

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2022年度)

専門分野区分	プログラミング基礎	科目名	CASL					科目コード	T1120B2	
配当期	前期	授業実施形態	通常					単位数	4 単位	
担当教員名	武井 雅英	履修グループ	1G(GP/MP/SP)					授業方法	演習	
実務経験の内容										
学習一般目標	<p>コンピュータの基本的な仕組み、特にCPU(中央処理装置)の仕組みや働きを理解することはアプリケーション開発においてプログラマが遂行するタスクである「ソフトウェアコード作成・単体テストおよび結合テスト」を実施できるようになるうえで重要な基礎となる。そのため、本科目「CASL」ではCPUが行う処理を直接的にプログラムすることができるアセンブラ言語「CASL II」を用いて、コンピュータが扱うデータの最小単位であるビット単位でデータ処理するためのプログラム作成を学ぶとともに、処理の流れやビット単位でのデータの変化をトレースできるようになることを目指す。</p> <p>また、ITエンジニアの登竜門といわれる国家試験「基本情報技術者試験」でもプログラム言語の一つとしてCASLが出題される。CASLの基本文法を理解し、データ構造と基本アルゴリズムを用いたコーディングやトレースを練習することで国家試験の問題を読み解くことができるという自信を持つことも目標となる。</p>									
授業の概要および学習上の助言	<p>CPU内部で行う処理は単純化されているためCASLの命令自体も単純であるが、メモリやレジスタといわれる記憶装置間でのデータの移動を扱うことになるため、コンピュータの仕組みをよく理解しなければならない。単純な命令を組み合わせる様々なアルゴリズムを構成するため、講義をとおしてCASLの命令の使い方をよく理解し、実習でその動作を確認する必要がある。プログラミングスキルの向上には実習の量が重要な要素となるため、授業時間外でも自主的・自発的な学習を行うことが望ましい。</p>									
教科書および参考書	CASL II プログラミング(株式会社インフォテック・サーブ)									
履修に必要な予備知識や技能	<p>コンピュータの仕組みをよく理解することが重要である。また、データは2進数、10進数、16進数などで表現される。これらの基礎知識は科目「コンピュータシステム」などの授業で取り上げるのでしっかり学習すること。</p>									
使用機器	各自の個人所有パソコンを使用する									
使用ソフト	CASLシミュレータ									
学習到達目標	学部DP(番号表記)	学生が到達すべき行動目標								
	1	レジスタ内で値(ビット)が変化することの意味を理解できる。								
	1	処理の流れを確実にトレースし、レジスタなどの変化を正確に追うことができる。								
	1/5	処理の流れを理解し、プログラムを完成させることができる。								
	2/5	学習した知識を応用し、基本情報技術者試験の出題を読み解くことができる。								
達成度評価	評価方法	試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	学部DP	1.知識・理解	30		10					40
		2.思考・判断	20		10					30
		3.態度								
		4.技能・表現								
		5.関心・意欲							30	30
総合評価割合	50		20				30	100		

評価の要点

評価方法	評価の実施方法と注意点
試験	定期試験期間中にペーパー試験を実施する。 基本情報技術者試験の過去問題、あるいは同等レベルの問題も出題する。
小テスト	
レポート	授業中に課題を出題する。 基本情報技術者試験の過去問題、あるいは同等レベルの問題も出題する。
成果発表(口頭・実技)	
作品	
ポートフォリオ	
その他	授業への出席、取り組みなどを含めて総合的に判断する。

授業明細表

授業回数	学習内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)
第1回	コンピュータの中身:メモリとレジスタ CASLの書き方、シミュレータの使い方、データ表現 :シミュレータのインストール :START命令、END命令	講義・演習	
第2回	レジスタとメモリ、アドレスを使ったデータのやりとり :LD命令、ST命令、LAD命令	講義・演習	
第3回	加減算処理 :論理加算、算術加算、論理減算、算術減算	講義・演習	
第4回	論理演算 :論理積命令、論理和命令、排他的論理和命令	講義・演習	
第5回	ビット操作に関する復習と確認問題	講義・演習	
第6回	分岐命令・フラグレジスタ :JUMP命令、条件付きJUMP命令	講義・演習	
第7回	比較 :算術比較、論理比較	講義・演習	
第8回	分岐処理・比較を組み入れたプログラム :ループ構造(DoWhile型、While型、for型)	講義・演習	
第9回	シフト演算 :算術シフト、論理シフト	講義・演習	
第10回	練習問題(総合プログラミング問題・総合演習問題)	講義・演習	
第11回	スタック命令・サブルーチン :PUSH / POP命令、CALL命令、 :RET命令、RPUSH / RPOP命令、	講義・演習	
第12回	その他の命令 :IN / OUT命令	講義・演習	
第13回	練習問題(総合プログラミング問題・総合演習問題)	講義・演習	

第14回	課題解決型授業1 プログラム演習	遠隔授業 実施時期:2期	
第15回	課題解決型授業2 プログラム演習	遠隔授業 実施時期:4期	