

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	数値計算法Ⅱ	担当教員	加藤 浩三		
学年学科	5年 機械工学科	後期	選択	1 単位 (学修)	
学習・教育目標	(D-2 情報・論理系) 40%, (E) 60% JABEE 基準 1 (1): (c) 60% (d) 40%				
授業の目標と期待される効果： 本授業では、4 学年までに修得した情報処理科目のプログラミングセンスを適用して、実務的な情報処理技術を身につけることを目的としている。 ① ブラインドタッチによりプログラミングができる。 ② Excel VBAの基本的なプログラミングができる。 ③ Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。 ④ Excel VBAを用いて機械工学の応用問題を解決できる。		成績評価の方法： 2 回の試験の合計 200 点を総得点とし、総得点率 100 (%) によって成績評価を行なう。なお、教室外学修の課題自体は、そのまま総得点率には反映されることはないが、課題は定期試験の出題範囲であるので、定期試験を介して総得点率に反映される。 なお、以下の項目により総得点を最大 50 点まで減ずる。 ① 授業中の私語 (-5) ② 授業中の本教科目以外の業務等 (-5) ③ 授業中ノートを執らない (-5) ④ 宿題等の提出物の未提出 (-5)			
		達成度評価の基準： 以下の各項目の重み付けは均等である。各達成度項目についての出題について 6 割以上の正解を合格とする。 ① ブラインドタッチによりプログラミングができる。 ② Excel VBAの基本的なプログラミングができる。 ③ Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。 ④ Excel VBA を用いて機械工学の応用問題を解決できる。			
授業の進め方とアドバイス： 本講義では実践的なプログラミング能力を養う手段として、Excel VBA を用いる。教科書と USB メモリチップは授業運営上、不可欠であるので、必ず準備すること。(先輩のものを借りる方法もある。) やむなく遅刻した場合に、その都度、授業担当教員に関連の記録を確認することは各学生の責任である。欠席した場合は、次回の講義の前日までに配布物を教員室まで取りに来ること。					
教科書および参考書： 教科書：村木正芳，「工学のための VBA プログラミング基礎」，東京電機大学出版局，2009。 参考書：川井忠彦他，「計算力学入門」，森北出版，1993。					
授業の概要と予定：前期			教室外学修	A L	
第 1 回：	シラバス説明 Excel VBAの利用，セル，コマンドボタン		配布プリント 01	C	
第 2 回：	代入文，変数のタイプ，配列，分岐，IF 文		配布プリント 02	C	
第 3 回：	ループ，平均値，最大値・最小値		配布プリント 03	C	
第 4 回：	サブプロシージャ・ファンクションプロシージャ		配布プリント 04	C	
第 5 回：	各自の卒業テーマに関連したプログラミング (卒研班別学習)		プログラミングの完成	B	
第 6 回：	連立方程式の解法		配布プリント 05	C	
第 7 回：	代数方程式の解法 - ニュートン法 -		配布プリント 06	C	
第 8 回：	中間のまとめ				
第 9 回：	台形公式による数値積分		配布プリント 07	C	
第 10 回：	ガウスザイデル法 連立方程式の解法		配布プリント 08	C	
第 11 回：	常微分方程式の数値解法の基礎		配布プリント 09	C	
第 12 回：	総和規約と行列の計算		配布プリント 10	C	
第 13 回：	伝熱計算の概要 差分法		配布プリント 11	C	
第 14 回：	山登り法		配布プリント 12	C	
期末試験			—		
第 15 回：	期末試験の解答の解説		—	C	

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	ブラインドタッチにより迅速なプログラミングができる。	ブラインドタッチによりプログラミングができる。	キーボードを見ないとプログラミングができない。 FとJのキーに両人差し指を置いていない。
②	教科書を見なくても Excel VBA の基本的なプログラミングができる。	教科書を見ればExcel VBAの基本的なプログラミングができる。	配列の概念がわからない。代入文の概念がわからない。 Excel VBA システムの立ち上げ方がわからない。
③	Excel VBA を用いて数値計算のプログラミングができる。 (8割)	Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングができる。 (6割)	Excel VBAを用いて数値計算のプログラミングが6割未満しかできない。
④	Excel VBA を用いて機械工学の応用問題を解決できる。(8割)	Excel VBA を用いて機械工学の応用問題を解決できる。(6割)	Excel VBA を用いて機械工学の応用問題を 6 割未満しか解決できない。