

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	コンピュータ工学	
科目基礎情報							
科目番号		0077		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		前期:2	
教科書/教材		なし					
担当教員		宜保 達哉					
到達目標							
1.ソフトウェア設計に関する基礎的な知識・技術を有し、その知識・技術を活用してソフトウェアを設計・開発・検証・運用できる。 2.得られたデータを分析・解釈し、結論を導き出せる。							
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		ソフトウェア設計に関する知識・技術を応用して、ソフトウェアを設計・開発・検証・運用できる。		ソフトウェア設計に関する基礎的な知識・技術を有し、その知識・技術を活用してソフトウェアを設計・開発・検証・運用できる。		ソフトウェア設計に関する基礎的な知識・技術を活用してソフトウェアを設計・開発・検証・運用できない。	
評価項目2		得られたデータを分析・解釈し、論理的矛盾・飛躍の無い結論を導き出すことができる。		得られたデータを分析・解釈し、結論を導き出せる。		得られたデータを分析・解釈して結論を導き出せない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 電気情報工学科の教育目標② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標③ JABEE D-1 JABEE D-2 JABEE基準 (d)							
教育方法等							
概要		表計算ソフトや画像処理ソフト等のアプリケーション・ソフトウェア（以降、ソフトと呼称する）は、現在の社会を支える重要な要素である。企業等が利用するソフトの品質は、ビジネス戦略を左右する要因であるため、品質の良いソフトを設計・開発することが求められている。 そこで、本科目ではソフトの品質を高める設計法や開発法を複数解説し、ソフトを設計・開発できる基礎的な力を培うことを目標とする。					
授業の進め方・方法		ソフトの設計と開発に関する技術を解説した後、その技術を実際に用いてソフトを設計・開発する。なお、ソフトの設計や開発は、C・C++言語やWord等を使用する。					
注意点		・教育プログラムの学習・教育到達目標の項目は、D-1、D-2とする。 ・総時間数90時間（自学自習60時間） ・自学自習（60時間）は、日常の授業（30時間）のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察・解法のための勉強時間を総合したものとする。 ・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。 ・授業中や自学自習時間に各学生が作成したソフトを評価の対象とする。 ・作成したソフトに関するレポート等を評価の対象とする。 ・具体的な評価方法（指針や対象）については、初回の授業において開示する。					
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		本科目の教育目標と概要、学習到達目標等について説明できる。		
		2週	ソフト設計と開発の概要		ソフトの設計法と開発法の概要について説明できる。		
		3週	要求分析		顧客の要求に基づいて、要求仕様書等を作成できる。		
		4週	外部設計		要求仕様書等に基づいて、外部設計書等を作成できる。		
		5週	内部設計		外部設計書等に基づいて、内部設計書を作成できる。		
		6週	プログラム設計		内部設計書等に基づいて、プログラム設計書を作成できる。		
		7週	コーディング		プログラム設計書等に基づいて、コーディングできる。		
		8週	プロトタイプ検証		これまで作成した設計書に基づいて、プロトタイプを作成できる。		
	2ndQ	9週	ソフトテスト概要		ソフトのテスト方法の概要について説明できる。		
		10週	単体テスト		単体テスト設計書に基づいて、単体テストを実施できる。		
		11週	機能・結合テスト		機能・結合テスト設計書に基づいて、機能・結合テストを実施できる。		
		12週	システムテスト		システムテスト設計書に基づいて、システムテストを実施できる。		
		13週	バグ発生時の対応		作成したソフトにバグが発生した場合の対処法を説明できる。		
		14週	バグ対応後の改善計画		過去に発生したバグを、今後発生させないための方法を説明できる。		
		15週	ソフト設計と開発まとめ		解説した方法を用いてソフトを設計できる。		
		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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。		3	前8

			プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	前8
			変数の概念を説明できる。	3	前8
			データ型の概念を説明できる。	3	前8
			制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	前8
			制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	前8
			与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	前7,前8
			ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	前8
			与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	前8
		コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	2	前3
			ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	3	前3,前4,前5,前6,前7
			プロジェクト管理の必要性について説明できる。	3	前2

評価割合			
	レポート	成果品	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	20	0	20
専門的能力	20	60	80
分野横断的能力	0	0	0