

熊本高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	ネットワーク入門
科目基礎情報					
科目番号	0003		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建築社会デザイン工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	Webおよびe-Learningシステムにより配布, K-SEC低学年共通教材, K-SEC情報モラル教材				
担当教員	藤本 洋一				
到達目標					
1. コンピュータの仕組みの基本的な事項を説明することができる 2. 情報通信の仕組みについて基本的な事項を説明することができる 3. インターネットを利用し, 情報収集や情報発信を行うことができる 4. OSI参照モデルやTCP/IP, 各種主要なプロトコルの概要を説明することができる 5. 情報セキュリティや技術者倫理に関する基本的な問題について説明することができる 6. 著作権の基本を理解し, 説明することができる					
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
1. コンピュータの仕組みの基本的な事項を説明することができる	コンピュータに関する基本的な専門用語を理解し, 授業で説明がなかった用語や, それぞれの関係を含めて説明することができる		コンピュータに関する基本的な専門用語を理解し, それぞれを説明することができる		コンピュータに関する基本的な専門用語の説明がほとんどできない
2. 情報通信の仕組みについて基本的な事項を説明することができる	情報通信に関する基本的な専門用語を理解し, 授業で説明がなかった用語や, それぞれの関係を含めて説明することができる		情報通信に関する基本的な専門用語を理解し, それぞれを説明することができる		情報通信に関する基本的な専門用語の説明がほとんどできない
3. インターネットを利用し, 情報収集や情報発信を行うことができる	必要なキーワードを自分で考えWeb検索を活用することができる。タグの利用に問題がなく, 例示されていないタグなども利用できる見栄えや文章などが適切で, そのまま外部公開してもよいレベルのWebページを作成できる。ビジネスとして成立するレベルのメールの内容でやり取りすることができる		指示されたキーワードによるWeb検索で情報収集をすることができ, その内容が適当であるかの判断ができる。スタイルシートを活用し, 自分のWebページを公開することができる。課題のメールのやり取りができる		自分のWebページを公開できない。メールのやり取りができない
4. OSI参照モデルやTCP/IP, 各種主要なプロトコルの概要を説明することができる	OSI参照モデルやTCP/IPの各項目やプロトコル等に関する基礎的な事項について, 授業で説明されなかった事項を含め, それらの関係や働きを説明することができる		OSI参照モデルやTCP/IPの階層モデルのについて基本的な事項を説明することができる。各種のプロトコルについて基本的な事項を説明することができる		OSI参照モデルやTCP/IP, 主要なプロトコルの関連事項についての基本的な説明がほとんどできない
5. 情報セキュリティや技術者倫理に関する基本的な問題について説明することができる	情報通信に関する事項の中で, 情報セキュリティや技術者倫理に関係する問題について, 自分なりの検討をすることができる		情報通信に関する事項の中で, 情報セキュリティや技術者倫理問題について, 基本的な事項について説明することができる		情報通信に関する事項の中で, 情報セキュリティや技術者倫理問題について, 基本的な事項を説明することができない
6. 著作権の基本を理解し, 説明することができる	著作権のルールにしたがい適切な利用ができる		著作権について基本的な事項の説明ができる。他人の著作物と自分の著作物を区別して扱うことができる		著作権について説明することができない。他人の著作物を自分のもののよう利用したりする
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ネットワークリテラシーを始め, 情報通信ネットワークに関する事項について, 技術者として一般的に知っておくべき内容を学習する科目である。リテラシー, 通信の仕組み, 情報セキュリティ, 技術者倫理などを演習や講義をとおして概略を理解し, 社会との関係も考えてもらう。				
授業の進め方・方法	e-Learningシステムにて資料提供を行う。授業中に自分で考えさせるとともに, 他者との情報交換や議論を行い, 理解を深めてもらう。 e-Learningシステムで確認問題, 練習問題や試験などを行う。 毎回の授業の予習用資料をe-Learningシステムで提供する。				
注意点	e-Learningシステムおよび電子メール等による連絡事項等に注意しておくこと。 予習用資料を授業前に勉強しておくこと。 授業中の説明が聞き取れなかったり, 疑問点がでてきたらすぐに質問をすること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 各種システムの使い方	授業で使用するシステムの利用ができるようになる。 情報セキュリティに関する基本的な事項の説明ができる。	
		2週	コンピュータとネットワークの利用について	コンピュータについて基本的な事項を説明できる。 インターネットを利用した情報収集ができる。 電子メール等の利用ができる。	
		3週	情報セキュリティ	情報セキュリティに関する基本的な事項の説明ができる。 技術者倫理について, 基本的な事項の説明ができる。	
		4週	著作権	著作権の基本について説明ができる。 技術者倫理について, 基本的な事項の説明ができる。	
		5週	Webページの作成と公開	Webによる情報発信ができる。	
		6週	Webページの作成と公開(その2)	Webによる情報発信ができる。 電子メールの利用ができる。	

		7週	情報とは何か デジタル信号を伝える仕組み	コンピュータの基本的な事項の説明ができる。 情報通信に使用される物理的な基本的な事項の説明ができる。
		8週	データリンク	ホスト間の通信について基本的な事項を説明できる。
	2ndQ	9週	ネットワーク上のアドレス	インターネットの通信に使用されるIPアドレスについて説明できる。
		10週	ネットワーク上の情報配送、サーバと通信をする仕組み	インターネット上のホスト通信の仕組みについて基本的な事項の説明ができる。
		11週	アプリケーション	インターネットの通信に使用される主要なプロトコルについて基本的な事項を説明できる。
		12週	トラブルシューティング	コンピュータをLANに接続することができる。 基礎的な通信障害について対応することができる。
		13週	トラブルシューティング(その2)	OSI参照モデル、TCP/IP、主要なプロトコルの基本的な事項を利用したトラブル対応ができる。 情報セキュリティや著作権に関する問題を検討することができる。
		14週	ネットワークの利用と仕組みのまとめ	情報セキュリティや技術者倫理について、基本的な事項の説明ができる。 OSI参照モデル、TCP/IP、主要なプロトコルの基本的な事項の説明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験結果の説明 科目のまとめ	

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5,前6,前7,前12,前13,前14
				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。	2	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。	1	前2,前7,前12,前13
				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2,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				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	
				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	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	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	
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	2	前7,前9
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
			情報通信ネットワーク	基本的な論理演算を行うことができる。	1	前7,前9
				プロトコルの概念を説明できる。	2	前8,前9,前10,前11,前14
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	2	前8,前9,前10,前11,前14
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	2	前8,前9,前10,前11,前14
				インターネットの概念を説明できる。	2	前1,前2,前8,前9,前10,前11,前14
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	2	前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	1	
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	1	
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	1	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	1	
			その他の学習内容	少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	2	
				コンピュータウイ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。	2	
				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。	2	
				基本的な暗号化技術について説明できる。	1	

				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。	2	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	1	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	1	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	2	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	2	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	1	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	1	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	1	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	1	

評価割合			
	試験	課題	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	30	40	70
専門的能力	10	20	30