

**Fonaments de Psicobiologia II****2012/2013**

Codi: 102606

Crèdits: 9

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502443 Graduat en Psicologia	954 Graduat en Psicologia	FB	1	2

**Professor de contacte**

Nom: Margalida Coll Andreu

Correu electrònic: Margalida.Coll@uab.cat

**Utilització d'idiomes**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

No hi ha prerequisits, però es pressuposen els coneixements adquirits a l'assignatura de primer semestre Fonaments de Psicobiologia I

**Objectius**

La Psicologia és una disciplina enormement rica, i inclou vessants relacionats amb els àmbits de la salut, social, educatiu, laboral, judicial, etc. El coneixement de la conducta i la ment requereix, entre altres, entendre les bases biològiques que les sustenten. Aquest és l'objectiu de la Psicobiologia en general i de les assignatures obligatòries de segon curs Psicologia Fisiològica I i Psicologia Fisiològica II, així com de diverses assignatures optatives de quart. Per tal de poder entendre el substrat biològic de la conducta i els processos mentals és necessari prèviament conèixer els components i el funcionament dels sistemes nerviosos i endocrins, així com entendre els mecanismes genètics fonamentals.

**Objectius formatius**

En finalitzar l'assignatura l'alumne haurà de ser capaç de:

- Entendre 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.
- Utilitzar els coneixements adquirits per aplicar-los en el Consell Genètic, justificant l'actuació en cada cas presentat.
- Descriure les característiques principals de l'organització del sistema nerviosos dels invertebrats i dels vertebrats
- Entendre els aspectes principals del desenvolupament morfològic i histològic del sistema nerviosos
- Demostrar coneixement de les principals fites maduratives del sistema nerviosos al llarg de la infantesa i adolescència, i la seva relació amb la conducta i les capacitats mentals
- Entendre què vol dir que alguns aspectes del desenvolupament del sistema nerviosos són dependents de l'experiència
- Descriure els principals mecanismes de degeneració del sistema nerviosos i explicar quines són les capacitats regeneratives anatòmiques i funcionals del sistema nerviosos central i del Sistema nerviosos perifèric
- Descriure l'estructura i organització de les principals subdivisions del sistema nerviosos
- Relacionar les diferents parts del sistema nerviosos central i perifèric amb els aspectes funcionals més directament lligats a cada una d'elles

- Localitzar, en mapes, maquetes, visions tridimensionals per ordinador, etc, les principals regions de l'encèfal i la medul·la espinal

## Competències

- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Identificar i descriure els processos i les etapes del desenvolupament psicològic al llarg del cicle vital.
- Identificar, descriure i relacionar la biologia de la conducta humana i les funcions psicològiques.
- Reconèixer els determinants i els factors de risc per a la salut, i també la interacció entre la persona i el seu entorn físic i social.
- Treballar en equip.
- Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i de la comunicació amb finalitats diverses.

## Resultats d'aprenentatge

1. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
2. Explicar la interacció entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonals i neurals.
3. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica en la persona i el seu entorn físic i social.
4. Identificar les bases moleculars i cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques.
5. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta.
6. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, la maduració i l'envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic.
7. Treballar en equip.
8. Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i de la comunicació amb finalitats diverses.

## Continguts

### BLOC A. BASES GENÈTIQUES DE LA CONDUCTA

Tema A1. Què és la Genètica del comportament?

Tema A2. Què són i com treballen els gens?

Tema A3. Com l'ambient exerceix la seva influència sobre el comportament?

Tema A4. Com treballa la Genètica del Comportament?

Tema A5. Com sorgeixen les malalties? (I) L'herència unifactorial o monogènica

Tema A6. Com sorgeixen les malalties? (II) L'herència multifactorial i mitocondrial

Tema A7. Com sorgeixen les malalties? (III) Les anomalies cromosòmiques

Tema A8. Com podem aplicar tots aquests aprenentatges?: El cas del consell genètic

### BLOC B. NEUROANATOMIA

#### Part 1. Desenvolupament ontogenètic i filogenètic del sistema nerviós

Tema B1. Desenvolupament filogenètic del sistema nerviós

Tema B2. Desenvolupament morfològic i histològic del sistema nerviós

Tema B3. Maduració del sistema nerviós al llarg del cicle vital

**Part 2. Anatomia funcional del sistema nerviós**

Tema B4. Anatomia macroscòpica del sistema nerviós central i perifèric.

Tema B5. Medul·la espinal

Tema B6. Tronc de l'encèfal

Tema B7. El cerebel

Tema B8. El diencèfal

Tema B9. Nuclis estriats i prosencèfal basal

Tema B10. L'escorça cerebral

Tema B11. Vies i centres sensomotors

Tema B12. El sistema límbic

Tema B13. Sistemes de control de l'homeostasi

**Metodologia**

Dirigides		
<b>Classes en gran grup</b>	48	<p>CE2.2. Identificar les bases moleculars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques.</p> <p>CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta.</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica.</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic.</p>
<p>Exposició per part del professorat dels continguts principals del programa i proposta de qüestions per debatre a través d'una participació oberta activa per part de l'alumnat.</p> <p>Cada setmana hi haurà dues classes en grup gran del bloc B i una classe en grup gran del bloc A. El dia concret de les classes de cada bloc depenen del grup de matrícula i s'especifica en el document de programació docent</p>		
<b>Classes en grup partit 1/2</b>	20	<p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i factors genètics, hormonals i neurals.</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic.</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica</p>
<p>Algunes setmanes es treballaran continguts només del Bloc A, mentre que altres setmanes es treballaran tant continguts del Bloc A com del Bloc B, a partir de metodologies com les indicades a continuació:</p> <p>Treball de reflexió sobre conceptes vistos a les classes en grup gran, però des d'una perspectiva més aplicada.</p>		

