

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0035		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	森 巧尚「Python 1年生」翔泳社、2017				
担当教員	小島 由記子				
到達目標					
(科目コード: 51820, 英語名: Fundamentals of Computer Programming I) この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。 この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。 科目の到達目標評価の重み学習・教育到達目標との関連 ①FORTRANを用いた簡単な計算を理解する30%(d2) ②選択と繰り返しと関数を理解する40%(d2) ③配列と文字処理を理解する30%(d2)					
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	Pythonを用いた簡単な計算を詳細に理解する。	Pythonを用いた簡単な計算を理解する。	Pythonを用いた簡単な計算を概ね理解する。	左記に達していない。	
評価項目2	Pythonの文法を詳細に理解する。	Pythonの文法を理解する。	Pythonの文法を概ね理解する。	左記に達していない。	
評価項目3	Pythonを用いたデータ処理の方法を詳細に理解する。	Pythonを用いたデータ処理の方法を理解する。	Pythonを用いたデータ処理の方法を概ね理解する。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	AIやデータ処理に近年よく用いられる、Python言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。IoTシステムの概略を理解し、マイコンとクラウドサービスを利用したIoTシステムを構築する。				
授業の進め方・方法	ホームルームにおける授業と、端末室における実習授業を行うため、場所をその都度指示する。				
注意点	プログラミングの習得は、人により進度や理解度がかかなり異なるため、自分から意欲的に課題に取り組む姿勢が必要となる。授業中の態度が著しく悪い場合、また欠席や遅刻の回数に応じて、評価からの減点を行うことがある。本科目は本来、面接授業として実施を予定していたものであるが、新型コロナウイルス感染症の拡大による緊急事態において、必要に応じ遠隔授業として実施するものである。				
授業の属性・履修上の区分					
<input 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 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	コンピュータとプログラミング 情報セキュリティ	コンピュータとプログラミングについて理解する。 情報セキュリティについて理解する。	
		2週	Python の実行環境と使い方	Python の実行環境と使い方を理解する。	
		3週	Python で何が出来るの？	Python で何が出来るの？を理解する。	
		4週	Python を触ってみよう	Python を触ってみようを理解する。	
		5週	プログラムの基本を知ろう	プログラムの基本を知ろうを理解する。	
		6週	アプリを作ってみよう	アプリを作ってみようを理解する。	
		7週	人工知能 (チノ) くと遊んでみよう	人工知能 (チノ) くと遊んでみようを理解する。	
		8週	変数と演算、代入(1)	変数と演算、代入を理解する。	
	2ndQ	9週	変数と演算、代入(2)	変数と演算、代入を理解する。	
		10週	制御構造(1)	制御構造を理解する。	
		11週	制御構造(2)	制御構造を理解する。	
		12週	関数を使った処理のカプセル化(1)	関数を使った処理のカプセル化を理解する。	
		13週	関数を使った処理のカプセル化(2)	関数を使った処理のカプセル化を理解する。	
		14週	Turtle で遊ぶ(1)	Turtle で遊ぶを理解する。	
		15週	Turtle で遊ぶ(2)	Turtle で遊ぶを理解する。	
		16週	前期末試験 試験解説と発展授業		
後期	3rdQ	1週	Tkinter で作る GUI アプリケーション(1)	Tkinter で作る GUI アプリケーションを理解する。	
		2週	Tkinter で作る GUI アプリケーション(2)	Tkinter で作る GUI アプリケーションを理解する。	
		3週	クラス	クラスを理解する。	
		4週	リスト	リストを理解する。	
		5週	ファイル入出力	ファイル入出力を理解する。	
		6週	三目並べで学ぶプログラム開発	三目並べで学ぶプログラム開発を理解する。	
		7週	Python の学術利用	Python の学術利用を理解する。	
		8週	データ分析って何？	データ分析って何？を理解する。	
	4thQ	9週	集めたデータは前処理が必要	集めたデータは前処理が必要を理解する。	
		10週	データの集まりをひとことていうと？：代表値	データの集まりをひとことていうと？：代表値を理解する。	
		11週	図で特徴をイメージしよう：グラフ	図で特徴をイメージしよう：グラフを理解する。	

	12週	これって普通なこと？珍しいこと？：正規分布	これって普通なこと？珍しいこと？：正規分布を理解する。
	13週	関係から予測しよう：回帰分析	関係から予測しよう：回帰分析を理解する。
	14週	IoTの概略および要素	IoTの概略および用いられるセンサー、マイコン、クラウドサービスの働きを理解し、説明できる。
	15週	IoTシステムの構築	簡単なIoTシステムを構築し、利用できる。また応用方法を提案できる。
	16週	学年末試験 試験解説と発展授業	

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	前1
			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	前8,前9
			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	前1
			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	前1
			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	前10,前11
			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	前10,前11
			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	前10,前11
			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	前1
			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	前1
			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	前1
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	前1			

評価割合

	定期試験	課題	その他	合計
総合評価割合	35	55	10	100
基礎的能力	15	25	5	45
専門的能力	20	30	5	55
分野横断的能力	0	0	0	0