

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報基礎
科目基礎情報					
科目番号	20323		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	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	岡田正, 高橋参吉「情報基礎 ネットワーク社会における情報の活用と技術」(実教出版)				
担当教員	長岡 健一				
到達目標					
1.本校のネットワーク環境を理解している。 2.情報の性質や情報伝達の特徴について理解し,説明できる。 3.コンピュータの基本的なしくみを説明できる。 4.メールやSNSを安全に取り扱うことができる。 5.タッチタイピングができる。 6.情報通信ネットワークについて基本的なしくみを理解している。 7.有害情報やネットワーク利用のマナーについて理解し,遵守できる。 8.情報の収集・整理,発信や交換について理解し,それらを行うことができる。 9.情報社会のもたらす影響と課題について理解できている。 10.情報社会における個人の役割と責任について理解できている。 11.問題解決の手順やモデル化について理解できている。 12.情報セキュリティとは何かを理解し,基本的な技術について説明できる。					
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
到達目標項目1	本校のネットワーク環境を理解し,設定などを正確に行える。		本校のネットワーク環境を理解している。		本校のネットワーク環境を理解していない。
到達目標項目2	情報の性質や情報伝達の特徴について理解し,説明できるとともに,応用課題について考察できる。		情報の性質や情報伝達の特徴について理解し,説明できる。		情報の性質や情報伝達の特徴について理解し,説明することが困難である。
到達目標項目3, 6	コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解し,応用課題について考察できる。		コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解している。		コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解することが困難である。
到達目標項目4, 7	有害情報やネットワーク利用のマナーについて理解し,遵守しながらメールやSNSを安全に取り扱うことができるとともに,課題について考察できる。		有害情報やネットワーク利用のマナーについて理解し,遵守しながらメールやSNSを安全に取り扱うことができる。		有害情報やネットワーク利用のマナーについて理解し,遵守しながらメールやSNSを安全に取り扱うことが困難である。
到達目標項目5	タッチタイピングを正確に行うことができる。		タッチタイピングができる。		タッチタイピングを行うことが困難である。
到達目標項目8	情報の収集・整理,発信や交換について理解し,それらを行うことができるのと同時に,応用課題について考察できる。		情報の収集・整理,発信や交換について理解し,それらを行うことができる。		情報の収集・整理,発信や交換について理解し,それらを行うことが困難である。
到達目標項目9, 10	情報社会のもたらす影響と課題,情報社会における個人の役割と責任について理解し,応用課題について考察できる。		情報社会のもたらす影響と課題,情報社会における個人の役割と責任について理解できている。		情報社会のもたらす影響と課題,情報社会における個人の役割と責任について理解することが困難である。
到達目標項目11	問題解決の手順やモデル化について理解でき,応用課題について考察できる。		問題解決の手順やモデル化について理解できている。		問題解決の手順やモデル化について理解することが困難である。
到達目標項目12	情報セキュリティとは何かを理解し,基本的な技術について説明でき,応用課題について考察できる。		情報セキュリティとは何かを理解し,基本的な技術について説明できる。		情報セキュリティとは何かを理解し,基本的な技術について説明することが困難である。
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 3 本科学習目標 4					
教育方法等					
概要	現代社会においては情報技術はますます重要になってきている。情報社会でエンジニアとして能力を発揮するにはまず,情報の本質とその処理技術について技術者として必要な基礎的および専門的知識を身につけ,それらを的確に表現できるようにしておくことが必要である。さらに,情報社会において自らが果たす責任について幅広い視点から理解しておくことも重要である。本授業ではこのような情報基礎全般について学習する。				
授業の進め方・方法	テキスト,スライド資料を中心に講義し,演習を適宜実施しながら情報の基礎全般を広く学習する。 【事前事後学習など】長期休業中,また随時,理解を深めるための課題を課す。 【関連科目】電子情報工学基礎I,プログラミング基礎I,情報通信I,情報通信II,情報通信III 【MCC対応】IV-B 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, IV-C 情報リテラシー, V-D-6 情報通信ネットワーク, 情報教育対応科目				
