

科目名 Class	入学年度 Admission Year	開講学年・学期 School Year, Semester	単位数 Credit	必・選	授業担当者 Instructor
計算機システム論 (教職関連科目 選 高等学校 情報)	共通	2年生・前期	2単位	選択	朝廣 雄一
履修の前提条件	「プログラミング基礎論」ならびに「初級プログラミング実習」を合格していることを前提とする(履修規程第5条3項に基づく)。				
授業概要 (Course Outline)					
<p>計算機(コンピュータ)の構成と、それに関連したデータの処理方法や流れについての基礎的な事項の解説を行う。計算機の構成について説明したあと、2進数を用いた演算において小数計算が正確にできない理由について説明する。その後、メモリの利用、特にスタックとキューを取り上げ、メモリ、ディスク、プログラムの関係について概観する。最後にOSとアプリケーションの関係、各種ハードウェアの制御やデータの圧縮について概要を述べる。問題演習やPCを用いた実習も適宜取り入れる。</p>					
授業を通して修得できる力 (Competency Goals)					
知識・理解の観点 Knowledge and Understanding	多文化・異文化に関する知識の理解 Multiple Culture / Different Culture				
	人類の文化・社会と自然に関する知識の理解 Human Culture / Society / Nature				
汎用的技能の観点 Generic Skills	コミュニケーション・スキル Reading / Writing / Speaking / Listening				
	数量的スキル Mathematics				
	情報リテラシー Information Literacy				
	論理的思考力 Logical Thinking / Creative Thinking				
態度・志向性の観点 Personal Qualities	問題解決力 Problem Solving				
	建学の精神 University Founding Philosophy				
	自己管理能力 Self-management				
	チームワーク Teamwork				
	リーダーシップ Leadership				
	倫理観 Ethical Sense				
市民としての社会的責任 Social Responsibility					
生涯学習力 Lifelong Learning					
到達目標 (Objectives)					
<p>計算機を構成している各装置やソフトウェアがシステムの中でどのような働きをしているかについての知識を習得する</p>					
事前学習の内容	テキストの次回の講義内容部分について目を通し、よく理解が出来なかった点や疑問な点をまとめてくること				
事後学習の内容	講義内容を踏まえ、もう一度テキストに目を通すことに加え、授業中に行った演習問題や実習課題に再度取り組んで理解を深めること				
能動的学習【アクティブラーニング】の内容 (Active Learning)					
<p>演習問題に自力で取り組み、疑問点などについて積極的に発言して下さい。</p>					
教員との連絡方法・オフィスアワー (Office Hour)					
<p>オフィスアワーはなし。電子メールにてasahiro@is.kyusan-u.ac.jp宛てに連絡を取ってください。ただし、携帯電話やフリーメールアドレスからではなく、大学のアドレスから発信して下さい。</p>					
その他 (Others)・外部試験との関連・学習の確認(ポートフォリオの作成と提出)について					
<p>授業で扱う内容の一部は、基本情報技術者試験の試験範囲に含まれる。 学習の確認:ポートフォリオシート「科目別履修確認チェック表」に必要事項を記入し最終講義後に提出して下さい。</p>					

授業計画 (Course Schedule)			
テーマ Theme			
第1回	ハードウェアとソフトウェアの関係の概要について理解する		
第2回	CPUと各種レジスタの役割について理解する		
第3回	2進数と10進数の関係について理解する		
第4回	まとめと中間試験1		
第5回	2進数の演算を身に付ける		
第6回	補数と論理演算を身に付ける		
第7回	小数の表現と小数計算を間違える理由について理解する		
第8回	まとめと中間試験2		
第9回	メモリ、アドレスとデータサイズの関係について理解する		
第10回	スタックとキューについて理解する		
第11回	プログラム、メモリ、ディスクの関係、動作環境について理解する		
第12回	まとめと中間試験3		
第13回	ソースファイルから実行可能ファイルを作成する流れについて理解する		
第14回	OSとアプリケーションの関係について理解する		
第15回	ハードウェアの制御とデータの圧縮の仕組みについて理解する(実習を含む)		
第16回	定期試験		
教科書 (Textbooks)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
プログラムはなぜ動くのか 第2版	矢沢 久雄	日経BP社	978-4-8222-8315-5
参考文献 (Reference Books)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
情報はなぜビットなのか	矢沢 久雄	日経BP社	4-8222-8270-8
成績評価方法 (Grading Criteria / Method of Evaluation)			
<ul style="list-style-type: none"> 成績評価の方法 レポート(10%) 中間試験(30%) 定期試験(60%) 成績評価の基準 授業計画の欄に示した各項目について理解しているかが成績評価の基準である。具体的には、それぞれの項目についてレポート課題、中間試験、定期試験のいずれかに出題し、合計得点で評価することにより、総合的な理解度を評価する。 			