

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報システム I
科目基礎情報					
科目番号	0099		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	ビジネスコミュニケーション学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	これ1冊でできる! ラズベリー・パイ 超入門 改訂第4版 Raspberry Pi 1+/2/3/Zero/Zero W対応、K-SEC「セキュリティ基礎」				
担当教員	島村 浩				
到達目標					
①オペレーティングシステムとプログラミング言語の基礎について理解する。 ②簡単なIoTシステムの設計と作成、実行ができること。 ③IoTのセキュリティに関する基礎知識を理解する。					
ループリック					
	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
オペレーティングシステムとプログラミング言語の基礎	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。
簡単なIoTシステムの設計と作成、実行	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。
IoTのセキュリティに関する基礎知識	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	オペレーティングシステムとしてUNIX、プログラミング言語としてScratchやPython言語を用いて、IoTシステム作成の基本技術を習得する。また、適宜情報セキュリティに関する技術についても学ぶ。この科目は、企業でシステム設計を担当した教員がその経験を活かして実際に使用されているシステムなどの具体的な事例を交えて授業を行う。				
授業の進め方・方法	定期試験は実施しない。自学自習の課題レポートを80%、授業中の小テストの成績を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。再試験は行わない。この科目は学修単位科目のため、事前、事後の学習として、レポートを実施する。				
注意点	実際にプログラムを作成し、実行することによって検証する習慣を身に付けてほしい。				
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	オペレーティングシステムについて ・UNIXの概要	オペレーティングシステムの基本事項を理解する。	
		2週	オペレーティングシステムについて ・基本コマンド (1)	良く利用するCUIの基本コマンドを理解する。	
		3週	オペレーティングシステムについて ・基本コマンド (2)	CUIとGUIのモードの違いを理解する。	
		4週	プログラミングの基礎 ・アルゴリズムとデータ構造	基本制御構造と配列について理解する。	
		5週	プログラミングの基礎 ・アルゴリズムとデータ構造	代表的な基本アルゴリズムを理解する。	
		6週	演習課題 (1) ・環境の設定	システムのパラメータ設定を理解する。	
		7週	演習課題 (1) ・オペレーティングシステムの動作確認	設定したオペレーティングシステムが動作することを理解する。	
		8週	演習課題 (2) ・Scratchの動作確認	言語処理システムについて理解する。	
	2ndQ	9週	演習課題 (2) ・Pythonの動作確認	様々なプログラミング言語があることを理解する。	
		10週	演習課題 (3) ・デバイスの制御	外部デバイスが制御できることを理解する。	
		11週	演習課題 (4) ・課題システムの作成 (1)	課題システムの基本設計を行う。	
		12週	演習課題 (4) ・課題システムの作成 (2)	課題システムの作成を行う。	
		13週	演習課題 (4) ・課題システムの作成 (3)	課題システムの動作検証を行う。	
		14週	演習課題 (4) ・課題システムの作成 (4)	課題システムの報告書を作成する。	
		15週	まとめ 情報セキュリティ	学習内容の振り返りを行う。 IoTのセキュリティについて学ぶ。	
		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

基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				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。	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ていることを知っている。	3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	
				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。	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。	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	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。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	経済・ビジネス系分野	情報管理	代表的なデータモデルについて説明できる。	3	
				ビッグデータの活用例について説明できる。	3	
				データベース化するために必要な項目を抽出できる。	3	
				データの正規化について説明できる。	3	
				データベース操作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	
				企業経営と情報システムの関係について説明できる。	3	
				経営情報システムの変遷について説明できる。	3	
				経営情報システムの設計・開発・管理方法について説明できる。	3	
				情報通信技術とビジネス・プロセスの革新について説明できる。	3	
				電子商取引の仕組みについて説明できる。	3	
				電子商取引の動向と課題について説明できる。	3	

評価割合

	小テスト	課題・レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	80	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	0	80	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0