Subject Number: ME\222 Subject : Programming II Units:3 Weekly Hours : Theoretical :1 Experimental:1 Tutorial:-		رمز الموضوع: همك/222 الموضوع: برمجة II الوحدات:3 الساعات الأسبوعية :نظري :1 عملي :1 مناقشة :-	
Week	**Contents**	**المحتويات**	**الاسبوع**
1	**Introduction to programming using (Matlab)** - Introduction to (Matlab) - Menu bar , tool bar, and program windows	**مقدمة إلى البرمجة باستخدام (Matlab)** - مدخل إلى برنامج (Matlab) - استخدام أدوات وأشرطة ونوافذ البرنامج	1
2	**Format & numbers** - Real, Integer , Inf ,NaN, Complex numbers	**الصيغ والأرقام** - الأنواع المختلفة من الأرقام (Real, Integer, Complex, NaN, Inf)	2
3 4 5	**Variables** - Variable Names - Examples on variable names - Show the results - Examples on (+ , - , * , /) - Outputs - Intermediate results during calculations	**المتغيرات** - شروط أسماء المتغيرات - أمثلة على استخدام أسماء المتغيرات - عرض النتائج لأي عملية رياضية باستخدام متغير النظام الافتراضي (ans) - أمثلة على (+ , - , *, /) - المخرجات - عدم إظهار نتائج العمليات الوسطية أثناء الحسابات	3 4 5
6	**Built-in-functions** - Trigonometric Functions (sin , cos , tan , sec) - Elementary Functions (abs, log10 , log, exp, sqrt)	**الدوال المضمنة** - الدوال الهندسية (sin , cos , tan , sec) . - الدوال الأولية (abs, log10 , log, exp, sqrt)	6
7 8	**Functions** - polyarea (X,Y) - polygon - Standard Deviation - abs function - (max) - (min) - (mean)	**بناء الدوال** - دالة مساحة المضلع (polyarea (X,Y)) . - دالة حساب مساحة المضلع (polygon). - دالة الانحراف المعياري .Standard Deviation - دالة إيجاد القيمة المطلقة للعدد: abs function. - تطبيق بعض الدوال الجاهزة دالة (max) دالة (min) دالة (mean)	7 8

9	**Logical commands** - Logical Operations > greater than >= greater than or equal < less than <= less than or equal = = equal = ~ not equal - Logical commands or (|), and (&)	**الاوامر المنطقية** - العمليات المنطقية > اكبر من => اكبر من أو يساوي < اصغر من <= اصغر من أو يساوي = = يساوي ~ = لا يساوي - الأوامر المنطقية and (&) و or (|)	9
10	**Strings manipulation** - Creating Strings - save	**معالجة النصوص** - بناء النصوص - استخدام صيغة save لحفظ المعلومات الرقمية	10
11 12	**Conditional commands** - if end If elseif else function - Examples - Problems	**الاوامر الشرطية** - الصيغ العامة للأوامر الشرطية صيغة if end صيغة if elseif else صيغة function - أمثلة - تمرينات	11 12
13 14	**loops** - for - while - Program control - Example - Problems	**التكرار** - التكرار باستخدام إيعاز for - التكرار الشرطي باستخدام إيعاز while - ايعازات السيطرة على البرنامج .Matlab - أمثلة - تمرينات	13 14
15	**Matrices** - Matrices manipulation	**المصفوفات** - معالجة المصفوفات	15
16	**Matrices Operations** - Matlab as a calculator - Basic mathematical operations + , - , * , / , ^	**العمليات في المصفوفات** - عمل النظام كحاسبة يدوية - أداء العمليات الرياضية الأساسية + , - , * , / , ^	16
17 18 19 20 21	**Matrix construction** - Extracting Bits of a matrix - Dot product of matrices - Tabulating Functions - Matrix-Vector product - Matrix-Matrix product - Logical commands - Comparison tests - Examples - Problems	**بناء المصفوفة** - عرض جزء معين من المصفوفة. - ضرب المصفوفات . - عرض الدوال المجدولة كمصفوفة - ضرب المصفوفة في المتجه - ضرب المصفوفات مع بعضها - الأوامر المنطقية في المصفوفات - تركيب اختبارات المقارنة في المصفوفات - أمثلة - تمرينات	17 18 19 20 21

	Vectors	**المتجهات**	
22	- Row Vectors, Colon Notation (:)	- المتجهات الأفقية، توليد المتجهات باستخدام (:)	**22**
	- Extracting Bits of a vector	- عرض جزء معين من المتجه	
	- Column Vectors	- المتجهات العمودية	
	- Transposing	- التحويل	
23	- Examples and Problems	- أمثلة و تمرينات	**23**
	Transformation functions	**دوال التحولات الهندسية**	
24	- Rotation, Scaling, Shearing, Reflection, Translation	- تدوير , تكبير , تصغير , انعكاس , نقل , قص	**24**
	Write formatted data to file	**حفظ المعلومات في ملفات**	
25	- fid=fopen(filename,'w') fprintf(fid,'format',list of variables) - Examples	- إيعاز (fprintf) لتخزين المعلومات داخل ملف بصيغة محددة (format) وباسم ملف (fid) يفتح باستخدام ايعاز (fopen). - أمثلة	**25**
	Read formatted data from file	**قراءة المعلومات من الملفات**	
26	- fid=fopen(filename,'r') fscanf(fid,'format',size) - Examples	- إيعاز (fscanf) لقراءة المعلومات بصيغة محددة (format) من الملف الذي يحمل أسم (fid) بعد إعداده للقراءة (r) والذي يفتح باستخدام إيعاز (fopen). - أمثلة	**26**
	Plotting by Matlab	**الرسم بواسطة Matlab**	
27	- plotting a matrix (Plot) - subplot(m,n,p)	- الإيعاز (plot) لرسم مصفوفات البيانات - رسم أكثر من مخطط في الشكل الواحد باستخدام إيعاز subplot (m,n,p)	**27**
28	- Two dimensional plot	- رسم ثنائي الأبعاد	**28**
29	- Three dimensional plot	- رسم ثلاثي الأبعاد	**29**
30	- Examples and Problems	- أمثلة و تمرينات	**30**