

都城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報基礎Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0029			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	物質工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	改訂版高等学校情報の科学（坂村健他、数研出版）、左記サポートノート（解答編付）（数研出版）、ポイント整理情報モラル8th Edition（数研出版）、パソコン演習用30時間でマスターOffice2013（Windows8対応）（実教出版）					
担当教員	中村 博文					
到達目標						
1）ネットワーク上のサービスの概要や情報セキュリティ面の留意事項を理解し説明できること。 2）論理式から真理値表が書け、論理式と論理回路との書き換えができること。 3）モデル化とシミュレーションを理解しプログラムでシミュレーションできること。						
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	ネットワーク上のサービスの概要や情報セキュリティ面の留意事項を理解し、主要な概念を正しく説明できる。		ネットワーク上のサービスの概要や情報セキュリティ面の留意事項を理解し、関連する概念を正しく説明できる。		ネットワーク上のサービスの概要や情報セキュリティ面の留意事項の一部の事実を確認できる。	
評価項目2	基本的な論理演算と恒等式を理解し、論理式から真理値表が書け、論理式と論理回路との書き換えができる。		基本的な論理演算と恒等式を理解し、論理式から真理値表が書ける。		論理回路の基本的な記号が書け、論理式から真理値表が書ける。	
評価項目3	オイラー法で二次元空間内の運動のシミュレーションができ、主要な概念を正しく説明できる。		オイラー法の考え方とシミュレーションプログラムを理解し、関連する概念を正しく説明できる。		オイラー法のシミュレーションアルゴリズムの一部の事実を確認できる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	学校や家庭や職場で用いられる情報の活用・発信の手段や、情報の処理・通信の技術の概要の理解と、活用・発信の初歩的技術の修得、情報セキュリティ及び活用・発信における個人の責任や対策の理解を目的とする。					
授業の進め方・方法	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。 実力養成試験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	授業計画の説明、情報モラル：携帯とメールのマナー、タッチタイプ	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	負整数や実数の表現を理解し十進数との変換ができる。		
		3週	アルゴリズムと実行	基本的なデータ型と制御構造を理解し説明ができる。		
		4週	同上	データの総和、平均のアルゴリズムを理解しプログラムのトレースができる。		
		5週	ファイルシステムとコマンドライン	ファイルシステムとコマンドラインの関連用語を理解し説明ができる。		
		6週	アルゴリズムと実行	探索のアルゴリズムを理解しプログラムのトレースができる。		
		7週	ファイルシステムとコマンドライン	ディレクトリ構造をコマンドラインで確認できる。		
		8週	アルゴリズムと実行	探索の他のアルゴリズムを理解しプログラムのトレースができる。		
	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	情報検索と表作成	旅行計画表の作成を題材に複数種のWeb情報を統合し活用できる。		
		12週	同上	同上		
		13週	アルゴリズムと実行	並べ替えのアルゴリズムを理解しプログラムのトレースができる。		
		14週	論理演算、論理演算と論理回路	基本的論理演算の真理値表と記号が書ける。		
		15週	アルゴリズムと実行	並べ替えの他のアルゴリズムを理解しプログラムのトレースができる。		
		16週	前期末試験解答・解説、	複数の論理演算の組み合わせについて数式表現が書ける。		
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	コンピュータのしくみ、ネットワークのしくみ	コンピュータの構成、ソフトウェアの種類、インターネットの構成を理解し説明できる。		
		3週	コンピュータを利用した問題解決	矩形法、台形法について、説明と、単純な数式についての手計算ができる。		

		4週	同上	オイラー法について、説明と、単純な微分方程式についての手計算ができる。矩形法、台形法、オイラー法、を例に、刻み幅と誤差の関係を理解し説明できる。
		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	論理演算と論理回路	論理演算の単純な恒等式を理解できる。論理式から真理値表が書ける。論理式と論理回路との書き換えができる。
		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	コンピュータを利用した問題解決	モデル化とシミュレーションについて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	フリーウェア等の利用、圧縮解凍、データ形式の変換 プレゼンソフト演習	無償のソフトウェアの種類を説明でき、インストールの留意事項と手順を説明できる。 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	コンピュータを利用した問題解決	解きたい内容をオイラー法の実際のプロログラムに当てはめて求解ができる。
		14週	コンピュータを利用した問題解決	桁落ちや情報落ちの影響を理解し説明ができる。データベースの構成を理解し説明ができる。
		15週	HTMLによるWebページ記述	HTMLでWebページが記述されていることを理解し、簡単なHTMLファイルを作成できる。
		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	前11,前12,前14,後5,後7,後11,後12,後15
				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。	3	前2,後6
				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5,前7,後2
				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2,後15
				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うることを知っている。	3	前3,前4,前6,前8,前13,前15,後3,後4,後8,後14
				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3,前4,前6,前8,前13,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	前6,前8,前13,前15,後13
				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,後11
				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,後11
				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	課題	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
基礎的理解	60	10	0	0	0	0	70
応用能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0