

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	0010		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：村木正芳「工学のためのVBAプログラミング基礎」(東京電機大学出版) 教材：プリントを配布する 参考書：門脇香奈子「今すぐ使えるかんたんExcelマクロ&VBA〔改訂新版〕」(技術評論社)，立山秀利「入門者のExcel VBA」(講談社)，立山秀利「実例で学ぶExcel VBA」(講談社)，【参考書・参照URL等】平沢岳人「やさしく学ぶ ArchiCAD GDLプログラミング」(エクスナレッジ)，GRAPHISOFT「GDL リファレンスガイド」(http://www.graphisoft.co.jp/jp/downloads/GDL_reference_guide.pdf)						
担当教員	渡部 昌弘						
到達目標							
1 プログラムの基本的なアルゴリズムを理解できる。 2 データの入出力，ファイルの操作ができる。 3 繰返し，条件判断，配列を用いた計算ができる。 4 プロシーjaを利用したプログラミングができる。							
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	プログラムの基本的なアルゴリズムを十分に説明できる		プログラムの基本的なアルゴリズムを説明できる		プログラムの基本的なアルゴリズムを説明できない		
評価項目2	データの入出力，ファイルの操作が誤りなくできる。		データの入出力，ファイルの操作ができる。		データの入出力，ファイルの操作ができない。		
評価項目3	繰返し，条件判断，配列を用いた計算が誤りなくできる。		繰返し，条件判断，配列を用いた計算ができる。		繰返し，条件判断，配列を用いた計算ができない。		
評価項目4	プロシーjaを利用したプログラミングを誤りなくできる。		プロシーjaを利用したプログラミングができる。		プロシーjaを利用したプログラミングができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (H)							
教育方法等							
概要	建設分野では解析やCADに関連して，プログラミングは必要なスキルのひとつとして認識されている。プログラミングの基礎を学習し，建設分野における有用性を理解する。前半は，ExcelおよびVBAを用いたデータ処理とプログラミングの基礎について講義と演習を行う。パソコンを用いた実習課題を随時実施して理解を深める。後半は，近年，建築・土木業界でCADの代替として普及が進むBIM／CIMについて知識を深め，これによる設計を理解する。また前半で学習したプログラミングを用いた，より自由度の高い造形を修得する。						
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。 ・パソコンを用いた実習課題を随時実施して理解を深める。 ・必要に応じてレポート課題を出す。 【学習方法】 ・教科書，参考書，配布資料などを適宜参照すること。 ・使用ソフトウェアの一部を私物PCに導入する場合は，各自で申請すること。						
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 授業中の課題 (40%) と中間試験・期末試験の結果 (60%) により総合的に評価する。試験時間は50分とする。到達目標に基づき，データ処理に対する基本的な理解と繰返しや分岐等を用いたVBAプログラミングの基礎、さらにBIM/CIMの背景とその適用範囲における活用方法を理解しているかを評価基準とする。 【教員の連絡先】 研 究 室 A棟2階 (A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明 Excel/VBAの基本操作・VBAの概念と基本・データ入出力，関数		1, 2, 3		
		2週	プログラムの繰返し1		3		
		3週	プログラムの繰返し2		3		
		4週	プログラムの分岐1		3		
		5週	プログラムの分岐2		3		
		6週	配列の利用・プロシーjaの利用		3, 4		
		7週	BIM/CIMの概念・建設業界におけるBIM/CIMの現状と課題・ARCHICAD・Vectorworksの紹介・ARCHICADの基本操作・パラメトリックモデリングとは何か		1, 2		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	中間試験返却と解説		1, 2, 3, 4		

		10週	コードによるモデリングの基本操作, 2つの座標系, 基本形状コマンド, オブジェクトの作成	1, 2
		11週	オブジェクトの編集・レンダリング, 繰り返し処理・分岐処理・配列を利用した複雑な形状の作成	1, 2, 3
		12週	ブーリアン演算(ソリッド演算), パラメータの利用, CALL構文	1, 2, 4
		13週	ノードエディタによるモデリング	1, 2, 3, 4
		14週	BIM・GDLを用いた空間の設計1	1, 2, 3, 4
		15週	建築ビジュアライゼーション, BIM・GDLを用いた空間の設計2	1, 2, 3, 4
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	
				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礎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ていることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				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	前5,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				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	前5,前8,前9,前16
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0