

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	モバイルプログラミング
科目基礎情報					
科目番号	24211		科目区分	専門 / 選択 (ユニット必修)	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報機械システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	自作教材				
担当教員	中井 一文				
到達目標					
1. モバイルネットワークの仕組みを説明できる。 2. スマートフォンを中心としたモバイル端末を活用したモバイルシステムの特徴が説明できる。 3. モバイル端末に搭載されたセンサを活用したシステムの利用ができる。					
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	モバイルネットワークの仕組みを詳細に説明できる。		モバイルネットワークの仕組みを説明できる。		モバイルネットワークの仕組みを説明できない。
評価項目2	モバイルシステムの特徴を活かしたシステムを提案できる。		モバイルシステムの特徴が説明できる。		モバイルシステムの特徴が説明できない。
評価項目3	モバイル端末に搭載されるセンサの特徴を活かしたアプリが構築できる。		モバイル端末に搭載されるセンサの特徴を説明できる。		モバイル端末に搭載されるセンサの特徴を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	スマートフォンを対象としたモバイル端末を利用したモバイルシステムの利用・構築を通じて、今後の社会で活用されるアプリケーションシステムに関する知識を得た上で基盤技術を修得する。 ※実務との関係 この科目は企業でソフトウェア開発を担当していた教員が、その経験を活かし、モバイルシステムの設計手法等について講義・演習形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	・電子計算機演習室のPCもしくは、各自持参のPCを利用し、クラス共用の電子ノートを利用して教材配布、課題回収を行う。 ・質問は、授業中はもちろん、オフィスアワー、チャットツールで受け付ける。				
注意点	・授業では、各自のスマートフォン端末 (iOS or Android) を利用するため、持参すること。 ・HTML、JavaScript、PHP、MySQLを用いたアプリ構築を行うため、関連科目を履修してあること。 履修していない場合は、自習教材を与えるので、授業前に学習しておくこと。 ・この科目は学修単位科目のため、毎週課題を課すので、期限に遅れず提出すること				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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・環境構築		授業の進め方を確認し、モバイルシステムを実装する開発環境等を構築できる。
		2週	モバイル通信基礎		モバイル通信の歴史、通信の仕組み等について説明できる。 5Gをはじめとする最新の通信技術の概要について説明できる。
		3週	モバイル端末での各種センサ値取得		モバイル端末に搭載されている各種センサの概要を説明できる。 また、サンプルプログラムを用いてセンサ値を取得できる。
		4週	データベースへの保存・参照、WEBでの表示		取得したセンサ値をデータベースに保存できる。 また、データベースから参照するWEBアプリの動作確認が行える。
		5週	センサ値の表示アプリ (1)		配布されたサンプルプログラムを実装し、センサ値の表示アプリの動作確認ができる。
		6週	センサ値の表示アプリ (2)		要求仕様に基づいてセンサ値を表示するアプリを構築し、動作確認ができる。
		7週	中間試験		
		8週	位置情報表示システムの構築 (1)		配布されたサンプルプログラムを実装し、位置情報表示アプリの動作確認ができる。
	2ndQ	9週	位置情報表示システムの構築 (2)		要求仕様に基づいて位置情報を表示するアプリを構築し、動作確認ができる。
		10週	ネットワーク通信 (1)		ソケット通信の仕組みを説明できる。
		11週	ネットワーク通信 (2)		サンプルプログラムを用いてソケット通信を組むことができる。
		12週	モバイルシステム構築 (1)		これまで学習したモバイルシステム構築方法を基盤として、システム提案・構築を実施する。
		13週	モバイルシステム構築 (2)		これまで学習したモバイルシステム構築方法を基盤として、システム提案・構築を実施する。
		14週	モバイルシステム構築 (3)		これまで学習したモバイルシステム構築方法を基盤として、システム提案・構築を実施する。
		15週	期末試験		
		16週	試験返却・解答		

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	情報系分野	ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	3	
				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。	3	
				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を説明できる。	3	
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	3	
				時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。	3	
				領域計算量などによってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。	3	
				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説明できる。	3	
				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を説明できる。	3	
				リスト構造、スタック、キュー、木構造などの基本的なデータ構造の概念と操作を説明できる。	3	
				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。	3	
			ソースプログラムを解析することにより、計算量等のさまざまな観点から評価できる。	4		
			同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できる。	4		
			情報通信ネットワーク	ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	
				インターネットの概念を説明できる。	3	
				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。	3	
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	3	
有線通信の仕組みと規格について説明できる。	3					
SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	3					

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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0