



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN NEUROCIENCIAS
Programa de la asignatura

Modelos Computacionales III

Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento	Instrumentación			
			Etapa	Avanzada			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
	Obligatorio () Optativo (X)		Horas				
Carácter	Obligatorio E () Optativo E ()						
			Semana		Semestre		
		Teóricas	2	Teóricas	32		
		Prácticas	2	Prácticas	32		
		Total	4	Total	64		

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Introducción

Se presentan los fundamentos de percepción auditiva incluyendo el camino auditivo, la percepción oral y de lenguaje, los vínculos con la producción oral y el análisis auditivo de mamíferos. El curso conducirá al estudiante a través de la fisiología, psicología, matemáticas y computación básica del sistema visual.

Objetivo general

Comprender el funcionamiento de las áreas visuales del cerebro y el proceso neural de la información auditiva.

Objetivos específicos

1. Describir los elementos que intervienen en la comunicación oral.
2. Describir los elementos que intervienen en la visión.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Bases del sonido y de filtros lineares	8	8
2	Sistema auditivo	8	8
3	Propiedades de la corteza auditiva y del canal auditivo	8	8
4	Fundamentos de problemas de visión	8	8
Subtotal		32	32
Total		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Bases del sonido y de filtros lineares 1.1 Función del implante auditivo.
2	Sistema auditivo 2.1 Percepción del sonido. 2.2 Localización del sonido.
3	Propiedades de la corteza auditiva y del canal auditivo 3.1 Percepción y reconocimiento de sonidos del lenguaje.
4	Fundamentos de problemas de visión 4.1 Encuesta de tipos de "proceso de información" de la visión.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	()	Exámenes parciales	()
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	()
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar)		Otras (especificar) Reporte de prácticas.	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura de Médico Cirujano, Psicología o área afín al programa de la asignatura.
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Experiencia en el área profesional.

<p>Bibliografía básica Jan Schnupp, Israel Nelken and Andrew King. Auditory Neuroscience: Making Sense of Sound, MIT Press: 2010. ISBN-13: 978-0262113182. Palmer SE. Vision science: From photons to phenomenology. Cambridge, MA: MIT Press; 1999.</p>
<p>Bibliografía complementaria Yost, WA. Fundamentals of Hearing: An Introduction. 5th Edition. New York: Academic Press; 2007. Gelfand SA. Hearing: An introduction to psychological and physiological acoustics, 4th Edition, Revised and Expanded. New York: Informa Healthcare; 2007. Deller JR, Hansen JHL and Proakis JG. Discrete-time processing of speech signals, Piscataway, NJ: IEEE Press; 2000. Denes P and Pinson E. The Speech Chain. USA: Worth Publishers - Macmillan; 1993.</p>

Patel A. Music, language, and the brain. New York: Oxford University Press; 2008.
Hawkins HL, McMullen TA, Popper AN and Fay RR, Eds. Auditory Computation. New York: Springer; 1996.
Moore BCJ. An introduction to the psychology of hearing. Academic Press; 2003.
Pickles JO. An introduction to the psychology of hearing. Academic Press; 2008.
Kandel ER, Schwartz JH and Jessell TM. Principles of Neural Science, 4th Edition. McGraw-Hill; 2000.