

科目名	応用情報処理 Advanced Computer Programming			担当教員	柳川 竜一・鶴本 良博		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	16134015	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> FORTRAN の基本文法を理解し、簡単な処理プログラムに適用できる。 基本的な数値計算法について、流れ図を描きプログラムを作成できる。 情報処理技術に関する基礎的知識を修得する。 						
進め方	授業は、基本事項の講義とコンピュータを使った演習とを織り交ぜて行う。まず、コンピュータの基礎を学習し、つぎに、FORTRAN 文法とアルゴリズムについて演習を交えながら学習する。つぎに、基本的な数値計算法について、考え方を学習する。最後に、専門分野に関する課題を自ら選び、応用力を養う。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス(2) 2. FORTRAN 文法とアルゴリズム(12) (1) フローチャートの作成とその演習 (2) プログラミングの説明とその演習 (3) 建設環境関連のプログラム作成 ----- [前期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> 基本的なプログラムのフローチャートが書ける。 FORTRAN で基本的なプログラムを作成できる。(B-2) 			
	3. 数値解析法の基礎(14) (1) 数値積分 ・台形公式, シンプソンの公式 (2) 方程式の解の求め方 ・二分法, ニュートン法			<ul style="list-style-type: none"> 台形公式、シンプソンの公式の考え方を理解し、プログラムを作成できる。 方程式の解の求め方を理解している。(B-2) 			
	前期末試験						
	4. 行列演算と N 進法演算(14) (1) 行列の積の求め方の説明と課題演習 (2) 行列式の値の求め方の説明と課題演習 (3) N 進法演算と課題演習 ----- [後期中間試験](2)			<ul style="list-style-type: none"> 行列の積を求めるプログラムを作成できる。 N 進法の基本を理解する。(B-2) 			
	5. 専門分野への適用(14) (1) 自由課題の決定 (2) プログラム作成（流れ図、プログラム、感想提出） (3) 発表会			<ul style="list-style-type: none"> 専門分野へのテーマに FORTRAN を適用することができる。 自由課題の内容をまとめて、発表する。(B-2) 			
	後期末試験 試験返却(1)						
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 成績は、演習、課題への取組みを 20%、定期試験を 80%として評価する。（ただし自由課題は、40%とする。） 4 回の定期試験については、それぞれ 25%として評価に入れる。課題の提出遅れは、減点する（未提出 0%、提出遅れ 60%）。また、課題については採点し、その結果を踏まえて評価することがある。 学習項目の重みは、2～5 のそれぞれについて 25%とする。 						
履修要件	基礎情報処理を修得している者						
関連科目	情報処理（2年） → 応用情報処理（3年） → 応用データ処理学（5年）						
教材	教科書：原田賢一著 Fortran77 プログラミング サイエンス社（持ち上がり）、プリント						
備考	・単位追認試験、再試験あり（制限あり）。						