							
書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	2	後13							
収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	2	後13							
収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2	後13							
情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	2	後13							
情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	2	後13							
態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性		態度・志向性	目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	2	後13		
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	後12,後14			
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	2	後12,後14			
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	後12,後14			
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	後12,後14			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	10	10	60	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	10	0	60	20	90
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10