

函館工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	応用プログラミング A
科目基礎情報				
科目番号	0335	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	生産システム工学科	対象学年	3	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	内田智史監修 C言語によるプログラミング応用編第2版 (オーム社)			
担当教員	佐藤 恵一, 藤田 宜久			
到達目標				
1. 2年で学習したC言語の基礎知識をさらに発展させ、実践的なプログラムを作成することができる。 2. 組み込み系のプログラム開発に必要なC言語の知識を理解し、組み込み系プログラムを作成することができる。 3. シミュレーションの基礎を理解し、シミュレーションプログラムを開発することができる。				
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	
評価項目1	より実践的な応用プログラムを作成することができる。	単純な応用プログラムを作成することができる。	単純な応用プログラムを作成できない。	
評価項目2	組み込み系の応用プログラムを作成することができる。	単純な組み込みプログラムを作成できる。	単純な組み込みプログラムを作成できない。	
評価項目3	実践的なシミュレーションプログラムを作成することができる。	単純なシミュレーションプログラムを作成することができる。	単純なシミュレーションプログラムを作成することができる。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	プログラミング入門、プログラミング基礎での学習したことをさらに発展させ、より実践的なプログラムを作成する。開発環境もPC上、組み込み系、各種OSにおける開発手法を学ぶ。シミュレーションの基礎を学習し、シミュレーションプログラムを開発する。			
授業の進め方・方法	2年までに学習したC言語は文法中心の学習であったが、それを実際のアプリケーションで活用する知識を学ぶ。文法もさらに詳細に学習する。ネットワーク、シミュレーションなど実際に社会で使用されているテーマで演習を行う。			
注意点				
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、static通用範囲と生存期間	static通用範囲と生存期間を理解できる。
		2週	可変引数、コマンドライン引数の取得	可変引数、コマンドライン引数の取得を理解できる。
		3週	疑似乱数	疑似乱数発生仕組みを理解できる。
		4週	ポインタ変数のポインタ表記とデータ表記。ポインタによる構造体メンバの参照	ポインタ変数のポインタ表記とデータ表記。ポインタによる構造体メンバの参照を理解できる。
		5週	ポインタ配列、ポインタのポインタ	ポインタ配列、ポインタのポインタを理解できる
		6週	動的メモリ確保	動的メモリ確保を理解できる
		7週	ビットごとの演算	ビットごとの演算を理解できる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる
		10週	基本入出力関数、グリニッジ標準時の取得	基本入出力関数、グリニッジ標準時の取得を理解できる。
		11週	サーバクライアント1対1通信	サーバクライアント1対1通信を理解できる。
		12週	1対1通信の簡単なアプリケーションの作成	1対1通信の簡単なアプリケーションの作成できる。
		13週	サーバクライアント1対多通信	サーバクライアント1対多通信を理解できる。
		14週	1対多通信の簡単なアプリケーションの作成	1対多通信の簡単なアプリケーションの作成できる。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる
後期	3rdQ	1週	データの型の最大値、最小値	データの型の最大値、最小値を理解できる。
		2週	数値計算の誤差	数値計算の誤差を理解できる
		3週	連立一次方程式の計算	連立一次方程式の計算を理解できる。
		4週	行列の計算	行列の計算を理解できる。
		5週	グラフ	グラフを描画するプログラムを作成できる。
		6週	数値計算プログラム演習1	数値計算プログラム演習1
		7週	数値計算プログラム演習2	数値計算プログラム演習2
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる
		10週	シミュレーションとは、概要	シミュレーション概要を理解できる。
		11週	シミュレーションプログラムに必要なC言語の基礎	シミュレーションプログラムに必要なC言語の基礎を理解できる。
		12週	簡単なシミュレーションプログラム	簡単なシミュレーションプログラムを理解できる。
		13週	シミュレーション応用プログラムの作成	シミュレーション応用プログラムの作成できる
		14週	シミュレーション応用プログラムの作成	シミュレーション応用プログラムの作成できる
		15週	学年末試験	
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる
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	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		
				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		
				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		
			情報数学・情報理論	コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	3		
				コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	20	50
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0