

熊本高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	ネットワーク工学特論
科目基礎情報					
科目番号	AE1120		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子情報システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	Linuxサーバー構築標準教科書 Ver. 3.0.0, LPI-Japan				
担当教員	永田 和生				
到達目標					
1. UNIXを用いたネットワーク設定、各種サーバーの構成ができる 2. 各種アプリケーション層プロトコルについて理解し、ソケットを用いたプロトコルの基礎的な実装方法を説明できる 3. データベースと連携したWebサービスの構成ができる 4. サーバーを安全に運用できる					
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	小～中規模のLANを構成する機器の役割および端末同士がTCP/IPを用いて通信するための設定を理解し、具体例を挙げながら詳細に説明できる。		小～中規模のLANを構成する機器の役割および端末同士がTCP/IPを用いて通信するための設定を理解し、簡潔に説明できる。		小～中規模のLANを構成する機器の役割や端末同士がTCP/IPを用いて通信するための設定説明できない。
評価項目2	仮想PCへのLinuxのインストール、ならびにSSHサーバー、SMTPサーバー、POPサーバー、DNSサーバー、HTTPサーバー、SQLサーバーの構成をほぼ独力で実施できる。		仮想PCへのLinuxのインストール、ならびにSSHサーバー、SMTPサーバー、POPサーバー、DNSサーバー、HTTPサーバー、SQLサーバーの構成を担当教員の支援を得ながら実施できる。		仮想PCへのLinuxインストール、各種サーバーの構成ができない。
評価項目3	HTTPサーバー上へのSQLと連携したサービス（プログラムエンジンなど）の構成について、方法をほぼ独力で調査し、実施できる。		HTTPサーバー上へのSQLと連携したサービス（プログラムエンジンなど）の構成について、他の受講者と協力しながら方法を調査し、実施できる。		HTTPサーバー上へのSQLと連携したサービス（プログラムエンジンなど）の構成を実施できない。
評価項目4	サーバーへの悪意ある攻撃への対処方法ならびにメールの不正転送を防ぐ方法について、具体例を挙げながら論理的かつ詳細に説明できる。		サーバーへの悪意ある攻撃への対処方法ならびにメールの不正転送を防ぐ方法について、論理的かつ簡潔に説明できる。		サーバーへの悪意ある攻撃への対処方法ならびにメールの不正転送を防ぐ方法について、説明できない。
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、コンピュータネットワークの構築と運用について、UNIXサーバーでのネットワーク構成方法と操作方法を解説していく。基本となるサーバー-クライアントモデルの概念、ソケットの概念について具体的な例を挙げて解説する。本講義では、小～中規模のネットワーク構築とサーバー構成の実際、およびその運用方法を実践的に習得する。 ※実務との関係 この科目は企業で、サーバー管理者を担当していた教員が、その経験を活かし、CentOSによるインターネットサーバーの設計手法等について講義形式で、授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	【授業方法】本講義は、実際にネットワークサービス関連の業種で用いる実践的な技術を取り扱う。WindowsをはじめとするクライアントOSでのネットワーク設定や、Linuxの基本的な操作方法などを身につけていることが望ましい。				
注意点	随時、質問や講義に対する議論などを受け付ける。電子メールやSNSでも可能。自由な発想を歓迎する。本科目では、1単位あたり30時間程度の自学自習が求められる。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	講義の概要、学習の進め方、評価方法などの全体的ガイダンスを行う。2週めからの輪講の班分けを行い、調査を開始する。	
		2週	LANの基礎(1)	輪講形式で割り当てられた事項について調査し詳細に発表できる。	
		3週	LANの基礎(2)	輪講形式で割り当てられた事項について調査し詳細に発表できる。	
		4週	LANの基礎(3)	輪講形式で割り当てられた事項について調査し詳細に発表できる。	
		5週	LANの基礎(4)	輪講形式で割り当てられた事項について調査し詳細に発表できる。	
		6週	UNIXサーバー構成(1)	仮想PCにLinuxをインストールし、各種サーバーを構成するための操作および設定方法を説明できる。	
		7週	UNIXサーバー構成(2)	仮想PCにLinuxをインストールし、各種サーバーを構成するための操作および設定方法を説明できる。SSHサービスを構成できる。	
		8週	UNIXサーバー構成(3)	仮想PCにLinuxをインストールし、各種サーバーを構成するための操作および設定方法を説明できる。DNSサービスを構成できる。	
	4thQ	9週	Webサービス構成(1)	HTTPサーバー上にSQLと連携したサービスを構成する方法を説明できる。その一例としてWeblogサービスを構成できる。	

		10週	Webサービス構成(2)	HTTPサーバー上にSQLと連携したサービスを構成する方法を説明できる。その一例としてWeblogサービスを構成できる。
		11週	Webサービス構成(3)	HTTPサーバー上にSQLと連携したサービスを構成する方法を説明できる。その一例としてWeblogサービスを構成できる。
		12週	Webサービス構成(4)	HTTPサーバー上にSQLと連携したサービスを構成する方法を説明できる。その一例としてWeblogサービスを構成できる。
		13週	Webサービス構成(5)	HTTPサーバー上にSQLと連携したサービスを構成する方法を説明できる。その一例としてWeblogサービスを構成できる。
		14週	サーバーセキュリティ	サーバーへの悪意ある攻撃への対処方法を説明できる。
		15週	定期試験を実施しないためレポート作成の時間とする。	Weblogサービスの構成とサーバーのセキュリティ設定について説明できる。
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	輪講での発表	作成した仮想マシンの提出	レポート	合計
総合評価割合	40	30	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	30	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0