

## FONAMENTS DE PSICOBIOLOGIA I

26901

Data de l'última revisió del programa: 14/07/08

Unitat de Psicobiologia

Departament de Psicobiologia i de Metodologia de les Ciències de la Salut

Assignatura de 9 crèdits (4,5 teòrics, 3 pràctics i 1,5 de docència tutoritzada)

### **Professors del Bloc A (Bases genètiques de la conducta):**

Sunsi Martí i Sònia Darbra (Teoria, pràctiques i docència Tutoritzada); Sònia Sánchez, Ferran Balada (Pràctiques)

### **Professors dels Blocs B (Fisiologia de la neurona) i C (Neuroanatomia):**

Margalida Coll, David Costa, Roser Nadal i Isabel Portell (Teoria, Pràctiques i Docència Tutoritzada); Noemí Robles, Sònia Sánchez (Pràctiques)

## OBJECTIUS GENERALS

---

L'assignatura pretén proporcionar els coneixements necessaris de genètica en relació al comportament, fisiologia de la neurona, neuroanatomia bàsica, i evolució filogenètica del sistema nerviós per, posteriorment, en successives assignatures de l'àrea de Psicobiologia, poder estudiar les relacions entre els diferents processos conductuals i el seu substrat biològic. Els objectius específics de l'assignatura són:

1. En relació al bloc A (Bases genètiques de la Conducta), en finalitzar el curs els alumnes haurien de coneixer com actuen els gens i l'ambient per influir en el comportament i en les diverses psicopatologies, reconèixer i diferenciar els diferents tipus d'herència, interpretar i treure conclusions a partir de dades aportades mitjançant gràfiques, histogrames etc. I, finalment, utilitzar els coneixements adquirits per aplicar-los en el Consell Genètic, justificant l'actuació en cada cas presentat.
2. En relació al bloc B (Fisiologia de la neurona) en finalitzar el curs els alumnes haurien de conèixer les característiques principals de les neurones i les cèl·lules glials, saber què són i com es produeixen els potencials de membrana, de repòs i d'acció, què són les sinapsis i els potencials postsinàptics, i com es transmet la informació a través de les sinapsis.
3. En relació al bloc C (Neuroanatomia), en finalitzar el curs els alumnes haurien de conèixer les principals característiques de l'evolució filogenètica del sistema nerviós, des dels celenteris fins als éssers humans, així com la localització i funcions més importants relacionades amb les principals subdivisions del sistema nerviós humà.

## TEMARI

---

*Els continguts de les classes teòriques i pràctiques estan molt integrats, de manera que l'estudi dels continguts teòrics és necessari per a la realització de les pràctiques programades. El temps de dedicació no presencial recomanat per seguir de forma adequada les explicacions a les classes teòriques i poder aprofitar les pràctiques és*

*d'almenys 1 hora per cada classe teòrica, a més del temps dedicat a les lectures obligatòries prèvies a alguns dels temes.*

### **BLOC A: BASES GENÈTIQUES DE LA CONDUCTA**

(17 classes. Els primers cinc dies de teoria del semestre, i els dijous la resta de les setmanes)

- Tema 1. Què és la Genètica del comportament? (1 classe)
- Tema 2. Què són i com treballen els gens? (3 classes)
- Tema 3. Com l'ambient exerceix la seva influència sobre el comportament? (3 classes)
- Tema 4. Com treballa la Genètica del Comportament? (1 classe)
- Tema 5. Com sorgeixen les malalties? (I) L'herència unifactorial o monogènica (3 classes)
- Tema 6. Com sorgeixen les malalties? (II) L'herència multifactorial i mitocondrial (2 classes)
- Tema 7. Com sorgeixen les malalties? (III) Les anomalies cromosòmiques (2 classes)
- Tema 8. Com podem aplicar tots aquests aprenentatges?: El cas del consell genètic (2 classes)

