

科目名	計算機応用論（開講無し）	英語科目名	Applied Computer	
開講年度・学期	平成27年度	対象学科・専攻・学年	複合工学専攻・電子制御工学コース1年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2単位	単位種類	学修単位（15+30h）	
担当教員	南斉清巳	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科棟3階	
電話	内線 257	E-mail	nansai@小山高専ドメイン	
授業の達成目標			授業達成目標との対応	
			小山高専の教育方針	JABEE 基準
1.	TCP/IP プロトコルについて説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
2.	IP ルーティングについて説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
3.	DNS について説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
4.	DHCP について説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
5.	NAT について説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
6.	暗号化通信のしくみが説明できること	④ ⑤	AO, B	d-1
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
中間試験、定期試験の成績および演習問題や課題の成績で評価する				
評価方法				
評価は下記の2項目で行なう				
1. 中間試験および定期試験の成績を70%				
2. 演習問題や課題の成績を30%				
授業内容		授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. コンピュータネットワークの基本・・・コンピュータネットワークの発展の経緯、プロトコルの必要性		コンピュータネットワークの発展の経緯についてまとめる		4
2. OSI 参照モデルと TCP/IP・・・階層構造のメリット、データ、パケット、フレーム		OSI 参照モデルと TCP/IP との対応関係についてまとめる		4
3. ネットワーク設定・・・ネットワークアドレスとホストアドレス、ネットマスク		自分の使用している PC のネットワーク設定を調べる		4
4. DHCP と NAT		DHCP と NAT について概要をまとめる		4
5. LAN 同士の接続・・・ルータの役割とルーティング		ルータの役割と仕組みについてまとめる		4
6. DNS・・・DNS の役割と仕組み		DNS の仕組みについてまとめると共に NSLOOKUP コマンドを使用し動作を確認する		4
7. HTML		主要タグの一覧表を作成する		4
8. WWW・・・http プロトコル、WWW の仕組み		WWW の仕組みについてまとめる		4
9. CGI		PHP を使用したプログラムを作成する		4
10. 電子メール・・・smtp と pop プロトコル、メール配送の仕組み		メール配送の仕組みについてまとめる		4
11. 暗号化（共通鍵方式と公開鍵方式）の仕組み		共通鍵方式と公開鍵方式の暗号に比較表を作成する		4
12. セキュリティ		インターネットにおける脅威と対策法について調べる		4
13. ネットワークプログラミング（1）		TCP 通信プログラムを作成する		4
14. ネットワークプログラミング（2）		UDP 通信プログラムを作成する		4
15. トラブルシューティングとネットワークコマンドの使い方（ipconfig, ping, traceroute, netstat, telnet）		各種コマンドの使用方法を調べる		4
（期末試験）		自学自習時間合計		60
キーワード	TCP/IP、インターネット、ネットワーク、セキュリティ			
教科書	「ネットワークの教科書」アイ・ディ・ジー・ジャパン			
参考書	1. 村山公保「TCP/IP ネットワークコンピューティング」オーム社 2. 竹下隆史, 村山公保, 荒井透, 荻田幸雄「マスタリング TCP/IP 入門編第3版」オーム社 3. 日経 NETWORK 編「TCP/IP 超入門」日経 BP 社(2002)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	ソフトウェア工学Ⅰ、ソフトウェア工学Ⅲ			
現学年の関連科目	情報科学			
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
1. 授業では講義と並行して実習を行います。 2. 自分が使用しているパソコンのネットワーク設定等を調べるなど、常にネットワークに関心を持ってください。 3. 受講生自身がすすんで各研究室のネットワーク管理を行ってください。実践的なネットワーク技術が身に付きます。				
シラバス作成年月日	平成27年 2月 25日			