

科目名	ネットワーク	単位数	8	科目コード				
授業形態	講義	時間数	120	開設期	2年生前期			
受講条件		開設時期		教員実務経験対象	有			
授業概要 (目的、目標とする資格・検定等)	Cisco製ルーター、スイッチを用いたネットワークの構築のための知識習得を行う。あわせてCCNA試験受験に必要な知識を習得する。							
授業の一般目標	Cisco製ルーター、スイッチを用いたネットワークの構築ができる。CCNA試験に合格できる。							
受講条件	なし							
事前学習について(テキスト・参考書等)	Cisco Network Academy の Network Essentials 受講							
授業の到達目標								
知識・理解の観点	<ul style="list-style-type: none"> 必要とされる機能の理解と、それを実現するための技術の理解ができる 期末試験において合格点以上をとることができる 							
思考・判断の観点	<ul style="list-style-type: none"> ネットワークの動作原理の理解と、理論的な推論に基づくトラブルシューティングができる 							
関心・意欲の観点	<ul style="list-style-type: none"> ネットワークを自分で構築することができるようになる 							
態度の観点								
技能・表現の観点	<ul style="list-style-type: none"> ネットワーク演習において適切な設定を施すことができる 							
授業計画(全体)	(1) 一日2～3コマ(90分)の授業のうち、1～2コマをe-Learning(Network Essentials)に充てる (2) 残り1～2コマをNetwork Essentials内のラボの演習及びPacketTracerを用いたネットワーク演習に充てる (3) 適当な時期にNetwork Essentials内の試験を実施する							
授業計画(授業単位)								
回数日付	授業項目・内容等	授業外学習の指示等		授業の記録				
1	授業目的、内容、進め方、評価方法説明							
2～9	1章 ネットワークの仕組み							
10～17	2章 日常生活におけるネットワーク							
18～25	3章 ローカルネットワークでの通信							
26～33	4章 ネットワークアドレス							
34～41	5章 ネットワークサービスの提供							
42～43	1～5章のチェックポイント試験							
44～51	6章 ホームネットワークの構築							
52～59	7章 ネットワークセキュリティ							
60～67	8章 シスコデバイスの設定							
68～75	9章 テストとトラブルシューティング							
78～81	Network Essentials 実践演習パケットトレーサー							
82～85	Network Essentials 最終模擬試験							
86～87	Network Essentials 最終試験							
88～94	パケットトレーサー演習							
95～100	情報処理国家試験ネットワークスペシャリスト 午後I 問題演習&解説(1)							
101～106	情報処理国家試験ネットワークスペシャリスト 午後I 問題演習&解説(2)							
107～112	情報処理国家試験ネットワークスペシャリスト 午後I 問題演習&解説(3)							
113～118	情報処理国家試験ネットワークスペシャリスト 午後I 問題演習&解説(4)							
119～120	期末テスト							
成績評価方法	1. Network Essentialsの各章のクイズ、1～5章のチェックテスト、最終模擬試験、最終試験(45%) 2. 期末テスト(国家試験ネットワークスペシャリスト午後I相当)を行う(45%) 3. 出席率(10%)							
	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	評価割合	成績評価基準
定期試験	◎	○					45	秀、S(4):90点以上
小テスト	◎	○			○		45	優、A(3):80点以上
宿題授業外レポート							なし	良、B(2):70点以上
授業態度							なし	可、C(1):60点以上
発表・作品							なし	不可、E(0):59点未満
演習	○	◎	○		◎		なし	未修得、履修放棄、F
出席							10	()内はGPA点数
担当教員	杉林 伸繁		実務経験紹介	セイコーエプソン株式会社(1984年4月～1993年8月)				

科目名	サーバ構築	単位数	4	科目コード			
授業形態	演習	時間数	120	開設期	2年生前期		
受講条件		開設時期	前期	教員実務経験対象	有		
授業概要 (目的、目標とする資格・検定等)	Raspberry Piをサーバーに見立てて、各種サーバー (DNS、Web、FTP、SSH、etc) を行う。Raspberry Pi上でIoTプログラミングおよびWeb経由でのIoT機能の実相を行う。コンテナ技術のデファクトスタンダードであるDockerについて理解し操作できるようにする。						
