

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	計算機システム	
科目基礎情報							
科目番号	0036		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		4		
教科書/教材	資料をMoodleよりダウンロードして持参すること						
担当教員	青山 義弘						
到達目標							
コンピュータの利用において必須であるOSやコンピュータアーキテクチャについて、いくつかの実装方法やその利点欠点を理解し、コンピュータを効率的・安全に利用するための知識を得、実行できる。 OSの理解では、ネットワーク通信に関する方式やその安全な運用のための基礎知識を得、実行できる。 コンピュータアーキテクチャでは広く世の中で使用されているパーソナルコンピュータの動作原理の復習からはじめ、分散、並列処理による高機能化、高性能化について理解する。 最近のパソコンを中心とするシステム設計を行うための知識を学ぶ。また、製品設計、システム設計に関して、そのライフサイクルについて考え、検討することができる。							
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		
ノイマン型コンピュータ	計算機の発達の歴史的な背景を説明でき、その中で生まれたノイマン型コンピュータの構成・動作を説明でき、その高性能化について説明できる		計算機の発達の歴史的な背景を説明でき、その中で生まれたノイマン型コンピュータの構成・動作を説明できる		ノイマン型コンピュータの構成・動作を説明できない		
OS	OSの誕生からその発展について理解し、その役割動作について説明できる		OSの役割動作について説明できる		OSの役割動作について説明できない		
ネットワーク	ネットワークの誕生からその発展について理解し、その役割動作について説明できる		ネットワークの役割動作について説明できる		ネットワークの役割動作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	本科目は融合複合型の「環境生産システム工学」教育プログラムの専門工学である『機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学、土木工学の各工学分野と、機械工学・電気電子工学・情報工学・応用化学・土木工学・経営工学・環境工学などのいくつかの工学分野における「ものづくり・環境づくり」と「システムデザイン」、および、新しい課題・分野に挑戦するために必要とされる創造的なデザイン力に関する知識と能力』の、「情報工学」系の「システムデザイン」系科目である。 今日、循環型生産への転換の必要性が指摘されており、製品の開発から廃棄／再利用までのライフサイクルの管理が必要であり、これらの検討が、コンピュータシステム設計でも必要である。						
授業の進め方・方法	アーキテクチャに関してその歴史から、実際に存在するコンピュータを例に上げ、その性能等を検証する。そしてOSやネットワークの技術の内容を解説し、その実装方法や利点欠点などの説明を通して、コンピュータの効率的・安全な利用を学習する。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス解説および、コンピュータの歴史				
		2週	戦時下、暗号解読に用いられた計算機 など、				
		3週	近代のコンピュータの発達とマイコン、OS、プログラム				
		4週	計算機の基礎、ノイマン型コンピュータに関する講義				
		5週	ノイマン型コンピュータに関する講義				
		6週	ノイマン型コンピュータに関する講義				
		7週	命令セットアーキテクチャ				
		8週	メモリシステムに関する講義				
	4thQ	9週	パイプラインとスーパスカラーに関する講義				
		10週	周辺装置,機能、性能、コスト、省電力などの協調問題と環境への配慮、ライフサイクルを見据えたシステム設計				
		11週	OSの機能と実装、特権モードとシステムコール				
		12週	OSの機能と実装、特権モードとシステムコール				
		13週	ネットワークの物理層とトポロジ、TCP/IPの解説				
		14週	ネットワークセキュリティ				
		15週	期末試験				
		16週	解答とまとめ				
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	10	40
専門的能力	30	0	0	0	0	10	40
分野横断的能力	10	0	0	0	0	10	20