

科目名	ソフトウェア工学Ⅲ	英語科目名	Software Engineering III
開講年度・学期	平成24年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科5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)	電子制御工学科棟3階
電話	0285-20-2257	E-mail	nansai
授業の達成目標			
1. OSの役割とプログラムの動作原理が説明できる。 2. OSI参照モデルとTCP/IPの階層化について説明できる。 3. IPアドレス及びネットマスクの計算ができる 4. IPによるパケットの配送原理が説明できる 5. TCPプロトコルとUDPプロトコルの違いと、それぞれの特徴を説明できる 6. TCPによる通信の信頼性について説明できる 7. 動的経路制御(RIP及びOSPF)について説明できる 8. WWWおよび電子メールの仕組みについて説明できる 9. ソケットを使用した簡単な通信プログラムが作成できる 10. ネットワークの簡単なトラブルシューティングができる			
各達成目標に対する達成度の具体的評価			
定期試験の成績および課題成績で評価する。			
評価方法			
評価は下記の2項目による			
1. 定期試験 2. 演習問題や実習課題の解答内容			
授業内容	授業内容に対する自宅学習項目		自宅学習時間(時間)
1. ハードウェアとソフトウェアの基本要素、プログラムの動作原理、OSの役割	教科書の対応するページを熟読してこること		4
2. ネットワークの種類、TCP/IP技術の構成、	自宅で使用しているネットワーク環境について調べてこること		4
3. ネットワークの性能、輻輳とパケットの喪失、ハードウェアとネットワーク	自分が使用しているネットワークの実効速度を測定し報告すること		4
4. IPの役割、IPアドレスとネットワーク、IPとルーティングテーブル、IPのエラー処理、ICMP、DNS	自分が使用しているPCのネットワーク設定について調査し報告すること		4
5. UDPの特徴とヘッダーフォーマット	配布したUDPケットについてヘッダーを解析し報告すること		4
6. TCPによるデータの信頼性とフロー制御	フロー制御のシーケンス図をまとめること		4
7. TCPのヘッダーフォーマット	配布したTCPケットについてヘッダーを解析し報告すること		4
(中間試験)			
8. TCPとUDPの性質の比較	TCPとUDPの性質の比較表を作成してこること		4
9. ルータの役割、経路制御の仕組み	ルータの役割とその仕組みについて要約すること		4
10. RIP、OSPF	RIPとOSPFの比較表を作成してこること		4
11. WWWのしくみ	WWWの仕組みについて要約すること		4
12. 電子メールのしくみ	電子メールの仕組みについて要約すること		4
13. ネットワークプログラミングの基礎	ネットワークプログラムのフローを描くこと		4
14. TCP通信アプリケーション	TCP通信プログラムを作成すること		4
15. UDP通信アプリケーション	UDP通信プログラムを作成すること		4
(期末試験) 自宅学習時間合計			60
キーワード	ネットワーク、TCP/IP、インターネット		
教科書	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		
参考書	1. 竹下隆史, 村山公保, 荒井透, 苅田幸雄 「マスタリングTCP/IP入門編第3版」オーム社 2. 日経NETWORK編「ネットワーク入門」日経BP社(2002) 3. 日経NETWORK編「TCP/IP超入門」日経BP社(2002)		
小山高専の教育方針1～6との関連	5		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1)科学や工学の基本原理解法則を身につける。			
(B-1)実験や観察、調査、制作を行って結果や結論が導ける。			
JABEE基準1の(1)との関係	(d), (e)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目			
現学年の関連科目			
平成 24年 3月 5日			

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. 受講生自身が各研究室のネットワーク管理者となるように、ネットワーク技術を身につけてください。 4. インターネット技術や高度情報化社会の発展に寄与する技術者が生まれることを願います。	
シラバス作成年月日	平成24年 3月 5日