

都城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報基礎Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	アルゴリズムをはじめよう (伊藤静香、インプレスジャパン) 978-4844332015、キタミ式イラストIT塾 基本情報技術者 平成31/01年度 (きたみりゅうじ、技術評論社) 978-4297102111、K-SEC情報リテラシー教材					
担当教員	中村 博文					
到達目標						
1) 自分で処理手順を組み立て、そのアルゴリズムをフローチャートで表記できること。 2) コンピュータシステムのハードウェアの仕組みが説明できること。 3) コンピュータシステムのソフトウェアの役割と機能が説明できること。						
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		最低到達レベルの目安(可)	
評価項目1	定期試験でアルゴリズムに関する問題で80%以上の得点である		定期試験でアルゴリズムに関する問題で70～80%の得点である		定期試験でアルゴリズムに関する問題で60～70%の得点である	
評価項目2	定期試験でコンピュータのハードウェアに関する問題で80%以上の得点である		定期試験でコンピュータのハードウェアに関する問題で70～80%の得点である		定期試験でコンピュータのハードウェアに関する問題で60～70%の得点である	
評価項目3	定期試験でコンピュータのソフトウェアに関する問題で80%以上の得点である		定期試験でコンピュータのソフトウェアに関する問題で70～80%の得点である		定期試験でコンピュータのソフトウェアに関する問題で60～70%の得点である	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	プログラミングに必要なアルゴリズムの組立て方を演習を交えて学習する。また、コンピュータシステムの基本的な構造や仕組みを学習する。					
授業の進め方・方法	前期は主にプログラム作成に必要な基礎知識であるアルゴリズムを学習する。後期は主にコンピュータのハードウェアおよびソフトウェアの全般について基礎を学習する。 座学部分とパソコン演習部分がある。これらそれぞれの単独の週間勉強量ピークを下げるために、それぞれ半分ずつ2週に分けることもある。 提示する課題に自宅等や演習室等で取り組むこと。試験では説明や用語記述の設問も多いので、課題以外にも、普段から教材に目を通すなど復習をすること。					
注意点	課題は期限までに実施すること。授業日は記憶媒体及び配布プリントも持参すること。 総合評価の80%は実力養成試験を含む試験評価、20%が課題評価である。実力養成試験も課題もないがしるにしないこと。 復習や課題をスマートにするためにもまず授業を大事にすること。					
ポートフォリオ						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業説明、情報モラル：携帯とメールのマナー	学習内容の説明と学習方法を説明する。携帯とメールのマナーや迷惑メール、依存について理解し説明ができる。		
		2週	整数や実数の表現、アルゴリズムの基本	負整数や実数の表現を理解し十進数との変換ができる。アルゴリズムの必要性を理解し、フローチャートによる単純なアルゴリズムをたどれる。		
		3週	変数と配列	変数と配列の使い方を理解し説明ができる。		
		4週	アルゴリズムの構成要素と組み合わせ	単純なアルゴリズムをフローチャートで表記できる。		
		5週	同上	単純なアルゴリズムを簡易言語で表記できる。		
		6週	探索アルゴリズム	線形探索法の動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		7週	同上	二分探索法の動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		8週	同上	ハッシュ探索法の動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	前期中間試験解答・解説、情報モラル：ネットでのコミュニケーション	書き込みやネット上での出会いに関連した危険性、トラブルや対応を理解し説明ができる。		
		11週	ソートアルゴリズム	選択ソートの動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		12週	同上	バブルソートの動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		13週	同上	挿入ソートの動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		14週	エラトステネスのふるい	エラトステネスのふるいの動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		15週	ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法の動作を理解し、アルゴリズムが書ける。		
		16週	前期末試験解答・解説			
後期	3rdQ	1週	実力養成試験解答・解説、情報モラル：情報を見分ける、情報機器を安全に利用する	個人情報と知的財産についてデジタル万引き、使用許諾、著作権法など関連用語を理解し説明ができる。		
		2週	CPUと五大装置	プロセッサと五大装置の仕組みと動作を理解し説明ができる。		
		3週	メモリ	メモリの仕組みと動作を理解し説明ができる。		
		4週	ハードディスクとその他の補助記憶装置	補助記憶装置の仕組みと動作を理解し説明ができる。		
		5週	ワープロソフト演習	図表を含む簡素なオリジナルレポートが書ける。		

		6週	入出力装置	入出力装置の仕組みを理解し説明ができる。
		7週	プレゼンソフト演習	オリジナル発表スライドを作成できる。
		8週	基本ソフトウェア	基本ソフトウェアの役割と機能を理解し説明ができる。
	4thQ	9週	後期中間試験	
		10週	後期中間試験解答・解説、情報モラル：情報を適切に利用する	著作権、引用、肖像権、プライバシーを理解し説明ができる。
		11週	プレゼンソフト演習	発表のための再生ができる。
		12週	プレゼンソフト演習	発表のための再生ができる。
		13週	ファイル管理	階層、パスを理解し説明ができる。
		14週	データベース、ネットワーク	主キー、正規化、インターネットの構成要素を理解し説明ができる。
		15週	システム構成と故障対策	性能指標、止めない工夫、信頼性と稼働率を理解し説明ができる。
		16週	学年末試験解答・解説	

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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後5,後7,後11,後12
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	前2
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前6,後2,後3,後4,後6,後8,後13,後14,後15
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後14
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前11,前12,前13,前14,前15
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前11,前12,前13,前14,前15
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1,前10,後1,後10
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前1,前10,後10
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前1,前10,後1
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前1,前10,後1

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	10	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0