



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA)
 Programa de actividad académica



Denominación: Introducción a la programación en Matlab/Octave			
Clave:	Semestre(s): 4	Campo de Conocimiento: Neurobiología	
Carácter: optativa	Horas		No. Créditos: 4
Tipo: Práctica	Teoría: 0	Práctica: 2	Horas al Semestre
Modalidad: Curso	Duración del programa: Semestral		Horas por semana
		2	32

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivo general: El estudiante:
<ul style="list-style-type: none"> Adquirirá los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para analizar datos en el lenguaje de programación Matlab/Octave
Objetivos específicos: El estudiante desarrollará la capacidad de:
<ul style="list-style-type: none"> Diseñar, plantear y ejecutar algoritmos de procesamiento de datos Generar gráficos en Matlab/Octave

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a Matlab	0	8
2	Colección de datos	0	8
3	Estadística básica	0	8
4	Herramientas de análisis	0	8
Total de horas:		0	32
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1 Introducción a Matlab	-Matrices y vectores -Control de flujo (for/while/if) -Funciones y scripts -Gráficas
2 Colección de datos	-Experimentos de percepción sensorial (psicofísica)
3 Estadística básica	-Probabilidad -Distribuciones -Medidas de tendencia central -Pruebas de hipótesis
4 Herramientas de análisis	-Análisis de Fourier -Convolución -Componentes principales -Teoría de la información

Bibliografía Básica:
-Matlab for Neuroscientists. An introduction to scientific computing in Matlab. Academic Press, 2009, USA. - http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/allpdf.html - http://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter/index.html
Bibliografía Complementaria:
- http://www.mathworks.com - http://www.gnu.org/software/octave/

Sugerencias didácticas:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (x)	Exámenes parciales ()
Exposición audiovisual ()	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula (x)	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios (x)	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias (x)	Asistencia (X)
Trabajo de Investigación ()	

Prácticas de taller o laboratorio	(x)	Seminario	(X)
Prácticas de campo	()	Otras:	
Otros:			
Perfil profesiográfico: El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo			