

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019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	0030			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	システム創成工学専攻 (機械制御システムコース)			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	垣内 正年						
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。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE基準 (d-1) JABEE基準 (d-2a) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 B-2 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
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	情報ネットワーク概要		コンピュータネットワークの役割や種類について理解する。		
		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モデルについて理解する。		
		3週	イーサネット		イーサネットの基本的な構成について理解する。		
		4週	IP (1)		IPパケットとIPアドレスについて理解する。		
		5週	IP (2)		IPとデータリンクの関係, 経路制御について理解する。		
		6週	TCPとUDP		TCPとUDPの役割や仕組みについて理解する。		
		7週	演習 (1)		演習を通じてIPパケット転送・経路制御を理解する。		
		8週	中間試験		授業内容を理解し, 試験問題について正しく回答できる。		
	2ndQ	9週	TCP/IPアプリケーション		ネットワークアプリケーション, WWWと電子メールの仕組みについて理解する。		
		10週	IPを助けるプロトコルと技術		DNS, DHCP, NATについて理解する。		
		11週	IPv6		IPv6登場の背景とIPv4とIPv6の違いについて理解する。		
		12週	情報セキュリティ概要		情報セキュリティの脅威について理解する。		
		13週	セキュリティと暗号		セキュリティにおける暗号の役割について理解する。		
		14週	インターネットとセキュリティ		インターネットにおけるセキュリティの脅威と対策について理解する。		
		15週	演習 (2)		演習を通じてセキュリティ対策について理解する。		
		16週	期末試験		授業内容を理解し, 試験問題について正しく回答できる。		
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