



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 | |
| | 7º-8º | 6 | | | |
| Modalidad | Curso (X) Taller () Lab () Sem () | | | Tipo | T () P () T/P (X) |
| | Carácter | Obligatorio () | Optativo (X) | | |
| 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 leguaje, 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.