

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年前期	2	2	必修（教職「情報」必修）
担当教員			
高野 敏明			
添付ファイル			
講義概要			
コンピュータについて、その構成要素であるプロセッサ、メモリ、入出力装置、通信装置などの仕組み・構成、動作の基礎について講義する。			
授業計画	1	開講説明、コンピュータの歴史 シラバスの確認とコンピュータの歴史について説明する。 準備：シラバスを確認すること。	
	2	コンピュータの基本構成と情報表現 コンピュータの基本構成について説明する。また、情報論理演算について説明する。 準備：コンピュータの構成要素、2進数演算などについて確認すると良い。 復習：コンピュータの構成要素とその役割についてまとめると良い。 AL2	
	3	CPUと論理演算 CPUの動作について説明し、論理演算と論理回路について説明する。 準備：情報数学、論理演算について確認すると良い。 復習：論理式の構成要素や組み立て方についてまとめると良い。AL2, AL3	
	4	コンピュータの命令と動作 コンピュータ内で扱われる命令とその動作について説明する。 準備：CPUとクロックについて調べると良い。 復習：アドレスの生成とアドレスの種類についてまとめておくとう良い。 レポート課題：論理演算や2進数演算などの問題を課す。 AL2, AL3	
	5	記憶装置その1 記憶装置の役割とその仕組みについて説明する。 準備：コンピュータの要素として記憶装置の役割について確認すると良い。 復習：CPUと記憶装置について読み出しや書き込みの手順について確認すると良い。 AL2, AL3	
	6	記憶装置その2 HDDに関して、記憶容量の計算方法やアクセス時間の計算方法などについて説明する。また キャッシュについても説明する。 準備：HDDの性能の尺度について調べると良い。 復習：HDDに関する計算についてまとめ適当な演習を行い理解すると良い。 AL2, AL3	
	7	入出力装置 入出力装置として、キーボード・マウス、モニターなどの仕組みについて説明する。また接続 端子についても説明する。 準備：身近な入出力装置についてどんなものがあるのか調べると良い。 復習：接続端子についてシリアルインターフェースとパラレルインターフェースの違いをまとめ ておくとう良い。 AL2, AL3 レポート課題：命令や記憶装置に関する計算などの問題を課す。	
	8	通信装置 インターネットに関してネットワークの分類やLANケーブルの違いなどを説明する。 準備：ネットワーク装置について調べることとネットワークがつながる仕組みについて調べると 良い。 復習：ネットワークの分類についてまとめておくとう良い。 AL2, AL3	
	9	ネットワーク通信 ネットワークの通信の手順などについて説明する。またIPアドレスについて説明を行う。 準備：OSI参照モデルについて理解を深めておくとう良い。 復習：IPアドレスとその役割について理解すると良い。 AL2, AL3	
	10	コンピュータの性能と信頼性 コンピュータの信頼性を図る尺度やシステムの稼働率計算などの説明を行う。 準備：コンピュータの信頼性に関する技術について調べるとよい。 復習：システムの稼働率計算とその周辺の計算について理解すると良い。 AL2, AL3	
	11	組込みシステムについて説明する。また、その開発プロセスなどについても説明する。 準備：身近な組込みシステムについて調べるとよい。 復習：コンピュータの構成と比較してその特徴を理解すると良い。 AL2, AL3	

	12	アセンブリ言語その1 低級言語として知られるアセンブリ言語について説明する。 準備：コンピュータの命令と動作について理解しておくことと良い。 復習：シミュレータを紹介するので、とにかく触れてシミュレータに慣れてもらうと良い。 レポート課題：これまでの内容とアセンブリ言語の問題を課す。 AL2, AL3
	13	アセンブリ言語その2 アセンブリ言語プログラムを紹介しながらアセンブリプログラムについて説明する。 また、講義を振り返り、改めて重要な点を確認する。 準備：とにかくシミュレータに触り、慣れておくことと良い。 復習：講義で説明したアセンブリプログラムを再度実行し、その動作を確認しておくことと良い。 AL2, AL3
	14	復習 1～13回目の講義を振り返り、講義全体の内容を確認する。 レポート課題についても解説を行う AL3, AL4
	15	総合試験 これまでの講義をふまえ、総合試験を行う。 準備：講義内容を復習し、まとめておくこと。
授業形態	講義と演習 AL1: 0回, AL2: 12回, AL3: 12回, AL4: 1回, AL5: 0回, AL6: 0回	
達成目標	基本情報技術者試験のテクノロジー分野の一部問題が理解できることが目標である。具体的には下記にあげる項目を理解できること。 計算機ハードウェアの主な構成要素を理解できる。(基礎) プロセッサの基本動作について理解できる。(基礎) 記憶装置に関する計算が理解できる。(基礎) ネットワーク装置の基礎について理解できる。(基礎) システムの信頼性や稼働率について理解できる。(発展) アセンブリ言語の基本について理解できる。(発展)	
評価方法・フィードバック	レポート課題およびWebテスト(40%)、定期試験(60%)の合計により成績を評価する。課題については、後日解説を行う。	
評価基準	達成目標1～6の理解度を総合して評価する。 秀: 90点以上(1~6), 優: 80点以上(1~5), 良: 70点以上(1~4), 可: 60点以上(1~3), 不可: 59点以下とする。 ただし、()は達成目標の項目を指している。()内を理解していることおよび、与えられた課題を十分にこなしていることが目安である。	
教科書・参考書	教科書: 浅川, 稲垣, 稲葉, 『基本情報技術入門』コロナ社 参考書: ロン・ホワイト『ビジュアル版コンピューター&テクノロジー解体新書』SB Creative, 2015. 吉川雅弥, 泉知論『コンピュータのしくみ』コロナ社, 2017.	
履修条件	なし	
履修上の注意	なし	
準備学習と課題の内容	事前に対象回について調べると良い(1時間). 復習を行い理解を深め、わからない点を明らかにするよう努めること(1時間). できる限り前回までの講義内容を自分のものにしてから次回の講義に臨むこと。	
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:50%, 思考・判断:25%, 関心・意欲:10%, 態度:5%, 技能・表現10:% アントレプレナーシップ教育: 本講義では取り扱わない。	
DP1 知識・理解		
DP2 思考判断		
DP3 関心意欲		
DP4 態度		
DP5 技能・表現		