注意点	コンピュータの操作,タッチタイピングなどは日頃からの慣れが重要です。授業時間外であっても適宜eラーニング教材等で自習すること。情報セキュリティや情報倫理については内容をただ理解するだけでなく,情報社会に参加するにあたってはそれらを遵守すること。また情報の加工や整理,発信能力などは今後様々な場面で要求されることを念頭において学習すること。なお,適時オンラインで講義することがある。 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として50点以上を合格とする。 中間試験,前期末試験,学年末試験を実施する。 前期末:中間試験(35%),期末試験(35%),レポート・タッチタイピング(30%) 学年末:中間試験(35%),期末試験(35%),レポート・タッチタイピング(30%) 最終評価:前期末(50%),学年末(50%) レポート提出遅れは減点対象となるので絶対に遅れないこと。				
テスト					
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	本校のネットワーク環境, e-Learning, メールアカウントの説明	本校のネットワーク環境, e-Learning, メールアカウントを理解し, 扱うことができる。
		2週	ネットワーク, SNS利用のマナー1	ネットワーク, SNS利用のマナーを理解できる。
		3週	ネットワーク, SNS利用のマナー2	ネットワーク, SNS利用のマナーを理解し, 安全に取り扱うことができる。
		4週	有害情報	有害情報について理解できる。
		5週	有害情報の対策 (フィルタリング, 法律規制)	有害情報の対策 (フィルタリング, 法律規制)を理解できる。
		6週	タッチタイピング1	ホームポジションと正しい指使いでタッチタイピングの基礎を習得する。
		7週	情報の性質	情報の性質について理解できる。
		8週	情報のデジタル表現1 (デジタル化, ビット, 2進数)	デジタル化, ビット, 2進数を理解し, 説明できる。
	2ndQ	9週	情報のデジタル表現2 (容量, 伝送速度, 圧縮)	容量, 伝送速度, 圧縮について理解し, 説明できる。
		10週	情報の収集, 整理	情報の収集, 整理を理解し, 説明できる。
		11週	情報の加工と表現1	情報の加工と表現手段を理解し, 説明できる。
		12週	情報の加工と表現2	情報の加工と表現方法と留意点を理解し, 説明できる。
		13週	情報の発信と交換1	情報の発信と交換手段を理解し, 説明できる。
		14週	情報の発信と交換2	情報の発信と交換方法と留意点を理解し, 説明できる。
		15週	前期復習	
		16週		
後期	3rdQ	1週	問題解決の手順	問題解決の手順を理解し, 説明できる。
		2週	モデル化	モデル化, 時系列モデル, 数理モデルについて理解し, 説明できる。
		3週	コンピュータのしくみ1 (5大装置, CPU, 記憶装置)	5大装置, CPU, 記憶装置を理解し, 説明できる。
		4週	コンピュータのしくみ2 (ソフトウェア)	ソフトウェアについて理解し, 説明できる。
		5週	コンピュータのしくみ3 (OS)	オペレーティングシステムについて理解し, 説明できる。
		6週	情報通信ネットワークのしくみ1 (プロトコル, TCP/IP, IPアドレス)	プロトコル, TCP/IP, IPアドレスを理解し, 説明できる。
		7週	情報通信ネットワークのしくみ2 (HTTP, DNS)	HTTP, DNSについて理解し, 説明できる。
		8週	情報セキュリティとは (三大要件)	情報セキュリティの三大要件について理解し, 説明できる。
	4thQ	9週	情報セキュリティ脅威, リスク	情報セキュリティ脅威, リスクについて理解し, 説明できる。
		10週	情報セキュリティを守る技術 (ファイアウォール, 暗号化)	ファイアウォール, 暗号化について理解し, 説明できる。
		11週	情報社会のもたらす影響と課題1 (情報格差, 健康への影響)	情報格差, 健康への影響を理解し, 説明できる。
		12週	情報社会のもたらす影響と課題2 (利便性と弊害)	情報社会の利便性と弊害を理解し, 説明できる。
		13週	情報社会における個人の役割と責任 (個人情報, 著作権)	情報社会における個人の役割と責任 (個人情報, 著作権)を理解し, 説明できる。
		14週	タッチタイピング2	基本的なタッチタイピングが行える。
		15週	後期復習	
		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	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	
				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	
				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	
				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。	2	
		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	
				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。	1	
				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。	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	
				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	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。	1	

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	
評価割合						
		試験		レポート, タッチタイピング	合計	
総合評価割合		70		30	100	
基礎的能力		70		30	100	
専門的能力		0		0	0	
分野横断的能力		0		0	0	