

有明工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理システム	
科目基礎情報							
科目番号	3I009			科目区分	専門 / 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	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	情報セキュリティマネジメント合格教本；岡嶋 裕史著／技術評論社、必要に応じてK-SEC「高学年共通教材」「高学年分野別教材」を参照します。						
担当教員	松野 良信						
到達目標							
1. 情報セキュリティの基礎・管理・対策・関連法規の内容を理解し、説明できる 2. ネットワークとデータベースの内容を理解し、説明できる 3. 経営とセキュアシステムの内容を理解し、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	
評価項目1	情報セキュリティの基礎・管理・対策・関連法規の内容を理解し、周辺の知識とともに説明できる。			情報セキュリティの基礎・管理・対策・関連法規の内容を理解し説明できる。		情報セキュリティの基礎・管理・対策・関連法規の内容を理解しておらず、説明できない。	
評価項目2	ネットワークとデータベースの内容を理解し、周辺の知識とともに説明できる。			ネットワークとデータベースの内容を理解し、説明できる。		ネットワークとデータベースの内容を理解しておらず、説明できない。	
評価項目3	経営とセキュアシステムの内容を理解し、周辺の知識とともに説明できる。			経営とセキュアシステムの内容を理解し、説明できる。		経営とセキュアシステムの内容を理解しておらず、説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	情報処理システムは「情報セキュリティ」に注目しながら、1～3 年の情報関連科目のまとめや4・5 年で学ぶ情報関連科目のガイダンス的な授業です。この授業では情報セキュリティを中心に、情報技術に関する基本的な知識を幅広く習得することを目指します。授業内容は、情報処理技術者試験の中の情報セキュリティマネジメント試験で出題される内容の一部に対応しています。						
授業の進め方・方法	講義を主体とし、コンピュータ演習なども実施します。						
注意点	1～3年の情報系科目を理解していることが望ましい。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 情報セキュリティ基礎1		情報セキュリティとは何か説明できる 情報資産・脅威・脆弱性について理解し、説明できる サイバー攻撃手法について理解し、説明できる		
		2週	情報セキュリティ基礎2		暗号について理解し、説明できる 認証について理解し、説明できる		
		3週	情報セキュリティ管理1		リスク分析について理解し、説明できる セキュリティポリシーについて理解し、説明できる 各種管理策について理解し、説明できる		
		4週	情報セキュリティ管理2		CSIRTについて理解し、説明できる システム監査について理解し、説明できる		
		5週	情報セキュリティ対策1		マルウェア対策について理解し、説明できる 不正アクセス対策について理解し、説明できる		
		6週	情報セキュリティ対策2		情報漏えい対策について理解し、説明できる アクセス管理について理解し、説明できる		
		7週	演習1		情報セキュリティの基礎・管理・対策に関する演習を行う		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	情報セキュリティ関連法規1		知的財産権と個人情報の保護について理解し、説明できる セキュリティ関連法規について理解し、説明できる		
		10週	情報セキュリティ関連法規2		その他の法規やガイドラインについて理解し、説明できる		
		11週	ネットワークとデータベース1		ネットワークについて理解し、説明できる		
		12週	ネットワークとデータベース2		データベースについて理解し、説明できる		
		13週	経営とセキュアシステム1		システム戦略と構成要素について理解し、説明できる セキュリティシステム戦略について理解し、説明できる		
		14週	経営とセキュアシステム2 演習2		プロジェクトマネジメントについて理解し、説明できる 企業の活動と統治について理解し、説明できる 情報セキュリティ関連法規・ネットワークとデータベース・経営とセキュアシステムに関する演習を行う		
		15週	学年末試験				
		16週	テスト返却と解説				

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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	3	後1	
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	3	後1	
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	2	後1	
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2	後1	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	2	後1	
				コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	3	後1	
				リスト構造、スタック、キュー、木構造などの基本的なデータ構造の概念と操作を説明できる。	2	後1	
				ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	2	前10	
			計算機工学	基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	前13	
				基本的な論理演算を行うことができる。	2	前13	
				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2	
				メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	2	後2	
				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	2	後3	
			コンピュータシステム	ネットワークコンピューティングや組込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。	2	後5,後6,後7,後11	
				デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	2	後5,後6,後7,後11	
				集中処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	2	後5,後6,後7,後11	
				分散処理システムについて、特徴と代表的な例を説明できる。	2	後5,後6,後7,後11	
				システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後13,後14	
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	2	後13,後14	
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	2	後3,後4,後7,後13,後14	
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	2	後13,後14	
				ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	2	後12,後13,後14	
				システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	1	後5
			情報通信ネットワーク	ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	2	後10	
				インターネットの概念を説明できる。	2	後10	
			その他の学習内容	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4	後12	
				データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。	4	後12	
評価割合							
	試験	発表	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	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0