旭川工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	システム工学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0008		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	システム制御情報工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	前期:2			
教科書/教材	システム工学 (古川, 荒井, 吉村, 浜 共著, コロナ社,)						
担当教員	佐竹 利文						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> ・オペレーティングシステムの概要について説明できる。 ・システムのモデル, 解析, 設計, 最適化, 評価に関する基礎的な考え方を習得する。 ・実際の問題に対しシステムの方法論を応用できる力を養う。 							
ループリック							
		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 B-3, D-2		オペレーティング・システムの構成要素とそれぞれの役割について説明できる	オペレーティング・システムの構成要素とそれぞれの役割について説明できる	オペレーティング・システムの構成要素とそれぞれの役割について説明できない			
評価項目2 B-3, D-1		システムのモデルをグラフ表現でき, グラフの行列表現が出来る。	システムのモデルをグラフ表現でき, グラフの行列表現が出来る。	システムのモデルをグラフ表現でき, グラフの行列表現が出来ない			
評価項目3 B-3, D-1		グラフ (行列表現) されたシステムについて最短経路問題や最大流量問題等を計算できる。	グラフ (行列表現) されたシステムについて最短経路問題や最大流量問題等を計算できる。	グラフ (行列表現) されたシステムについて最短経路問題や最大流量問題等を計算できない。			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	はじめに, オペレーティングシステムについて学び, システム工学に必須となるコンピュータの知識を身につける。また, システム表現の方法について学び, グラフによるシステム表現とシミュレーションの知識を身につける。						
授業の進め方・方法	オペレーティングシステムの内容では, 配布するプリントに沿って授業を進める。システム表現からは, 教科書を用いる。						
注意点	<p>システムの解析・設計・総合化は, 技術的な問題の思考の道具として重要であることを理解する。</p> <p>また, システムの考えは現代思想・社会科学・歴史において重要な役割を果たすことを理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は, B-3(40%) D-1(30%) D-2(30%)とする。 ・総時間数45時間 (自学自習15時間) ・自学自習時間 (15時間) は, 日常の授業 (30時間) の予習・復習, 講義体験 (2回/受講生) の準備・まとめ, および定期試験のための学習を総合したものである。 ・評価については, 合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合, 各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること, 教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	事業の進め方, システム工学の位置づけ等を理化する。			
		2週	コンピュータシステムと構造	コンピュータの構造の概要と, オペレーティングシステムの位置付けについて理解できる。			
		3週	OSの役割と歴史 1	OSの必要性を歴史を踏まえて説明できる			
		4週	OSの役割と歴史 2	OSの進歩について, 何故現状の構成となったかを説明できる。			
		5週	プロセスとプロセス管理 1	プロセス管理の必要性について説明できる。			
		6週	プロセスとプロセス管理 2	複数のプログラムを1つのCPU実行するための仕組みについて説明できる。			
		7週	スケジューリング, 排他制御	プロセススケジューリングと排他制御の必要性とその方法の考え方を説明できる。			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	メモリ管理	メモリ管理の必要性について説明できる。初期のスワッピング, オーバーレイ方式を説明でき, 再配置問題を説明できる。			
		10週	アドレス, マルチプロセスのプログラミング	簡単なプログラムで, 仮想アドレスの利点を説明できる。			
		11週	ファイルシステム	ファイルを保持する方法と, セキュリティについて説明できる。			
		12週	入出力管理	Linuxを取り上げ, 外部とのやり取りを行うほうほうについて説明できる。			
		13週	システム概念とその表現方法	システムとは何かを説明できる。			
		14週	グラフによるシステムの表現方法と問題解決	存在する多様なシステムをグラフとして表現する方法を活用できる			
		15週	期末試験				
		16週	試験の解答				
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	10	0	0	0	0	10	20

專門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10