

科目名	情報処理Ⅱ Information processing II			担当教員	重田 和弘		
学年	3	学期	通年	科目番号	09307	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	目標区分 (B) : 知識—科学技術の基礎知識と応用力 4年以上の専門科目、卒業研究に必要なプログラムを自力で作成できる力を養うことを目標とする。情報処理Ⅰで学習した内容を発展させ、数値計算などの実用的なプログラムが作成できるようにする。						
進め方	前期は、プログラミングの実習を中心に授業を進める。後期は、座学とプログラミングの実習を交互に行う。実習では、学生が自主的にプログラミングを行う機会（総合演習）を設ける。作成したプログラムについて、報告書を提出させる。また、自分が作成したプログラムについてデモンストレーションを行う機会も設ける。						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	1. ガイダンス(1)			<ul style="list-style-type: none"> コンピュータとインターネットを利用するうえでのルールとマナーを理解できる。 分岐と繰り返し処理、配列を用いた簡単なプログラムが作成できる。 ポインタを用いたプログラムの動作が理解でき、プログラムを作成できる。 関数を用いたプログラムの動作が理解でき、プログラムを作成できる。 			
	2. コンピュータを利用するうえでのルールとマナー(2)						
	3. ポインタ(5)						
	4. 関数(6)						
	前期中間試験(2)			<ul style="list-style-type: none"> 構造体を用いたプログラムの動作が理解でき、プログラムを作成できる。 関数、構造体等を適切に用いて、プログラムを作成できる。 作成したプログラムについて、文章と図を用いてわかりやすく説明できる。 ファイルの入出力処理に関するおもな関数の使用方法を理解し、プログラムを作成できる。 			
	5. 構造体(4)						
	6. 総合演習Ⅰ(6)						
	7. ファイル処理(4)						
	前期末試験(2)			<ul style="list-style-type: none"> 基本的な数値計算法を理解し、プログラムを作成できる。 数値計算で生じるさまざまな誤差の原因を理解し、その対処ができる。 			
8. 数値計算の基礎(14)							
(1)統計処理（平均、分散、標準偏差）							
(2)行列演算							
(3)複素数演算、(4)ベクトル演算			<ul style="list-style-type: none"> 分岐処理、配列、関数、構造体等を適切に用いて、実用的なプログラムを作成できる。 作成したプログラムの概略についてわかりやすく説明できる。 C言語以外の代表的なプログラミング言語の概要を理解できる。 				
(5)非線形方程式（二分法、ニュートン法）							
(6)多項式の計算（ホーナー法）							
(7)誤差							
後期中間試験(2)			<ul style="list-style-type: none"> 分岐処理、配列、関数、構造体等を適切に用いて、実用的なプログラムを作成できる。 作成したプログラムの概略についてわかりやすく説明できる。 C言語以外の代表的なプログラミング言語の概要を理解できる。 				
9. 総合演習課題Ⅱ (12)							
10. さまざまなプログラム (2)							
後期末試験							
評価方法	評価の内訳は、定期試験の成績を80%、プログラミング実習（レポートを含む）の成績を20%とする。定期試験では、プログラミングに必要な文法知識を修得し、講義で取り扱った数値計算のアルゴリズムが理解できているか評価する。後期期末試験は情報処理Ⅰ・Ⅱの全学習内容を試験範囲とし総合的なプログラミングの力を評価する。						
関連科目	情報処理Ⅰ → [情報処理Ⅱ] → アルゴリズム 情報数学 → → コンピュータシミュレーション → オペレーティングシステム						
教材	教科書：黒瀬能幸、福田之介、「やさしく学べるC言語」、森北出版						
備考	情報処理Ⅰ（2年）の教科書を使用する。						