

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ソフトウェア工学	
科目基礎情報							
科目番号		68501		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		創造工学科 (機械コース)		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		安井浩之・木村誠聡・辻裕之: 基本を学ぶコンピュータ概論, オーム社					
担当教員		吉住 圭市					
到達目標							
ソフトウェアの基礎について学習し, プログラムとアルゴリズム, 基本ソフトウェアと応用ソフトウェア, ネットワークとセキュリティ技術について, 概要を説明できる。システムの信頼性 (RAS) の指標を計算により求めることができる。							
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	
評価項目1		プログラミング言語の種類と実行方法, アルゴリズムと制御構造について説明できる。		プログラミング言語の種類と実行方法, アルゴリズムと制御構造について理解できている。		プログラミング言語の種類と実行方法, アルゴリズムと制御構造について理解できていない。	
評価項目2		OSの役割とアプリケーション, ミドルウェアについて説明できる。		OSの役割とアプリケーション, ミドルウェアについて理解できている。		OSの役割とアプリケーション, ミドルウェアについて説明できていない。	
評価項目3		コンピュータネットワーク技術とセキュリティ技術について説明できる。システムの信頼性 (RAS) の指標を計算により求めることができる。		コンピュータネットワーク技術とセキュリティ技術について理解できている。システムの信頼性 (RAS) の指標を計算により求めることができる。		コンピュータネットワーク技術とセキュリティ技術について理解できていない。システムの信頼性 (RAS) の指標を計算により求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		基本的な情報技術全般の中のソフトウェアの基礎について学習する。プログラムとアルゴリズム, 基本ソフトウェアと応用ソフトウェア, ネットワークとセキュリティ技術について学習する。					
授業の進め方・方法		教科書に沿った講義形式で行う。DNSについて調査学習し, 報告書にまとめて提出する。					
注意点		2年次開講のハードウェア概論と対をなす科目であることに留意する。 中間試験 40%, 期末試験 40%, 課題 (自学・自習) 20%で総合評価し, 50点以上を合格とする。					
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	プログラム		プログラム内蔵方式について理解する。		
		2週	アルゴリズム		プログラムとアルゴリズムの関係を理解する。アルゴリズムの表記法と制御構造を理解する。		
		3週	プログラミング言語		言語処理プログラムの種類と特徴を理解する。コンパイラの動作について理解する。プログラミング言語の分類について説明できる。高水準言語と低水準言語の違いを説明できる。		
		4週	OSの構成		OSの目的, 種類, 構成を理解する。RASISを説明できる。		
		5週	制御プログラム (カーネル)		OSの3大機能を理解する。制御プログラムの役割を理解する。		
		6週	制御プログラムの役割		タスクの状態遷移, スケジューリングを理解する。変動優先度スケジューリングを理解する。階層ディレクトリ構造を理解する。主記憶の細分化とリロケーションを理解する。ページングアルゴリズムについて, FIFOとLRUを理解する。		
		7週	アプリケーションとミドルウェア		アプリケーション, ミドルウェア, OSの関係を説明できる。		
		8週	中間試験および解説				
	4thQ	9週	仮想化ソフトウェア		代表的な仮想化技術を学ぶ。仮想マシン, ハードウェアの仮想化, OSの仮想化を理解する。		
		10週	コンピュータネットワーク		コンピュータネットワークの歴史を学ぶ。物理ネットワークと論理ネットワーク, 回線交換型とパケット交換型を理解する。通信プロトコル, OSI参照モデルを理解する。		
		11週	インターネットとTCP/IP		MACアドレス, リピータ, ブリッジの役割を理解する。IPアドレス, ルータ, ポート番号を理解する。DNSについて説明できる。		
		12週	インターネットサービス		代表的なインターネットサービスで用いられるプロトコルとウェルノウンポート番号を答えることができる。		
		13週	コンピュータシステムの構成と信頼性		システムの信頼性 (RAS) の指標を計算により求めることができる。		
		14週	セキュリティ技術		代表的なユーザ認証技術について, それぞれの特徴を理解する。		
		15週	セキュリティ技術		共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の特徴を理解し説明できる。		
		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	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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0