

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	特別講義Ⅱ (情報システム・通信特論)
科目基礎情報					
科目番号	2156		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	通信ネットワーク工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	5	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	なし				
担当教員	小玉 崇宏, 武田 健太郎, 亀井 仁志				
到達目標					
情報通信技術はネットワーク化とともに発展・普及し、現在の快適な生活を支える根幹となっている。本講義は、①デジタル無線通信システム、②光ファイバ通信システム、③コンピュータ、④システムソフトウェア (オペレーティングシステム) といった4つの要素技術について学習する。それぞれの技術においてデータや信号の扱い、システムソフトウェアの役割・機能などについて理解することを目標とする。					
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	デジタル無線通信の基本構成や標本化定理・デジタル変復調などの知識を全体に渡って図示して説明できる。	デジタル無線通信の基本構成や標本化定理・デジタル変復調などの知識について60%以上を説明できる。	デジタル無線通信の基本構成や標本化定理・デジタル変復調などの知識点について60%未満の説明に留まる。		
評価項目2	光通信のデータと信号の処理手順をシステム全体に渡って図示して説明できる。	光通信のデータと信号の処理手順についてシステムの60%以上を説明できる。	光通信のデータと信号の処理手順についてシステムの60%未満の説明に留まる。		
評価項目3	計算機の構造・動作、ネットワーク機能を全体に渡って図示して説明できる。	計算機の構造・動作、ネットワーク機能について60%以上を説明できる。	計算機の構造・動作、ネットワーク機能について60%未満の説明に留まる。		
評価項目4	システムソフトウェアの概要・役割・機能などを全体に渡って説明できる。	システムソフトウェアの概要・役割・機能などについて60%以上を説明できる。	システムソフトウェアの概要・役割・機能などについて60%未満の説明に留まる。		
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、情報通信社会において不可欠な無線・有線技術とコンピュータおよび情報システムについて理解する。				
授業の進め方・方法	テキスト (必要に応じて参考書を紹介) を提示し、講義内容を説明する。実習を通じて理解力を深めるための教材も利用する。 ①デジタル無線通信技術について、講義を行う。 ②光ファイバ通信技術について、講義と講義中にレポートを行う。 ③コンピュータについて、講義と演習を行う。 ④システムソフトウェア (オペレーティングシステム) について、講義と演習を行う。				
注意点	3名の教員によるオムニバス形式なので、各回の講義は担当教員の指示に従うこと。履修時には、事前に用意された講義資料を履修時までにダウンロードして、(遺漏なく) 授業に臨むこと。詳細は、後日連絡する。				
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 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	
前期	1stQ	1週	フーリエ解析	デルタ関数、フーリエ変換や畳み込み積分について理解する。	
		2週	〃	〃	
		3週	波形の標本化による信号の伝送	標本化定理と符号間干渉などについて理解する。	
		4週	〃	〃	
		5週	デジタル変復調	デジタル変調波の原理と各種の変調方式について理解する。	
		6週	〃	〃	
		7週	光通信の歴史	光ファイバ通信技術の発展の歴史を基に現在の技術までの経緯について理解する。	
		8週	〃	〃	
	2ndQ	9週	光ファイバ伝搬の原理	光ファイバ内での信号の振る舞いについて理解する。	
		10週	〃	〃	
		11週	光変復調	光通信におけるデータ/信号の変換と信号/データの変換について理解する。	
		12週	〃	〃	
		13週	光通信システム	光ファイバと送受信器から成るシステム全体の動作について理解する。	
		14週	〃	〃	
		15週	論理回路とコンピュータ	論理回路の基礎とコンピュータの構成を理解する。	
		16週	〃	〃	
後期	3rdQ	1週	論理回路とコンピュータ	論理回路の基礎とコンピュータの構成を理解する。	
		2週	CPUの動作原理 その1	クロック回路とROMの原理を理解する。	
		3週	〃	〃	

		4週	同 その2	ALUとプログラムカウンタの原理を理解する。
		5週	〃	〃
		6週	同 その3	機械語と命令デコーダの原理を理解する。
		7週	〃	〃
		8週	オペレーティングシステム概論	オペレーティングシステムの概要を理解する。
	4thQ	9週	〃	〃
		10週	同 その1	プロセスと並行処理を理解する。
		11週	〃	〃
		12週	同 その2	記憶管理を理解する。
		13週	〃	〃
		14週	同 その3	ファイル管理とネットワーク処理を理解する。
		15週	〃	〃
		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

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0