### **BLOC B. FISIOLOGIA DE LA NEURONA**

(15 classes. Dimecres i divendres a partir de la primera setmana d'Octubre)

- Tema 9 Les Cèl·lules del Sistema Nerviós (3 classes)
- Tema 10. Excitabilitat i Conductivitat Neuronal (7 classes)
- Tema 11. Transmissió sinàptica (5 classes)

### **BLOC C. NEUROANATOMIA**

(8 classes. Dimecres i divendres)

- Tema 12. Filogènesi i Organització Fonamental del Sistema Nerviós (2 classes)
- Tema 13. Medul·la Espinal, Rombencèfal i Mesencèfal (2 classes)
- Tema 14. Prosencèfal (4 classes)

## **PRÀCTIQUES**

---

L'objectiu serà facilitar l'assimilació dels continguts de les classes teòriques. Els continguts de les classes pràctiques seran complementaris als de les classes teòriques. Les practiques del Bloc A seran d'aula. Bàsicament consistiran en la resolució de problemes a partir de casos pràctics. Les dels Blocs B i C seran principalment de laboratori (bàsicament a l'aula d'informàtica). Les practiques del bloc B consistiran principalment en un repàs de les principals característiques de les cèl·lules vives, una simulació per ordinador del potencial d'acció, i un repàs de la fisiologia de la neurona, inclòs el potencial de membrana i la transmissió sinàptica. Les pràctiques del bloc C consistiran en la localització d'estructures del sistema nerviós central, per una banda amb l'ajut d'un programa informàtic i per un altra amb l'ajut de maquetes i un atlas de cervell humà.

## **BIBLIOGRAFIA GENERAL**

---

- Afifi, A.K.. (2006). *Neuroanatomía funcional*. Mexico:McGraw-Hill/Interamericana.
- Bear, M.F.; Connors, B.W. i Paradiso, M.A. (1998). *Neurociencia: Explorando el Cerebro*. Barcelona: Masson-William & Wilkins España.
- Carlson, N.R. (2002). *Fisiología de la Conducta*. Barcelona: Ariel.
- Corr, P. (2006) *Understanding Biological Psychology*. USA: Blackwell Publishing.
- Crossman, A.R.; Neary, D. (2007) *Neuroanatomía. Texto y Atlas en Color*. Madrid: Elsevier-Masson.
- Martí Carbonell, M.A. i Darbra, S.: *Genètica del Comportament..* Servei de Publicacions UAB, 2006.
- Kalat, J.W. (2004) *Psicología Biológica*. Madrid: Thomson Paraninfo.
- Kiernan, J.A. (2006) *El Sistema Nervioso Humano: Un Punto de Vista Anatómico (8ena Ed.)*. Mexico:McGraw-Hill/Interamericana.
- Kolb, B, i Whishaw, I.Q. (2002) *Cerebro y Conducta. Una Introducción*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.
- Patestas, M.; Gartner, L.P. (2006). *A Textbook of Neuroanatomy*. USA: Blackwell Publishing.
- Purves, D.; Augustine, G.J.; Fitzpatrick, D.; Katz, L.C.; LaMantia, A-S., i McNamara, J.O. (2001). *Invitación a la neurociencia*. Buenos Aires: Panamericana.
- Rubin, Michael; Safdieh, J.E. (2007) *Netter's Concise Neuroanatomy*. Amsterdam: Elsevier.

## **DOCÈNCIA TUTORITZADA**

---

L'objectiu és ajudar a consolidar i aprofundir en els coneixements adquirits en les classes teòriques i pràctiques, estimulants el treball fora de l'aula dels alumnes.

A la docència tutoritzada els alumnes hauran de consultar material relacionat amb els continguts de l'assignatura, especialment la bibliografia recomanada pel professor. A més, els alumnes podran respondre a una sèrie de preguntes d'autoavaluació sobre els continguts dels blocs B i C i contrastar les seves respostes amb el professor.