

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理演習
科目基礎情報						
科目番号	0056		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	首藤健一(ほか『Cで` 計算!-基礎から始めるフ` ログ` ラミング` 』培風館,2300円(税別)					
担当教員	石井 建樹,松井 和己					
到達目標						
コンピ` ュータを用いた数値シミュレーションの役割を理解し、基本的なアルコ` リス` ムを理解しつつ,それらを実現するためのプログラムをC言語で作成できる。 さらに目的に応じたアルゴリズムを構築し、それに基づいたプログラムを作成できる。						
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		未到達レベルの目安	
コンピュータシミュレーション	コンピ` ュータを用いた数値シミュレーションの役割とC言語の基本的なきまりをよく理解できる。		コンピ` ュータを用いた数値シミュレーションの役割とC言語の基本的なきまりを理解できる。		コンピ` ュータを用いた数値シミュレーションの役割やC言語の基本的なきまりを理解できない。	
基本的なアルゴリズムとプログラミング	基本的なアルコ` リス` ムを理解し,それらを実現するためのプログラムをC言語で作成できる。		基本的なアルコ` リス` ムと,それらを実現するためのプログラムを理解でき、資料を見ながら作成できる。		基本的なアルコ` リス` ムや,それらを実現するためのプログラムを理解できない。	
物理シミュレーション	目的に応じたアルゴリズムを構築し、それに基づいたプログラムを作成できる。		目的に応じたアルゴリズムと,それに基づいたプログラムを理解でき、資料を見ながら作成できる。		目的に応じたアルゴリズムと,それに基づいたプログラムを理解できない。	
他自由度問題	配列の概念を理解し、それに基づいた効率の良いプログラムを作成できる。		配列の概念を利用したプログラムを資料を見ながら作成できる。		配列の概念を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	C言語を用いて、各自が` フ` ログ` ラミング` を行う実習を多く実施しながら、項目ごとに設定するレポート課題を提出する。					
授業の進め方・方法	各項目に対して、実習を多く実施しながら講義を行うとともに、項目ご` とに設定するレボ` ート課題を進める。 補助教科書として次の書籍を挙げておくので、数学的な演算にも慣れておくこと。 ・平岡和幸・堀玄著『プログラミングのための線形代数』オーム社、2008年					
注意点	プログラミングを行うので、コンピュータの基本的な操作方法を習得していること。 項目ご` とに設定するレボ` ート課題をすべ` て提出することが` 必要で` ある。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	コンピ` ュータとC言語		工学分野における数値シミュレーションの役割と,コンピ` ュータ言語におけるC言語の位置づ` けを学ぶ`	
		2週	C言語の基本的なきまり		C言語で` フ` ログ` ラムを作成する上で` ,最低限知っておくべ` き基本的なきまりを学ぶ`	
		3週	入出力の基礎		キーボ` ードとデ` ィスフ` レイとの入出力処理,ファイル・オープ` ンやファイル入出力など` のファイル処理を行うための` 基礎を学ぶ`	
		4週	フ` ログ` ラムの制御		反復処理や条件処理など` のフ` ログ` ラム制御文について学び` ,簡単なフ` ログ` ラムを作成する	
		5週	アルコ` リス` ムの構築とフ` ログ` ラミング`		アルコ` リス` ムの作成・構築方法について学び` ,実際にそれを実現するためのフ` ログ` ラムを作成する	
		6週	アルコ` リス` ムの構築とフ` ログ` ラミング`		アルコ` リス` ムの作成・構築方法について学び` ,実際にそれを実現するためのフ` ログ` ラムを作成する	
		7週	アルコ` リス` ムの構築とフ` ログ` ラミング`		アルコ` リス` ムの作成・構築方法について学び` ,実際にそれを実現するためのフ` ログ` ラムを作成する	
		8週	後期中間試験		後期中間試験まで` の学習内容	
	4thQ	9週	物理シミュレーションの作成		微分方程式で` 記述された物理現象に対する近似解法で` ある数値シミュレーションの考え方を学び` ,実際にそれを実現するためのアルコ` リス` ムとフ` ログ` ラムを作成する	
		10週	物理シミュレーションの作成		微分方程式で` 記述された物理現象に対する近似解法で` ある数値シミュレーションの考え方を学び` ,実際にそれを実現するためのアルコ` リス` ムとフ` ログ` ラムを作成する	
		11週	物理シミュレーションの作成		微分方程式で` 記述された物理現象に対する近似解法で` ある数値シミュレーションの考え方を学び` ,実際にそれを実現するためのアルコ` リス` ムとフ` ログ` ラムを作成する	
		12週	物理シミュレーションの作成		微分方程式で` 記述された物理現象に対する近似解法で` ある数値シミュレーションの考え方を学び` ,実際にそれを実現するためのアルコ` リス` ムとフ` ログ` ラムを作成する	

		13週	多自由度問題への拡張	配列の概念と,C言語における配列の宣言や操作方法を学び、データ処理を効率よく行うプログラムを作成する
		14週	多自由度問題への拡張	配列の概念と,C言語における配列の宣言や操作方法を学び、データ処理を効率よく行うプログラムを作成する
		15週	後期定期試験	これまでの内容
		16週	解説	解説

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	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	30	0	50
専門的能力	20	0	0	0	30	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0