

科目名 (Eng)	情報処理 I (Information Processing I)								
担当教員	高橋 章								
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	機械工学科	3	通年	必修	2	60	専門	A	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-3)．(B-4)．(D-2)．(E-2)． 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)．4)．5)． JABEE基準I (1) との対応：								
授業の概要と方針	情報処理基礎に引き続いてC言語の文法を学び、さらに工学的問題の計算や数値計算法の学習を行う。								
到達目標	①C言語の文法がわかる。 ②数値積分法のプログラムが作成できる。 ③常微分方程式の数値解法プログラムが作成できる。								
授業計画									
	週	授業項目			理解すべき内容			事前学習	
前期	1	C言語文法(1)			多重ループ			毎週の授業計画を確認し、事前に配布されるプリントで予習すること。	
	2	多重ループプログラミング演習			アルゴリズムとプログラミング				
	3	C言語文法(2)			2次元配列				
	4	2次元配列プログラミング演習			アルゴリズムとプログラミング				
	5	C言語文法(3)			数学関数				
	6	三角関数表、対数関数表のプログラミング演習			アルゴリズムとプログラミング				
	7	前期中間試験							
	8	C言語文法(4)			ユーザー関数、ポインタとアドレス				
	9	ポインタを使ったプログラミング演習			アルゴリズムとプログラミング				
	10	C言語文法(5)			配列と関数				
	11	配列を使った関数のプログラミング演習			アルゴリズムとプログラミング				
	12	往復スライダクランク機構演習問題(1)			アルゴリズムとプログラミング				
	13	往復スライダクランク機構演習問題(2)			プログラムの実行とデバッグ				
	14	往復スライダクランク機構演習問題(3)			実行結果の評価と改良				
	15	総括的な演習			ユーザー関数と引数の確認				
後期	16	誤差について			各種誤差の発生原因				
	17	数値積分法(1)			台形公式とプログラム例				
	18	数値積分法(2)			シンプソンの1/3公式とプログラム例				
	19	数値積分法の演習(1)			プログラムの作成				
	20	数値積分法の演習(2)			プログラムの実行とデバッグ				
	21	数値積分法の演習(3)			実行結果の評価と改良				
	22	後期中間試験							
	23	微分方程式の数値計算法(1)			オイラー法とプログラム例				
	24	微分方程式の数値計算法(2)			修正オイラー法とプログラム例				
	25	微分方程式の数値計算法(3)			Runge-Kutta法とプログラム例				
	26	微分方程式の数値計算法(4)			Runge-Kutta-Gill法とプログラム例				
	27	微分方程式の数値計算演習(1)			プログラムの作成				
	28	微分方程式の数値計算演習(2)			プログラムの実行とデバッグ				
	29	微分方程式の数値計算演習(3)			実行結果の評価と改良				
	30	総括的な演習			数値計算法の確認				
試験について	中間試験は授業中に50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。								
評価方法	定期試験の成績を80%、小テストの成績を20%として総合的に評価する。								
教科書	プリント使用								
参考書	はじめてのLinux、細原 豪訳・改訂、茜出版、すぐわかるC/C++、塚越一雄、技術評論社、わかりやすい情報技術基礎、コロナ社								
関連科目	情報処理基礎、情報処理II								
履修上の注意	コンピュータの学習は、基礎知識を得た上で、使いながら覚えることが多い。復習を繰り返して十分に理解すること。								