

明石工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0075			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	都市システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント資料を適宜配布する。						
担当教員	石丸 和宏						
到達目標							
(1)論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。 (2)FORTRANを用い、種々の数値解析モデルのプログラムを構築することができる。 (3)FORTRANを用い、データ処理および情報伝達の理論を修得し、プログラムを構築することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	論理演算と進数変換の仕組みを用いて応用的な演算ができる。			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。		論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができない。	
評価項目2	FORTRANを用い、種々の数値解析モデルのプログラムを構築し、応用することができる。			FORTRANを用い、種々の数値解析モデルのプログラムを構築することができる。		FORTRANを用い、種々の数値解析モデルのプログラムを構築することができない。	
評価項目3	FORTRANを用い、データ処理および情報伝達の理論を修得し、プログラムを構築し、応用することができる。			FORTRANを用い、データ処理および情報伝達の理論を修得し、プログラムを構築することができる。		FORTRANを用い、データ処理および情報伝達の理論を修得し、プログラムを構築することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (D)							
教育方法等							
概要	コンピュータ社会と言われる現在、構造設計、水理解析及び都市計画などの都市システム工学の諸問題において、問題解決の手段としてコンピュータを用いた数値解析手法が多く取り入れられている。本講義では、コンピュータを用いてFORTRAN言語を使い、種々の工学的解析を行うための基礎的な解析手法及びプログラミング手法を講義する。						
授業の進め方・方法	基本的事項について講義し、幾つかの課題に対してプログラミング演習を課す。						
注意点	数値計算の処理技法を講義で理解し、演習課題に対して自ら解析法を考え、解析プログラムを構築することが重要である。本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Fortranの概要：プログラミングの概要と処理手順		プログラミングの概要を理解し、説明することができる。		
		2週	プログラムの作り方：「データの入出力」		FORTRANプログラミングを理解し、「データの入出力」について説明することができる。		
		3週	プログラムの作り方：「四則演算」		FORTRANプログラミングを理解し、「四則演算」について説明することができる。		
		4週	プログラムの作り方：「整数と実数」		FORTRANプログラミングを理解し、「整数と実数」について説明することができる。		
		5週	プログラムの作り方：「フローチャート」および1～4週の理解度確認のための演習		FORTRANプログラミングの「データの入出力」「四則演算」「整数と実数」について説明することができる。		
		6週	変数の宣言：「プログラム文と変数宣言」		FORTRANプログラミングを理解し、「プログラム文と変数宣言」について説明することができる。		
		7週	変数の宣言：「プログラム文と変数宣言」		FORTRANプログラミングを理解し、「プログラム文と変数宣言」について説明することができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	繰返しと判断：「GO TO文（無条件飛越し）」		FORTRANプログラミングを理解し、「GO TO文（無条件飛越し）」について説明することができる。		
		10週	繰返しと判断：「IF文（判断と分岐）」「ELSE IF文」		FORTRANプログラミングを理解し、「IF文（判断と分岐）」「ELSE IF文」について説明することができる。		
		11週	繰返しと判断：「IF文とGO TO文による繰返し」		FORTRANプログラミングを理解し、「IF文とGO TO文による繰返し」について説明することができる。		
		12週	繰返しと判断：「DO文（繰返し文）」		FORTRANプログラミングを理解し、「DO文（繰返し文）」について説明することができる。		
		13週	「組み込み関数1」		FORTRANプログラミングを理解し、「組み込み関数」について説明することができる。		
		14週	「組み込み関数2」		FORTRANプログラミングを理解し、「組み込み関数」について説明することができる。		
		15週	9～14週の理解度確認のための演習		FORTRANプログラミングを理解し、「繰返しと判断」、「組み込み関数」について説明することができる。		
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。		3	

				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後15
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	

評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	レポート課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0