

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理基礎
科目基礎情報						
科目番号	1S12		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: 2		
開設学科	制御情報工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	前期教科書：岡田 正ほか2名、ネットワーク社会における情報の活用と技術（実教出版）。ネットワーク社会における情報の活用と技術 学習ノート（実教出版）。配布プリント。後期教材：http://www.cc.kurume-nct.ac.jp/~ayabe/campus/ITkiso.zip からダウンロード(学内のみ)					
担当教員	江頭 成人,大崎 邦倫					
到達目標						
1. 情報を活用する方法や具体的な処理の方法を理解できる。 2. コンピュータやネットワークの仕組みを理解できる。 3. 情報社会とどのように関わっていくべきか理解できる。 4. 2進数、16進数、2の補数表現を理解できる。 5. コンピュータの構成と基本的な動作を理解できる。 6. Word、Excelを使って、文書、表、グラフを作成できる。						
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	
情報を活用する方法や具体的な処理の方法を理解できる。	新たな課題が発生した際に自分で調査ができる。		教科書に書かれた範囲の内容を理解している。		教科書に書かれた範囲の内容が理解できていない。	
コンピュータやネットワークの仕組みを理解できる。	新たな課題が発生した際に自分で調査ができる。		教科書に書かれた範囲の内容を理解している。		教科書に書かれた範囲の内容が理解できていない。	
情報社会とどのように関わっていくべきか理解できる。	新たな課題が発生した際に自分で調査ができる。		教科書に書かれた範囲の内容を理解している。		教科書に書かれた範囲の内容が理解できていない。	
2進数、16進数、2の補数表現を理解できる。	2進数、16進数、2の補数表現を十分理解できる。		2進数、16進数、2の補数表現を理解できる。		2進数、16進数、2の補数表現を理解できない。	
コンピュータの構成と基本的な動作を十分に理解できる。	コンピュータの構成と基本的な動作を十分理解できる。		コンピュータの構成と基本的な動作を理解できる。		コンピュータの構成と基本的な動作を十分に理解できない。	
Word、Excelを使って、文書、表、グラフ作成ができる。	Word、Excelを使って、文書、表、グラフを適切に作成できる。		Word、Excelを使って、文書、表、グラフを作成できる。		Word、Excelを使って、文書、表、グラフを作成できない。	
学科の到達目標項目との関係						
1						
教育方法等						
概要	情報通信技術の発展により、時間と空間を越えて様々な情報を瞬時に伝えることが可能となり、私たちの生活のしかたや社会の仕組みまでが大きく変わってきています。本講義では情報処理の基礎である、コンピュータやネットワークの仕組みについて学ぶだけでなく、誰もが快適に情報化社会を過ごしていくために気をつけるべきモラルやセキュリティを守る方法についても学習します。					
授業の進め方・方法	前期：講義内容は初歩的であるが、制御情報工学科で学んでいく上で必要不可欠なことであるため、確実に習得してもらいたい。(江頭 担当) 後期：定期試験のみ実施する。ただし、後期1～ 6項目については作成したWord、Excelファイル等をレポートとして提出してもらう。また、後期7～ 9についても演習結果を提出させることがある。後期定期試験は7～15項目を出題範囲とする。(堺 担当)					
注意点	点数分配：前期は、中間試験35%、期末試験35%、課題30%で評価する。後期はレポート30%、定期試験70%で評価する。 前後期ともに100点満点で評価し、その平均で総合評価を行う。 評価基準：上記の総合評価が60点以上を合格とする。 再評価：必要に応じて再試を行い(再試の点数は、60点を超えても60点とする)、課題やレポートを再提出させる。 諸注意：次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。					
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	情報の概念		情報の概念がわかる。	
		2週	情報の収集・整理		情報の収集・整理する手順がわかる。	
		3週	情報の加工・表現		情報の加工・表現がわかる。	
		4週	情報の発信・交換と評価		情報の発信・交換と評価がわかる。	
		5週	情報の管理とセキュリティ		情報の管理とセキュリティがわかる。	
		6週	問題解決の方法論		問題解決の方法論がわかる。	
		7週	コンピュータの仕組み		概念的なコンピュータの仕組みがわかる。	
		8週	情報通信ネットワーク		情報通信ネットワークの仕組みがわかる。	
	2ndQ	9週	情報のデジタル表現		情報のデジタル表現がわかる。	
		10週	コンピュータを利用した問題解決		コンピュータを利用して問題解決する手順がわかる。	
		11週	セキュリティを守る技術		セキュリティを守る技術にどのようなものがあるかがわかる。	
		12週	情報伝達の多様化と社会の変化		情報伝達の多様化と社会の変化がわかる。	
		13週	情報社会の進展		情報社会の進展がわかる。	
		14週	情報社会のもたらす影響と課題		情報社会のもたらす影響と課題がわかる。	
		15週	情報社会における個人の役割と責任		情報社会における個人の役割と責任がわかる。	

		16週		
後期	3rdQ	1週	SNSを利用する上でのマナーと注意事項	SNSを利用する上でのマナー、注意事項を理解できる。
		2週	SNSのセキュリティ	ウィルス等の危険性とセキュリティの重要性を理解できる。
		3週	Wordによる文書作成	Wordによる文書作成がわかる。
		4週	Wordによる文書への図形の挿入	Wordによる文書への図形の挿入がわかる。
		5週	Excelによる表作成、編集(2)	Excelによる表作成、編集がわかる。
		6週	Excelによる表作成、編集(2)	Excelによる表作成、編集がわかる。
		7週	Excelによるグラフの作成(1)	Excelによるグラフの作成がわかる。
		8週	Excelによるグラフの作成(2)	Excelによるグラフの作成がわかる。
	4thQ	9週	10進数と2進数の間の関係	10進数と2進数の間の関係がわかる。
		10週	2進数と16進数、16進数と10進数の間の関係	2進数と16進数、16進数と10進数の間の関係がわかる。
		11週	2進数による加算、減算、乗算	2進数による加算、減算、乗算がわかる。
		12週	ブール代数の基本定理	ブール代数の基本定理がわかる。
		13週	基本的な論理回路	基本的な論理回路がわかる。
		14週	計算機の基本構成	周辺機器を含めた計算機の基本構成がわかる。
		15週	コンピュータの基本的な動作	コンピュータの基本的な動作がわかる。
		16週		

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	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	
			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	
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
			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3,前13,後1,後3
			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8,後1
			環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
			国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
			過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	
			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15,後1
			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	
			技術者を目指す者として、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	
			全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	
			技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	
			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	
			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	
		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	前1,前2,前3,前4,前12
			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7,前9
			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7,前9
			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	前8
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前5,後1
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前5,後1
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。	3	前6,前14,後1
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前6,前10,前14,後1

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	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。	3	後7,後8
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	後7,後8
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	後7,後8
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	後11
				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。	3	後10,後11
				コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	3	後12,後13,後14,後15
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	2	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	2	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	前8
				インターネットの概念を説明できる。	3	前8
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	2	
			情報数学・情報理論	ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。	3	後10
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	4	後2,後3,後4
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6
				コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	前5,後1
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	3	前5,前11,後1
				基本的な暗号化技術について説明できる。	2	
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	2	
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	前5,前11,後1
				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。	3	前9
				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。	2	
				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。	2	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0