

ASSIGNATURA: BIOINFORMATICA
PERIODICITAT:
HORES/SETMANA TEORIA:
HORES/SETMANA PROBLEMES:
HORES/SETMANA PRACTIQUES:

CODI: 5923

PROGRAMA

1^{er} Semestre: BIOINFORMÀTICA.

1. **Esquema conceptual de la bioinformàtica.**
Introducció i fonaments. Àrees d'estudi. Connexions amb altres disciplines.
2. **Teoria de la informació en els éssers vius.**
Introducció a la biologia cel·lular. Model de Dancoff i Quastler. Quantitat d'informació en una cèl·lula bacteriana. El codi genètic. Model de Britten i Davidson. Teories de l'envelliment. Corbes de mortalitat natural. Teoria de Mildwand-Strehler.
3. **El sistema nerviós.**
La neurona. L'impuls nerviós. Sistemes de neurones. El cervell.
4. **Models neuronals.**
Models neuronals i cerebrals. Neurones formals. Xarxes de neurones formals determinístiques. Xarxes de neurones formals probabilístiques. Xarxes neuronals adaptatives.
5. **Inputs i outputs en el sistema nerviós.**
El sistema de visió. Models de visió. Sistemes de visió artificial. El sentit de l'oïda: models. El sistema motor.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Apunts del curs, i articles diversos.
- (2) Machines and mathematics.
M. Arbib. Springer-Verlag 1987 (2^a ed.)

2^{on} Trimestre: SISTEMES EXPERTS.

1. **Què és un sistema expert?**
El paper dels sistemes experts. Components. L'escriptura associativa de regles.

2. Principis de funcionament dels motors d'inferències.
El cicle de base. Exemple detallat de funcionament d'un microsystema expert. Propietats generals.
3. Característiques diferencials entre sistemes experts.
Segons les possibilitats del llenguatge de representació.
" " " " " motor d'inferències.
4. Estudi detallat d'un sistema expert.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Principles of artificial intelligence.
Nilsson. Springer-Verlag 1980.
- (2) Building Expert-Systems.
Hayes-Roth, Waterman Lenat (eds.). Addison-Wesley 1983.
- (3) Artificial intelligence.
Rich. McGraw-Hill 1983.
- (4) Rule based expert systems: the MYCIN experiments of the
Stanford Heuristic Programming Project.
Buchanan Shortliffe.
- (5) Les systèmes experts.
Affreny. Cepadues 1985.
- (6) Introduction to artificial intelligence.
Charniak McCermott. Addison-Wesley 1985.