

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	専門基礎 I
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書「3ステップでしっかり学ぶJavaScript入門」大津真(技術評論社) / 教材「痛快! コンピュータ学」坂村健 (集英社文庫)				
担当教員	小越 咲子, 村田 知也				
到達目標					
1. コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を理解する。 2. 情報リテラシー、情報セキュリティ社会を理解する。 3. コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解する。 4. アルゴリズムの仕組みを理解しながら、基本的なプログラミングが組み立てられる。 5. 課題が与えられ、独自のアイデアを考え、プログラムに実装できる。					
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	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の詳細を理解する。	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を理解する。	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作が理解できない。		
評価項目2	情報リテラシー、情報セキュリティ社会を詳細に理解する。	情報リテラシー、情報セキュリティ社会を理解する。	情報リテラシー、情報セキュリティ社会を理解できない。		
評価項目3	コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して詳細に理解する。	コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解する。	コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解できない。		
評価項目4	アルゴリズムの仕組みを深く理解しながら、基本的、応用的なプログラミングが組み立てられる。	アルゴリズムの仕組みを理解しながら、基本的なプログラミングが組み立てられる。	アルゴリズムの仕組みを理解できず、基本的なプログラミングが組み立てられない。		
評価項目5	課題が与えられて、積極的にアイデアを考えられて、高度なプログラムを実装できる。	課題が与えられ、独自のアイデアを考え、プログラムに実装できる。	課題が与えられず、プログラムに実装できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 RB2					
教育方法等					
概要	コンピュータに関する基本的な知識、構造、セキュリティを学ぶ。また、デジタル表現、論理回路、Webページ、フローチャート、JavaScriptによるプログラミング、これらの基本を講義や演習で学習する。以上のことで、応用的な情報系科目へのスムーズな導入を目標としている。				
授業の進め方・方法	教室における講義(前期)と、情報処理演習室における演習(後期)から成る。教科書や配布プリントなどを用いた講義と、情報処理演習室でのパソコン利用による演習を中心に進める。「前期」教室での、コンピュータの基礎知識、デジタル表現、論理回路の講義をし、中間学力試験と期末試験で学習到達度を検証する。また、毎週の小テストによって理解度を確認する。「後期」情報処理演習室での、Webページ作成、フローチャート演習、JavaScript演習における課題によって評価をする。				
注意点	学習教育目標: RB2(○) 関連科目: 専門基礎Ⅱ(本科1年)、専門基礎Ⅲ(本科1年)、プログラミング基礎(本科2年)、情報工学基礎(本科2年)、情報基礎演習(本科2年) 学習教育目標の達成度評価方法: (前期): 中間学力試験12.5%、期末試験12.5%、小テスト25%、(後期): 課題50%とする。 学習教育目標の達成度評価基準: 60点以上を合格とする。再試: 学力試験では再試を行う場合もある。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	【講義】ガイダンス、学科紹介、授業の導入、情報の概念 【授業外学習】教科書による予習	情報の概念を理解する。	
		2週	【講義】コンピュータの基礎知識(1) 【授業外学習】小テストへの勉強	コンピュータの歴史(はじまり～第二次大戦)を理解する。	
		3週	【講義】コンピュータの基礎知識(2) 【授業外学習】小テストへの勉強	コンピュータの歴史(第二次大戦～現在)を理解する。小テスト1	
		4週	【講義】コンピュータの基礎知識(3) 【授業外学習】小テストへの勉強	コンピュータの基本的な構造を理解する。小テスト2	
		5週	【講義】コンピュータの基礎知識(4) 【授業外学習】小テストへの勉強	コンピュータの基本的なソフトウェアとハードウェアを理解する。小テスト3	
		6週	【講義】コンピュータの基礎知識(4) 【授業外学習】小テストへの勉強	コンピュータネットワークの基本的な構造を理解する。小テスト4	
		7週	【講義】情報のデジタル表現(1) 【授業外学習】小テストへの勉強	2進数について理解する。小テスト5	
		8週	【講義】情報のデジタル表現(2) 【授業外学習】小テストへの勉強	8進数について理解する。小テスト6	
	2ndQ	9週	【講義】情報のデジタル表現(3) 【授業外学習】小テストへの勉強	16進数について理解する。小テスト7	
		10週	【講義】情報のデジタル表現(4) 【授業外学習】小テストへの勉強	2, 8, 10, 16進数について問題を解く。小テスト8	
		11週	【講義】論理回路(1) 【授業外学習】小テストへの勉強	NOT, OR, ANDの回路図、論理式を理解する。小テスト9	

