

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	コンピュータプログラミングⅡ
科目基礎情報						
科目番号	0045		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	国際創造工学科 電気・電子系		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	資料配布					
担当教員	滝沢 陽三					
到達目標						
1. プログラミング技術を様々な問題を解決するために用いるための必要な考え方を身につける。 2. 問題解決に必要な事柄を分析し、プログラミング技術の組合せで実装する方法を身につける。						
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	プログラミング技術を様々な問題を解決するために用いるための必要な考え方を自ら発見し身につける。		プログラミング技術を様々な問題を解決するために用いるための必要な考え方を身につける。		プログラミング技術を問題解決のために用いる考え方が身につかない。	
評価項目2	自ら選んだ問題解決に必要な事柄を分析し、プログラミング技術の組合せで実装する方法を身につける。		問題解決に必要な事柄を分析し、プログラミング技術の組合せで実装する方法を身につける。		問題解決に必要な事柄を分析できず、プログラミング技術の組合せで実装できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (A)						
教育方法等						
概要	プログラミング技術を様々な問題を解決するために用いるための必要な考え方、および、問題解決に必要な事柄を分析してプログラミング技術の組合せで実装する方法を身につける。					
授業の進め方・方法	講義およびプログラミング演習で進める。教科書はなく、講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。					
注意点	講義中においても必要なプログラムの実装および実行確認を行う必要があるため、ノートPCや携帯端末による所定のプログラミング環境の各自所有・利用が必須である。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 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	プログラミング技術の工学分野への応用	プログラミング技術を様々な問題を解決するために用いることの意義を理解する。		
		2週	数値計算 (1)	数値計算とは何かを理解し、プログラミング技術によって実現する意義を理解する。		
		3週	数値計算 (2)	数値計算の種類を理解し、目的に応じた考え方を身につける。		
		4週	数値計算 (3)	具体的な数値計算のためのプログラミングを学ぶ。		
		5週	数値計算 (4)	数値計算のためのライブラリの活用を学ぶ。		
		6週	数値計算 (5)	数値計算とシミュレーションの関係を理解する。		
		7週	(中間試験)			
		8週	テキスト処理 (1)	プログラミングにおけるテキスト処理とは何かを理解する。		
	2ndQ	9週	テキスト処理 (2)	テキスト処理に必要なアルゴリズムについて理解する。		
		10週	テキスト処理 (3)	テキスト処理に必要なデータ構造について理解する。		
		11週	テキスト処理 (4)	具体的なテキスト処理プログラミングの実装を学ぶ。		
		12週	正規表現 (1)	正規表現とは何かを、その意義と役割と併せて理解する。		
		13週	正規表現 (2)	正規表現の詳細について学ぶ。		
		14週	正規表現 (3)	正規表現を用いたプログラミングの様々な事例を学ぶ。		
		15週	(期末試験)			
		16週	総復習			
後期	3rdQ	1週	プログラムによる自動化	プログラミングによるコンピュータ処理の自動化について学ぶ。		
		2週	ネットワーク処理 (1)	現在利用されているネットワーク処理の概要を理解する。		
		3週	ネットワーク処理 (2)	広く利用されているネットワーク通信方式 (プロトコル) について理解する。		
		4週	ネットワーク処理 (3)	クライアント/サーバモデルを始めとした通信プログラムの構成方法を理解する。		
		5週	ネットワーク処理 (4)	クライアントの観点によるネットワーク処理を行うプログラムの実装方法を理解する。		
		6週	ネットワーク処理 (5)	サーバの観点によるネットワーク処理を行うプログラムの実装方法を理解する。		

		7週	(中間試験)	
		8週	Application Programming Interface (1)	Application Programming Interface (API) とは何かを理解する。
	4thQ	9週	Application Programming Interface (2)	APIの種類と役割について理解する。
		10週	Application Programming Interface (3)	Web APIを用いたプログラミング例を理解する。
		11週	Application Programming Interface (4)	Web APIを用いたプログラム実装方法を学ぶ。
		12週	アプリケーションソフトウェアの開発 (1)	アプリケーションソフトウェアとは何かを、オペレーティングシステム等との比較で理解する。
		13週	アプリケーションソフトウェアの開発 (2)	ソフトウェア開発方法論に基づくアプリケーションソフトウェアの開発について理解する。
		14週	アプリケーションソフトウェアの開発 (3)	様々なアプリケーションソフトウェアの開発事例を学ぶ。
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	

評価割合		
	試験	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0