授業の一般目標	サーバー構築、IoTプログラミングを通して、問題解決のための方法論 (調査→仮説→実装→評価) を身につける。各種サーバーの動作や設定方法を理解することで、汎用的なプログラム、システム開発のアイデアを身につけるITにかかわる業務のうち情報基盤整備の業務を体験することで同業務への就業のきっかけとする						
受講条件							
事前学習について (テキスト・参考書等)							
授業の到達目標							
<input checked="" type="checkbox"/> 知識・理解の観点 (1)各種サーバーの構築を行うことで、それぞれのインストール、設定、運用にかかわる知識を習得する (2)Raspberry Piをセンサーやアクチュエーターの利用方法を習得する							
<input checked="" type="checkbox"/> 思考・判断の観点 (1)エンジニアとしての問題解決の一般手順を実践できるようにする。 (2)様々な設定方法の中から最適なものを見つけるための基準を明確にする。							
<input checked="" type="checkbox"/> 関心・意欲の観点 (1)情報基盤整備の業務に対する関心を持つ (2)要求された事項を満たすための設定方法を自ら探し出し、評価・実相を試すことができるようになる。							
<input checked="" type="checkbox"/> 態度の観点 (1)他の人の設定等の問題点を現象から推測・指摘することで、解決するための手助けができるようになる。							
<input checked="" type="checkbox"/> 技能・表現の観点 (1)各種サーバーの構築ができるようになる (2)コンテナ技術を理解し、業務に活用できるようにする。							
授業計画 (全体)							
(1)Raspberry Pi上で各種サーバーを構築する。教科書、Web等で情報を収集し、一人で指定された機能を有するサーバーを構築できるようにする。 (2)Raspberry Pi上でIoTプログラミング、IoT関連システムの構築を行う。 (3)Raspberry Pi上のIoTシステムをWebサーバーからコントロールできるようにする。 (4)コンテナ技術としてDockerの仕組みを理解し、Kubernetesによるオーケストレーションができるようになる。 (5)各種サーバー、IoT関連システムをDocker上に構築し、別のシステム(運用系)にでいづらできるようにする。							
授業計画 (授業単位)							
回数日付	授業項目・内容等	授業外学習の指示等	授業の記録				
1~6	DNSサーバー						
7~12	DNSサーバー						
13~18	Webサーバー (Apache2、NginX)、FTPサーバー						
19~24	Webサーバー (NginX、FTPクライアント)						
25~30	ファイル共有 (Samba、NFS)						
31~36	ファイル共有 (IFTTP、クライアント設定)						
37~42	メールサーバー (SMTP: Postfix)						
43~48	メールサーバー (POP3、IMAP4: Dovecot)						
49~54	IoT (LEDの点灯)						
55~60	IoT (センサー: 温度湿度他)						
61~66	IoT (アクチュエーター: DCモーター、フルからLED他)						
67~72	IoTプログラミング						
73~78	IoTプログラミング						
79~84	IoTシステム活用 (MITQ、他)						
85~90	IoTシステム構築 (Web)						
91~96	コンテナ技術基礎 (Docker)						
97~103	コンテナ技術基礎 (Kubernetes)						
104~109	コンテナによるWeb IoTシステム構築						
109~115	コンテナによるWeb IoTシステム構築						
115~120	コンテナによるWeb IoTシステム構築						
成績評価方法							
1. 授業内で行われる試験及び課題 (45%)							
2. 期末試験 (45%)							
3. 出席率 (10%)							
	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	成績評価基準
定期試験	◎	◎			◎	45	秀、S (4) : 90点以上
小テスト							優、A (3) : 80点以上
宿題授業外レポート							良、B (2) : 70点以上
授業態度							可、C (1) : 60点以上
発表・作品							不可、E (0) : 59点未満
演習	◎	◎	◎		◎	45	未修得、履修放棄、F
出席				◎		欠格条件	() 内はGPA点数
担当教員	杉林 伸繁		実務経験紹介		セイコーエプソン株式会社 (1984年4月~1993年8月)		

