

仙台高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プロジェクト実習 I
科目基礎情報					
科目番号	0018	科目区分	専門 / 必修		
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	総合工学科 I 類	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	配付資料を利用				
担当教員	藤原 和彦				
到達目標					
1. プログラミングの基礎的な能力をもとに簡易的なアプリケーション開発を行うことができる。 2. アプリケーション開発で用いられることの多い、HTML・Javascriptによるデザイン記述やPythonによる基本的なプログラミングができる。 3. チームでソフトウェア開発を行うための基本的な能力を学び、githubを活用したソフトウェア開発ができる。 4. 成果物をドキュメントとしてまとめ、その内容を適切にプレゼンテーションできる。					
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		
必要な技術を用いて、簡易的なアプリケーションの開発ができる。	アプリケーションのデザイン、データ受け渡し、処理部分それぞれに適したツールを適切に用いて、アプリケーションを開発できる。	開発環境に則したツールを用いて、アプリケーションを開発できる。	アプリケーションを開発して動作させることができない。		
チームでソフトウェア開発を進めることができる。	チーム内での役割を理解し、スケジュールにあわせて適切にソフトウェア開発を進めることができる。	チーム内で協力しあい、ソフトウェア開発を進めることができる。	チームとしての開発作業に加わる事ができない。		
成果物についてドキュメントをまとめることができる。	開発した成果物について、必要十分な内容を盛り込んだわかりやすいドキュメントをまとめることができる。	成果物について、必要な情報を掲載したドキュメントを作成することができる。	成果物について、その内容をドキュメントとしてまとめることができない。		
簡潔でわかりやすいプレゼンテーションができる。	成果物の内容について、アピールすべき要点をおさえたプレゼンテーションができる。	成果物の内容について、わかりやすくプレゼンテーションすることができる。	成果物の内容について、適切にプレゼンテーションすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 1 工学分野についての幅広い知識と技術を活用できる実践的な能力 学習・教育到達度目標 4 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢					
教育方法等					
概要	1学年の「コンピュータリテラシ」、「デジタル技術基礎」および2学年前期「プログラミング基礎」を踏まえ、簡易的なアプリケーション開発の実習を行う。この実習を通じて、一般的に使われているツールや要素技術の基礎を身につける。				
授業の進め方・方法	実習で利用する開発環境にあわせ、順を追って要素技術の演習を行っていく。 主に処理部分を記述するPythonは、C言語で学んだプログラミング基礎の内容をPythonで記述する方法を学ぶ。アプリケーションデザイン部分では、HTMLおよびJavascriptを用いてUIをデザインする方法を学ぶ。 作成したソースコード等はgithubにて教員と共有することで、進捗把握を容易にするとともにチーム開発に向けた環境利用演習を行う。 【事前学習】 毎回の授業前までに、実習内容を確認し、必要に応じて自学自習をすすめること。 【事後学習】 実習で理解が及ばなかった箇所の復習と、必要と感じた要素技術の自学自習に努めること。				
注意点	ソフトウェア開発環境は、学校側で準備するLinux環境を用いる（SDカードを配布）。コンピュータリテラシ後期の内容を十分に理解しておくこと。 開発環境をBYODに導入する際も、WSLなどを活用してなるべくLinux環境で準備すること。配布されたSDカードが動作するハードウェアを用いても構わない。 プログラミング基礎の学習内容は修得済みである前提で実習を行うので、特に基本的制御構造の仕組みはプログラミング言語に依らず理解しておくこと。 また、指定された提出物を提出していない場合は評価不能のため単位を認定しない。				
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 type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input 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		
後期	3rdQ	1週	開発環境の確認・gitの使い方	Eelによるアプリケーション開発環境を利用できる。バージョン管理システムであるgithubを利用できる。	
		2週	Python 開発演習(1)	プログラミング基礎の学習内容をPythonで記述することができる。	
		3週	Python 開発演習(2)	プログラミング基礎の学習内容をPythonで記述することができる。	
		4週	HTML演習(1)	HTML・Javascriptを利用したアプリケーションUIをデザインできる。	
		5週	HTML演習(2)	HTML・Javascriptを利用したアプリケーションUIをデザインできる。	
		6週	アプリ開発実習(1)	Eelによる簡易的なアプリケーションを開発できる。	
		7週	アプリ開発実習(2)	Eelによる簡易的なアプリケーションを開発できる。	
		8週	アプリ開発実習(3)	Eelによる簡易的なアプリケーションを開発できる。	
	4thQ	9週	チーム開発実習(1)	どのようなアプリケーションを開発するのか、チーム内で議論しアイデアをまとめることができる。	

		10週	チーム開発実習(2)	開発スケジュールに沿ってアプリケーションの開発を行い、ここまでの成果をチーム内で共有できる。
		11週	チーム開発実習(3)	開発スケジュールに沿ってアプリケーションの開発を行い、ここまでの成果をチーム内で共有できる。
		12週	チーム開発実習(4)	開発スケジュールに沿ってアプリケーションの開発を行い、ここまでの成果をチーム内で共有できる。
		13週	チーム開発実習(5)	開発スケジュールに沿ってアプリケーションの開発を行い、ここまでの成果をチーム内で共有できる。
		14週	チーム開発実習(6)	開発スケジュールに沿ってアプリケーションの開発を行い、ここまでの成果をチーム内で共有できる。
		15週	チーム開発実習(7)	成果物についてのドキュメントをまとめ、プレゼンテーション資料を作成できる。
		16週	プレゼン・相互評価	成果物についてのプレゼンテーションを行い、学生間で相互評価を行う。

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	後1
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	2	後1
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	2	後1
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	2	後14
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	2	後8,後14
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	2	後14
				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14				

評価割合

	課題提出物	相互評価	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	30	5	35
専門的能力	60	5	65