

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報ネットワークとセキュリティ	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質創成工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	内田 眞司						
到達目標							
・情報ネットワークの基本概念, 用語, 動作原理を理解し, 説明できる。 ・セキュリティに対する考え方について学び, 分類やリスクの見積もり, 対策方法について考えることができる。							
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	
評価項目1	情報ネットワークの基本概念, 用語, 動作原理を理解し、説明できる。			情報ネットワークの基本概念, 用語, 動作原理を理解している。		情報ネットワークの基本概念, 用語, 動作原理を理解していない。	
評価項目2	セキュリティの6要素について分類, 説明できる。代表的な脅威について説明できる。			セキュリティの基本要素や, 代表的な脅威についての理解している。		セキュリティの基本要素や, 代表的な脅威についての理解していない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では, 昨今広く利用されているTCP/IPを中心に, 最新技術にも通ずるネットワークの基礎や土台となる考え方について, 主に座学講義やレポート課題等を通じて習得する。また, ネットワークシステムの運用と管理のために必要な情報セキュリティや不正アクセスの手法についても学習する。						
授業の進め方・方法	スライド形式 (オリジナルのプリント) による座学講義を主とし, 机上での演習 (小テスト) やPCを利用した実習を併用して授業を進める。						
注意点							
学修単位の履修上の注意							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報ネットワークの概要		コンピュータネットワークの役割や種類について説明する。		
		2週	ネットワークアーキテクチャ		ネットワークを構成する基本的な要素と階層化プロトコルについて説明する。		
		3週	IP		IPデータグラムの構造と通信の端点から端点への接続情報が含まれていることを理解する。		
		4週	IPアドレス		ネットワーク部とホスト部、クラスA～Cについて説明できる。サブネットマスクの役割を説明できる。		
		5週	ルーティング		ルーティングについて理解する。		
		6週	演習(1)		演習を通してルーティングを理解する。		
		7週	TCP・UDP		スリーウェイハンドシェイク、確認応答などのTCPの動作を具体的に説明できる。		
		8週	中間試験		授業内容を理解し試験問題に対して正しく解答することができる。		
	2ndQ	9週	アプリケーションでのTCP/IP通信		ARPによるIPアドレス取得、ルータでのパケット中継、ポート番号でのアプリケーションへのデータ受け渡しといった一連の動作の概要を説明できる。		
		10週	セキュリティ概要		ケーススタディを用い、各工学専門分野における情報セキュリティの課題を認識する。		
		11週	セキュリティ概要		情報セキュリティの用語や定義を知る。		
		12週	演習(2)		ゲーム形式のサイバー演習により、対策方法を理解する。		
		13週	セキュリティ概要		代表的なセキュリティ技術を説明できる。		
		14週	セキュリティ概要		個人と組織の取り得るセキュリティ対策を説明できる。		
		15週	演習(3)		ゲーム形式のサイバー演習により、対策方法を理解する。		
		16週	期末試験		授業内容を理解し試験問題に対して正しく解答することができる。		
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
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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0