

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	情報処理演習
科目基礎情報						
科目番号	0048		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	配布プリント (講義用, 演習用)					
担当教員	小寺 史浩					
到達目標						
1. C言語プログラムの構成を理解できる。 2. C言語に関するデータの型と演算、制御文、配列、ポインタ、関数を活用できる。 3. C言語に関する記憶クラス、プリプロセッサ、構造体、データの入出力が理解できる。 4. 情報セキュリティについて理解できる。						
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 (A-1)	C言語プログラムの構成を正しく理解できる。		C言語プログラムの構成を概ね理解できる。		C言語プログラムの構成を理解できない。	
評価項目2 (A-1)	C言語に関するデータの型と演算、制御文、配列、ポインタ、関数を適切に活用できる。		C言語に関するデータの型と演算、制御文、配列、ポインタ、関数を活用できる。		C言語に関するデータの型と演算、制御文、配列、ポインタ、関数を活用できない。	
評価項目3 (A-1)	C言語に関する記憶クラス、プリプロセッサ、構造体、データの入出力を正しく理解できる。		C言語に関する記憶クラス、プリプロセッサ、構造体、データの入出力を概ね理解できる。		C言語に関する記憶クラス、プリプロセッサ、構造体、データの入出力を理解できない。	
評価項目4 (A-1)	情報セキュリティについて正しく理解できる。		情報セキュリティについて概ね理解できる。		情報セキュリティについて理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 物質化学工学科の教育目標 ④ 学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ② JABEE A-1 JABEE基準 (c)						
教育方法等						
概要	化学分野においても、においても汎用プログラミング言語であるC言語を用いて、基本的なプログラミング技術を習得するとともにアルゴリズムに関する知識を身に付ける。					
授業の進め方・方法	MITメディアラボが開発した学習環境であるScratchをプログラミング言語の導入学習に用いる。また、ノートパッドなどのテキストエディタおよびMicrosoft Visual Studioに含まれるVisual Studio コマンド プロンプトを用いて、C言語によるプログラミングを行なう。ビデオ教材を活用し、演習形式による課題プログラムの作成に取り組む。また、アルゴリズムに関する知識を身に付けるためにそれらに関連する授業を複数時間設ける。加えて、情報セキュリティの脅威と対策についても学習する。					
注意点	単に操作をこなすだけに終始せず、解決しようとしている課題の内容と操作を関連づけて理解できるよう常に心がけること。なお、データのバックアップおよび授業時間外の学習のために、各自で記憶媒体を用意し、必要なファイルを保存しておくことが望ましい。 ・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は、A-1とする。 ・総時間数45時間 (自学自習15時間) ・自学自習時間 (15時間) は、日常の授業 (30時間) のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間および小テストや定期試験の準備のための勉強時間を総合したものである。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 ・具体的な評価方法 (指針や対象) については、初回の授業において開示する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		学習意義が理解できる。	
		2週	プログラミング言語の概要・Scratchの基礎知識・Scratchプログラミング①		プログラミング言語の概要・Scratchの基礎知識が理解できる。Scratchによるプログラミングが実施できる。	
		3週	Scratchプログラミング②		Scratchによるプログラミングが実施できる。	
		4週	C言語の基礎知識・Cコンパイラ・計算と入出力のプログラム①		Cコンパイラ・計算と入出力のプログラミングが実施できる。	
		5週	計算と入出力のプログラム ②		計算と入出力のプログラミングが実施できる。	
		6週	コンピュータで扱うデータ①		コンピュータで扱うデータを理解できる。	
		7週	中間試験実施			
		8週	処理の流れを変える制御文①		処理の流れを変える制御文を作成できる。	
	4thQ	9週	処理の流れを変える制御文②		処理の流れを変える制御文を作成できる。	
		10週	処理の流れを変える制御文①		処理の流れを変える制御文を作成できる。	
		11週	処理の流れを変える制御文②		処理の流れを変える制御文を作成できる。	
		12週	同じ型のデータをまとめた配列①		同じ型のデータをまとめた配列を理解できる。	
		13週	同じ型のデータをまとめた配列②		同じ型のデータをまとめた配列を理解できる。	
		14週	コンピュータで扱うデータ②		コンピュータで扱うデータを理解できる。	
		15週	・期末試験返却・解説 ・情報セキュリティの脅威		・情報セキュリティの脅威を理解できる。学んだ知識の確認ができる。	
		16週	学年末試験		・学んだ知識を再確認できる。	
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
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う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	

評価割合							
	試験	課題	レポート	その他			合計
総合評価割合	50	30	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	5	5	0	0	0	10
専門的能力	35	15	10	0	0	0	60
分野横断的能力	15	10	5	0	0	0	30