

函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理
科目基礎情報					
科目番号	0122		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	生産システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	配布資料/参考書: やさしいPython (実教出版)				
担当教員	鈴木 学				
到達目標					
1. Pythonの使い方を理解でき、プログラミングできる。 2. 学んだ知識を応用問題へ適用できる。 3. 一般的に知られた情報処理に関するアルゴリズムを理解でき、プログラミングできる。					
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	Pythonの使い方を理解でき、プログラミングおよび修正できる。	Pythonの使い方を理解でき、プログラミングできる。	Pythonの使い方を理解できない。		
評価項目2	学んだ知識を応用問題へ適用でき、プログラムを完成させることができる。	学んだ知識を応用問題へ適用できる。	学んだ知識を応用問題へ適用できない。		
評価項目3	一般的に知られた情報処理に関するアルゴリズムをプログラムで作成し、応用問題へ適用できる。	一般的に知られた情報処理に関するアルゴリズムを理解できる。	一般的に知られた情報処理に関するアルゴリズムを理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C					
教育方法等					
概要	Pythonによるプログラミング能力を高め、様々な問題に対して、数式およびデータ表現された内容に対する解決プログラムを作成し評価することを目標とする。なお、この科目の内容は公知の情報のみ限定されている。				
授業の進め方・方法	単に動くプログラムが構成できるだけでなく、見やすく、効率的に問題を解くプログラムを作成できる技術力を身に付けること。そのために積極的に計算機に触れることが必要である。プログラムは論理を記述する言葉である、そのためプログラムは記述された論理に従って実行する、すなわち、正しい考え(論理または理論)をPythonで正しく記述すると正しく(思った通りに)実行される。これは、論理的思考能力を鍛えることに非常に役立つ。技術者にとって論理的思考は必要不可欠であるので、この授業を通して、少しでも技術者に近づくことを期待する。関連する科目は、情報処理演習、CAD/CAM/CAEなど。 教育到達目標評価: 試験70% (B:50% C:50%)、課題30%(B:50% C:50%)				
注意点	PythonとC言語の共通点や異なる点に注意して学習を進めること。 本科目は学修単位(2単位)の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修(予習・復習、課題・テスト等のための学修)を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題によって評価する。				
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 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(2h)	授業の進め方、評価方法について理解する。	
		2週	Pythonの基本(2h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonの記述方法や処理方法について理解し、記述できる Pythonを用いた演算子の仕様やキーボード入力について理解し、記述できる 条件分岐について理解し、記述できる 	
		3週	リストとコレクション(2h)	リストの仕組みを理解し、入力や操作を行うことができる タプル、ディクショナリの仕組みを理解し、入力や操作を行うことができる	
		4週	関数(2h)	関数の仕組みを理解し、入力や操作を行うことができる	
		5週	クラス(2h)	クラスの仕組みを理解し、入力や操作を行うことができる	
		6週	ファイルと例外処理(2h)	ファイルへの書き込みや読み込みについて理解し、入力や操作を行うことができる	
		7週	応用プログラミング (2h)	これまで学んだことを用いた内容を用いて、課題を達成することができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説	間違った箇所を理解できる。	
		10週	情報処理に関するアルゴリズム (4h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonを用いた情報処理の方法について理解し、記述できる 	
		11週	情報処理に関するアルゴリズム (4h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonを用いた情報処理の方法について理解し、記述できる 	
		12週	機械学習に関するアルゴリズム (4h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonを用いた機械学習について理解し、記述できる 	
		13週	機械学習に関するアルゴリズム (4h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonを用いた機械学習について理解し、記述できる 	
		14週	画像処理に関するアルゴリズム (2h)	<ul style="list-style-type: none"> Pythonを用いた画像処理について理解し、記述できる 	

		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答解説		間違った箇所を理解できる。		
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
評価割合							
	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0