科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電気電子4年	科目コード	49201302
科目名	プログラミング言語II　Programming Language II				
担当教員	宮嵜　敬,鈴木　宏				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(C-2)		
授業の目的と概要	C言語の基本的な文法を例題や演習問題のプログラム作成に取り組みながら習得する．また，よく利用されるアルゴリズムについても文法の学習とともに行う．最終的には諸処の問題について効率の良いプログラミングができる能力を養う．				
先修科目	プログラミング言語I				
後修科目					
備考	３学年の情報処理の授業で学習したC言語の基本的な文法と基礎的なプログラミングができること．				

	授業項目	時間	内容
1	条件判断の総合演習（if文）	2	問題に適した条件判断命令を使ったプログラミングができる．
2	反復処理の総合演習（for文、while文）	2	問題に適した反復処理命令を使ったプログラミングができる．
3	配列の総合演習（1次元、2次元配列）	2	1次元・２次元配列を使ったプログラミングができる．
4	文字列処理関数総合演習（複写、比較、結合）	4	文字列処理関数および文字列操作をするユーザー関数を使ったプログラミングができる．
5	関数総合演習（値呼び出し，参照呼び出し）	4	関数／ユーザー関数の仮引数および実引数について説明できる.また,値呼び出しと参照呼び出しを用いたユーザー関数を使ったプログラミングができる．
	前期中間試験		
6	数学関数とグラフ描画	4	数学関数を使ったプログラミングができる．また，基本的な数学関数のグラフを描くプログラミングができる．
7	アドレスとポインタ変数およびポインタ演算子	2	ポインタ変数とポインタ演算子の役割を説明でき，これらを使った演算のプログラミングができる．
8	ポインタと文字列	2	ポインタ変数を使って文字列処理のプログラミングができる．
9	ポインタと配列	2	ポインタと配列の対応関係を把握し，配列データをポインタ変数で処理するプログラミングができる．
10	ポインタと関数	2	関数間でポインタ変数によるデータの授受や処理をするプログラミングができる．
11	構造体	4	構造体を使ってデータをグループ管理するプログラミングができる．
	前期期末試験		
12	ファイルの入出力・ファイルポインタ	2	ファイルデータの概念とファイルポインタについて説明ができる．
13	入出力関数，ファイル処理（ファイルオープン）	2	レコードというデータ構造を説明できる．また，外部へファイルデータとして出力，または外部に存在するファイルデータを読み出すプログラミングができる．
14	数値表現と誤差（有効桁、丸め誤差、桁落ち誤差）	4	コンピュータ内部における数値表現と計算に関わる有効桁数と誤差について説明できる．
15	乱数とソート(似乱数，各種代表的ソート・アルゴリズ	6	擬似乱数の生成方法と代表的なバブル，選択，挿入，シェルおよびクイックソートを説明できる．
	後期中間試験		
16	モンテカルロ法	4	モンテカルロ法の原理と近似積分への応用の方法を説明できる．
17	数値積分（区分求積法，台形公式，シンプソン公式）	4	区分求積法，台形公式，シンプソン公式を使って近似積分が求められる．
18	非線形方程式	4	非線形方程式の解を2分法，挟み撃ち法，ニュートン法で求めることができる．
19	連立方程式	4	連立方程式の解をヤコビ法，ガウス・ザイデル法，ガウス・ジョルダン法，ガウスの消去法で求められる
	学年末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	C言語の基本的な命令の使い方を説明でき，それらを問題に応じて適切に使用したプログラミングや，外部データとの入出力をするファイル処理のプログラミングができること．また，ソーティング，数値計算の基本的な解法のアルゴリズムの説明とプログラミングができること．これらの内容を満足することで，学習･教育目標の（C-2）の達成とする．
成績評価	定期試験の4回の成績（70%）と数回の課題（30%）の合計100点満点で（C-2）を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする
教材	教科書：内山，河野，他「学生のためC」東京電機大学出版局，自作プリント 参考書：B.W.カーニハン，D.M.リッチー「プログラミング言語C」共立出版
オフィスアワー	毎週水曜日，16:00～17:00.　電気電子工学科棟3F鈴木教員室ならびに宮嵜教員室． この時間にとらわれずに必要に応じて来室してください