

熊本高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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、具体例をあ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（プログラミングなど）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（プログラミングなど）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（プログラミングなど）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							
☐ 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		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