

## الخطة الدراسية

قسم هندسة تقنيات الحاسوب / كلية الهندسة التقنية / جامعة الكفيل / العام الدراسي 2020 – 2021

الثانية	<u>المرحلة الدراسية:</u>
-	<u>التخصص:</u>
تطبيقات الحاسبة	<u>اسم المادة الدراسية باللغة العربية:</u>
<b>Computer Applications</b>	<u>اسم المادة الدراسية باللغة الإنجليزية:</u>
تعريف الطالب على كيفية استخدام ال MATLAB وبرمجة العمليات الحسابية واستخدام الدوال الرياضية والمنطقية اضافة برمجة الواجهات باستخدام ال MATLAB	<u>اهداف المادة:</u>
تعتبر ماتلاب لغةً من لغات البرمجة عالية المستوى، كما أنها أيضاً عبارةً عن بيئةٍ تفاعليةٍ يُعتمد عليها في تطوير الخوارزميات والقيام بتحليل البيانات، وهي أيضاً جزءٌ لا يتجزأ في إنشاء التطبيقات والنماذج، وتوفر للمستخدم مجموعةً من الأدوات والوظائف الرياضية التي تساعد في إيجاد حلولٍ سريعةٍ للغاية بالاعتماد على جداول البيانات أو حتى لغات البرمجة التقليدية؛ ومن أبرزها جافا (C, C++, JAVA)، وتزداد رقعة استخدامها بين أوساط مبرمجي أنظمة التحكم والبيولوجيا الحاسوبية وغيرها من المجالات.	<u>وصف المادة:</u>
تعتبر ماتلاب MATLAB أيضاً بمثابة مصفوفةٍ أو خوارزميةٍ جيء بها خصيصاً لغايات خلق بيئة حوسبةٍ رقميةٍ ذات نماذج متعددة، ويعود الفضل في تطويرها إلى Mathworks، وتتيح هذه اللغة عالية المستوى الفرصة في إجراء تطوير وتغيير على المصفوفات وطرق تخطيط البيانات وتطبيقها كخوارزميات، وتترك بصمةً واضحةً في إنشاء واجهات المستخدم وإقامة حلقة وصلٍ مع البرامج المكتوبة بلغاتٍ أخرى كلغة بايثون وفورتران جافا.	
1	<u>عدد الساعات النظرية:</u>
2	<u>عدد الساعات العملية:</u>
4	<u>عدد الوحدات:</u>
د. فاتنه طالب محمد	<u>اسم التدريسي باللغة العربية:</u>
Fatina Talib Mohammed	<u>اسم التدريسي باللغة الإنجليزية:</u>
مدرس	<u>اللقب العلمي:</u>
<a href="mailto:fatinat.shukur@uokufa.edu.iq">fatinat.shukur@uokufa.edu.iq</a>	<u>عنوان البريد الالكتروني الجامعي:</u>
07805781440	<u>رقم الهاتف الجوال (WhatsApp):</u>

Week	Syllabus
1	Introduction, MATLAB Environment, MATLAB Windows (Command Window, Workspace Window, Command History window, Help Window, Editor Window)..
2 -3	A First Program, Expressions, Constants, Entering Matrices, Useful Matrix Generators, Subscripting, End as a subscript, Colon Operator, Transpose Deleting Rows or Columns.
4	Variables and assignment statement, logical operator.
5	Arrays, Built in functions, Basic Matrix Functions (sum, max, min, mean, magic, diag, length, size, median, prod, sort).
6	Basic Plotting (Multiple Data Sets in One Graph, Specifying Line Styles and Colors, Multiple Plots in One Figure, Setting Axis Limits).
7	Arguments and return values, M-file, input-output statement.
8-9	Control Statements (Conditional statements: If, Else, Elseif, switch case)
10 -11-12	Repetition statements: (While statement, For statement)
13	String handling
14	Procedures and Functions (a custom-made Matlab function, define the name of the function, the input and the output variables, Calling Functions)
15	Cells (Pre-defined cells, its usage, cell Arrays, cell two structure).
16 -17	Printing Output. Array Functions (length, size, reshape, dot)
18 -19-20	Handle graphics and user interface. 1. Pre-defined dialogs 2. Handle graphics a) Graphics objects b) Properties of objects c) Modifying properties of graphics objects
21	GUI Interface ( Attaching buttons to actions, Getting Input, Setting Output)
22 – 23	Predefined GUIs and Dialog Boxes
24-25	Menu-driven programs a) Controls: uimenu and uicontrol b) Interactive graphics c) Large program logic flow
26 -27	Manipulating Text (Writing to a text file, Reading from a text file, Randomising and sorting a list, Searching a list).
28 -29 -30	Introduction to Image Analysis (Reading & Writing Images, Displaying Images)

Week	Syllabus
1	introduction, MATLAB Environment, MATLAB Windows (Command Window, Workspace Window, Command History window, Help Window, Editor Window)..
2 -3	A First Program, Expressions, Constants, Entering Matrices, Useful Matrix Generators, Subscripting, End as a subscript, Colon Operator, Transpose Deleting Rows or Columns.
4	Variables in Matlab and logical operators
5	Arrays, Built in functions, Basic Matrix Functions (sum, max, min, mean, magic, diag, length, size, median, prod, sort).
6	Plotting in Matlab (Multiple Data Sets in One Graph, Specifying Line Styles and Colors, Multiple Plots in One Figure, Setting Axis Limits).
7	Arguments and return values, M-file, input-output statement.
8-9	Control Statements (Conditional statements: If, Else, Elseif, switch case)
10 -11-12	Repetition statements: (While statement, For statement)
13	String handling
14	Procedures and Functions
15	Pre-defined cells, its usage, cell Arrays, cell two structure
16 -17	Printing Output. Array Functions (length, size, reshape, dot)
18 -19-20	Handle graphics and user interface. In Matlab
21	GUI Interface
22 – 23	Dialog Boxes
24-25	Menu-driven programs
26 -27	Text processing (Writing and Reading from a text file, Randomising and sorting a list, Searching a list).
28 -29 -30	Introduction to Image processing in Matlab

المصادر:

المراجع الرئيسية:

- [1] Top Numerical Methods With Matlab For Beginners
- [2] Digital Image Processing by Matlab , D. Sundararajan
- [3] Numerical Methods in Engineering with MATLAB®

المراجع المساعدة:

- [1 ] Matlab guide App .