

福井工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報工学基礎
科目基礎情報					
科目番号	0018		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: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	情報科学の基礎 改訂版 実教出版 石田晴久: 監修				
担当教員	青山 義弘				
到達目標					
(1) 情報技術に関するソフトウェア及びハードウェアの基礎的な知識と技術を習得する。 (2) 情報及び情報手段を活用する能力と情報化社会におけるモラルを身につける。 (3) 情報セキュリティの重要性に関して理解する。 (4) 知的財産権保護等の法律を知る。					
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		未到達レベルの目安
評価項目1	「情報」とは何か理解し、簡単な説明が出来る。		「情報」とは何か理解する。		「情報」とは何か理解できない。
評価項目2	計算機の歴史、OSの歴史、ネットワークの歴史を理解し、簡単な説明が出来る。		計算機の歴史、OSの歴史、ネットワークの歴史を理解する。		計算機の歴史、OSの歴史、ネットワークの歴史を理解できない。
評価項目3	情報に関する倫理や法律を理解し、簡単な説明が出来る。		情報に関する倫理や法律を理解する。		情報に関する倫理や法律を理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 RB2					
教育方法等					
概要	論理回路(組み合わせ)について復習し、簡単な演算回路を理解する。論理回路(順序)を学習し、制御に関する勉強を行なう。計算機内部のデータの動きを把握し、ノイマン方式の計算機の構成について学習する。				
授業の進め方・方法	座学を中心とし、ソフトウェアの基礎、ハードウェアの基礎、マルチメディア・通信・制御といった基礎的事項に関する講義と演習を行ない、さらに、授業外学修のための課題(予習復習、授業内容に関する調査・考察)を課す。				
注意点	学習教育目標: RB2(◎) 関連科目: プログラミング基礎(本科2年)、プログラミング応用(本科3年)、論理回路(本科2年)、情報基礎演習(本科2年)、計算機構成論I・II(本科3, 4年) 学習教育目標の達成度評価方法: 中間試験と期末試験の平均で90%、小テスト、レポート、宿題などで10%として評価する 学習教育目標の達成度評価基準: 100点満点で60点以上を合格とする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス説明&ガイダンス、情報について	「情報」とはどのようなものなのか理解する	
		2週	符号化、記数法	n進法について理解する	
		3週	数値の表現と取扱い、数値演算、AD/DA変換	基数変換、n進数の演算ができる アナログとデジタルの違いについて理解する	
		4週	コンピュータの歴史	技術の発展とコンピュータの発明について理解する	
		5週	コンピュータの発展と様々な情報	マルチメディア、通信などコンピュータの応用例を理解する コンピュータを開発、利用する際の社会への責任について理解する	
		6週	コンピュータの基本構成と動作、周辺装置	ノイマン型コンピュータの概要を理解する	
		7週	コンピュータの基本構成と動作、周辺装置、OS	ノイマン型コンピュータの概要を理解する	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	試験解答・解説、オペレーティングシステムとは	ノイマン型コンピュータの概要を理解する	
		10週	オペレーティングシステムとは	ノイマン型コンピュータの概要を理解する	
		11週	情報処理と法律	個人情報、知的財産について理解する	
		12週	情報処理と法律	情報におけるマナー、セキュリティについて理解する	
		13週	論理回路	基本的なブール代数式を応用できる	
		14週	論理回路	基本的なブール代数式を応用できる	
		15週	期末試験		
		16週	試験解答・解説		
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	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前4
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前4
			情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前5
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前5
			知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	前11

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報リテラシー	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前11	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前5	
				技術者を指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前5	
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前4	
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前4	
		情報系分野	情報リテラシー	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2,前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	前5,前6	
				整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	2	前2	
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	前3	
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	前3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	基本的な論理演算を行うことができる。	3	前13	
				基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	3	前13	
				論理式の単純化の概念を説明できる。	3	前13	
				単純化の手法を用いて、与えられた論理関数を単純化することができる。	2	前13	
				論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	3	前13	
				与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。	2	前13	
				その他の学習内容	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4	前1
					デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	4	前2
		その他の学習内容	情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	4	前2		

評価割合

	試験	レポート等	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	60	10	70
専門的能力	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0