後期	3rdQ	12週	【講義】論理回路(2) 【授業外学習】小テストへの勉強	NOR, NAND, XORの回路図、論理式を理解する。小テスト10
		13週	【講義】論理回路(3) 【授業外学習】小テストへの勉強	半加算器、全加算器の論理式を理解する。小テスト11
		14週	【講義】論理回路(4) 【授業外学習】小テストへの勉強	2進数の値から論理式の結果を出す計算を理解する。小テスト12
		15週	【講義】論理回路(5) 【授業外学習】小テストへの勉強	論理式を簡略化する方法を理解する。小テスト13
		16週	【講義】前期のまとめ 【授業外学習】前期の単元を復習する	前期を振り返り到達目標が達成できているか確認する。
	4thQ	1週	【講義】アルゴリズムとフローチャート(1) 【授業外学習】どのようなアルゴリズムがあるのか調べる	アルゴリズムとは何か、プログラムとプログラミング言語、フローチャートの書き方をそれぞれ理解する。
		2週	【演習】アルゴリズムとフローチャート(2) 【授業外学習】練習問題を解く	練習問題を読み解きフローチャートとして図示する。
		3週	【演習】アルゴリズムとフローチャート(3) 【授業外学習】練習問題を解く	自分の書いたフローチャートに対して検証表を書くことができる。
		4週	【演習】JavaScriptでプログラミング(1) 【授業外学習】教科書で予習復習する	JavaScriptでのプログラム作成手順、実行の方法を理解する。
		5週	【演習】JavaScriptでプログラミング(2) 【授業外学習】教科書で予習復習する	変数の型、演算子を理解する。
		6週	【演習】JavaScriptでプログラミング(3) 【授業外学習】教科書で予習復習する	条件分岐 (if, else if, switch, break) を理解する。
		7週	【演習】JavaScriptでプログラミング(4) 【授業外学習】教科書で予習復習する	反復処理 (for, while, do ~ while) を理解する。
		8週	【演習】フローチャートをプログラミング(1) 【授業外学習】教科書で予習復習する	以前、自分で作ったフローチャートをJavaScriptで実装する。
		9週	【演習】フローチャートをプログラミング(2) 【授業外学習】教科書で予習復習する	JavaScriptのプログラムと検証表が同じか確認する。
		10週	【講義】情報の収集と発信(1) 【授業外学習】Webページのテーマを考える	情報化時代の情報の収集・整理・加工を理解する。
		11週	【演習】情報の収集と発信(2) 【授業外学習】Webページ作成	情報収集と情報整理、Webページ的设计、Webページの制作をする。
12週	【講義】JavaScriptとWebページ(1) 【授業外学習】教科書で予習復習する	JavaScriptのDOMがどういったものか基本を理解する。		
13週	【演習】JavaScriptとWebページ(2) 【授業外学習】教科書で予習復習する	DOMでおみくじゲームを作りプログラムを理解する。		
14週	【演習】Webページを改良(1) 【授業外学習】Webページ作成	JavaScriptを使って自分のWebページを改良できないか考える。		
15週	【演習】Webページを改良(2) 【授業外学習】Webページ作成	JavaScriptを使って自分のWebページを改良する。		
16週	全体のまとめ		全体を振り返り到達目標が達成できているか確認する。	

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。	2	
			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	

評価割合

	前期試験(中間,期末)	前期小テスト	後期課題	合計
総合評価割合	25	25	50	100
基礎的能力	13	13	25	51
専門的能力	12	12	25	49