

科目名	応用情報処理 Advanced Computer Programming			担当教員	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, 演習	科目番号	13134015	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>情報処理技術に関する基礎的知識を修得する。</li> </ul>						
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			<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的なプログラムのフローチャートが書ける。</li> <li>FORTRANで基本的なプログラムを作成できる。</li> </ul> B-2:「土木工学の基礎知識」に関する科目である。本科目では、情報処理分野に関する基本的な事項についての基礎学力を身につける。			
	[前期中間試験](2) 試験返却						
	3. 行列演算(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) 連立1次方程式の解の求め方説明と演習			<ul style="list-style-type: none"> <li>行列の積を求めるプログラムを作成できる。</li> <li>行列式の値を求めるプログラムを作成できる。</li> <li>ガウスの消去法の考え方を理解している。</li> </ul> B-2:「土木工学の基礎知識」に関する科目である。本科目では、情報処理分野に関する基本的な事項についての基礎学力を身につける。			
	前期末試験 試験返却						
	4. 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"> <li>台形公式, シンプソンの公式の考え方を理解している。</li> <li>シンプソンの公式のプログラムを作成できる。</li> <li>二分法, ニュートン法の考え方を理解している。</li> </ul> B-2:「土木工学の基礎知識」に関する科目である。本科目では、情報処理分野に関する基本的な事項についての基礎学力を身につける。			
	[後期中間試験](2) 試験返却						
	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"> <li>専門分野へのテーマにFORTRANを適用することができる。</li> <li>自由課題の内容をまとめて、発表する。</li> </ul> B-2:「土木工学の基礎知識」に関する科目である。本科目では、情報処理分野に関する基本的な事項についての基礎学力を身につける。			
後期末試験 試験返却(1)							
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>成績は、演習、課題への取組みを80%、定期試験を20%として評価する。</li> <li>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。</li> <li>学習項目の重みは、2-4のそれぞれについて25%、25%、50%とする。</li> </ul>						
履修要件	基礎情報処理を修得している者						
関連科目	基礎情報処理(2年) → 応用情報処理(3年) → 応用データ処理学(4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	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度内追認試験あり(制限あり)。</li> <li>数値解析を主体とするため、数学の知識等を有する。</li> </ul>						