

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 2do. CUATRIMESTRE DE 1993

(15)

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

U. B. A.

1. - DEPARTAMENTO/INSTITUTO de Biología
2. - CARRERA de la Licenciatura en Biología (orientación)
- b) Doctorado y/o Post-Grado en Ciencias Biológicas o Ciencias de la Computación
 - c) Profesorado en
 - d) Cursos Técnicos en Paleontología
 - e) Cursos de Idiomas
3. - Año CUATRIMESTRE/2do. CUATRIMESTRE año 1996
4. - N° DE CODIGO DE CARRERA 55
Mecaniz. de Sist. Nerviosos
5. - MATERIA de Sist. Nerviosos N° DE CODIGO nueva
6. - PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) 2 ptos.
7. - PLAN DE ESTUDIO año 1996 - 1957-1984
8. - CARÁCTER DE LA MATERIA (obligatoria o optativa) optativa
9. - DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral o otra) 50 horas
10. - HORAS DE CLASES SEMANALES:
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| a) Teóricas <u>25</u> hs | d) Seminarios <u>25</u> hs |
| b) Problemas <u>15</u> hs | e) Teórico-problemas <u>15</u> hs |
| c) Laboratorio <u>15</u> hs | f) Teórico-prácticas <u>15</u> hs |
| g) Tablas Horas | |
11. - CARGA HORARIA TOTAL 50 horas
12. - MATERIAS CORRELATIVAS Neurofisiología
13. - FORMA DE EVALUACION Examen final Escrito
14. - PROGRAMA ANALITICO (adjuntar)

APROBADO POR RESOLUCION CD 659/94

15.-BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, Editorial y
año de publicación)

- I Libros y Artículos varios:
- II
- III

FECHA: ... 6-11-1995 (Ble) ...

FIRMA PROFESOR: FIRMA DIRECTOR:

Aclaración firma: Lidie Szczupak Sello Aclaratorio: SECRETARIA ACADÉMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BONAVENTURA

NOTA: Para la validez de la información presentada se solicita
que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al
final por el Señor Director del Departamento/Instituto/
Carrera o Responsable del Área correspondiente y
debidamente selladas y fechadas.

OTRA: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos
están incluidos en el Plan de Estudio respectivo y sólo
son modificables por Resolución del Consejo Superior de
la Universidad de Buenos Aires.-

Curso sobre

Mecanismos de Integración de Señales Eléctricas en el Sistema Nervioso.

El objetivo de este curso es profundizar el conocimiento sobre los mecanismos celulares de las neuronas a la luz del rol que tales mecanismos juegan en la integración de la señal nerviosa. Dicha integración es la que permite que el sistema nervioso, habiendo recibido un número de señales, procese una salida coherente desde el punto de vista conductual.

Programa:

I. Integración de señales a nivel neuronal.

Recepción de señales provenientes de otras neuronas:

Analisis de los parámetros de la interacción sináptica química que modulan el carácter de la señal transmitida.

Acoplamiento eléctrico entre neuronas a través de sinapsis eléctricas.

Factores que determinan las características de las respuestas postsinápticas.

Propiedades de membrana que determinan el alcance de la respuesta postsináptica. Sumación temporal y espacial.

Tipos y distribución de canales iónicos que determinan la configuración de las respuestas electrofisiológicas de una neurona.

Transmisión de la señal eléctrica en la neurona:

Propiedades de cable de las neuritas reales.

Relevancia de la arquitectura neuronal.

Transmisión e Integración de la señal a lo largo de un árbol neurítico complejo.

Modelos neuronales utilizados en la construcción de Redes

Neuronales Artificiales:

Unidades neuronales puntuales de tipo digital.

Unidades neuronales puntuales de tipo analógico.

Modelos compartimentalizados.

2. Integración de señales en una red neuronal.

Analisis de la interacción entre un grupo reducido de neuronas.

Redes neuronales biológicas que controlan conductas motoras en sistemas nerviosos simples.

Jerarquías neuronales

Análisis de las interacciones sinápticas entre las neuronas que conforman la red.

Propiedades emergentes del funcionamiento coordinado de un grupo de neuronas.



3. Utilización de la Redes Neuronales Artificiales para el estudio de redes neuronales reales.

Perceptrón multicapa.

Modelos analógicos de redes neuronales.

El curso será dictado en el Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). Está dirigido a alumnos graduados quienes, para su aprobación, deberán aprobar un examen final. La comprensión del material a desarrollar requiere que los alumnos tengan sólidos conocimientos sobre fisiología celular del sistema nervioso.

El curso será dictado a lo largo de 24 horas de clases teóricas y 24 horas de seminarios en los que se discutirán artículos que brinden ejemplos experimentales de los temas tratados en las clases teóricas.