	<p>Treball continuat basat en la resolució de casos i problemes</p> <p>Resolució de problemes de genètica de la conducta</p>	<p>funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic.</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CT6. Treballar en equip</p>
	<p><b>Classes en grup partit 1/4 (Bloc B)</b>      6</p> <p>Aquestes classes corresponen exclusivament a continguts del Bloc B, i consistiran en:</p> <p>Treball manipulatiu, mitjançant maquetes i programes informàtics, per a la millor comprensió de l'estructura i funcions de les diferents parts del sistema nerviós</p>	<p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CT2. Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i la comunicació per a finalitats diverses.</p>
<p><b>Supervisades</b></p>		
	<p>Tutories en línia      7.5</p>	<p>CT2. Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i la comunicació per a finalitats diverses.</p> <p>CE2.2. Identificar les bases moleculars i cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques</p> <p>CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonals i neuroendocrins</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema</p>

			nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic
	Tutories presencials	7.5	<p>CE2.2. Identificar les bases moleculars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques</p> <p>CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviosos i neuroendocrins humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i factors genètics, hormonals i neuroquímics</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic.</p>
<b>Autònomes</b>			
	Cerca de documentació en revistes, llibres i internet	15	<p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i factors genètics, hormonals i neuroquímics</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes d desenvolupament psicològic.</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviosos i neuroendocrins humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom</p> <p>CT2. Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i la comunicació per a finalitats diverses</p>
	Elaboració d'arbres genealògics	15	CE2.2. Identificar les bases moleculars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques

			<p>cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques</p> <p>CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta</p> <p>CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom</p>
	Ús dels programes informàtics per a la visualització tridimensional de l'encèfal	15	<p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviosos i neuroendocrins humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom</p>
	Preparació de la part del temari corresponent a les vies i centres sensorials i motors (Tema B11), a partir de materials en format multimèdia disponibles mitjançant la plataforma Moodle, així com mitjançant la consulta dels manuals disponibles a la biblioteca	10	<p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviosos i neuroendocrins humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica</p> <p>CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom</p>
	Estudi	50	

### Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes en gran grup	48	1,92	3, 4, 5, 6
Classes en grup partit 1/2	20	0,8	2, 3, 4, 5, 6, 7
Classes en grup partit 1/4	6	0,24	3, 8
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories (en línia i presencials)	15	0,6	2, 3, 4, 5, 6, 8
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Cerca de documentació	15	0,6	1, 2, 3, 6, 8
Elaboració informe Bloc A	21	0,84	1, 4, 5
Estudi	72	2,88	2, 3, 4, 5, 6, 8
Preparació tema B11	9	0,36	1, 3

## Avaluació

L'assignatura serà avaluada a partir de les evidències d'aprenentatge següents:

Evidència 1. Examen parcial del bloc B (26% de la nota). S'avaluaran els continguts relacionats amb els temes B1 a B9. Moment de realització: Setmana 9.

Evidència 2. Treball continuat de resolució de casos de genètica de la conducta (34% de la nota). Moment de realització: Es tracta d'un treball que es porta a terme de manera continuada al llarg de tot el semestre, i que involucra una lligam molt estret entre les classes en grup gran i les classes en grup partit 1/2 d'aquest bloc.

Evidència 3. Avaluació teòrico-pràctica del Bloc B. Consta de dues parts: Evidència 3.1.: Identificació d'estructures de l'encèfal mitjançant maquetes i/o imatges; Evidència 3.2: examen de continguts de tot el bloc B. L'evidència 3.1. es farà en una de les sessions de classes en grup partit 1/4, mentre que l'evidència 3.2. tindrà lloc la setmana 18.

La realització del treball de resolució de casos (evidència 2) es basarà en els coneixements del bloc A (genètica de la conducta). Aquest treball es portarà a terme tant de manera individual com en grup al llarg de diverses sessions de classe en grup partit, així com de manera autònoma fora de l'aula.

Les evidències 1 i 3 fan referència a continguts del bloc B (neuroanatomia). L'evidència 1 (setmana 9) i l'evidència 3.2. (setmana 18) consistiran en exàmens que constaran d'una part de respostes d'opció múltiple i una part de preguntes obertes.

### Proves de reavaluació

L'assignatura comptarà amb dos tipus de proves de reavaluació. D'una banda, la reavaluació del treball continuat del Bloc A (treball de resolució de casos de genètica de la conducta) es farà també de manera continuada al llarg del semestre, mentre que els continguts del Bloc B seran reavaluats mitjançant un examen de continguts generals de tot el Bloc B (reavaluació final).

Es podran presentar a la prova de reavaluació final (és a dir, a la reavaluació relacionada amb el bloc B) aquells estudiants que tinguin una mitjana ponderada igual o superior a 4 i inferior a 5 en el global de l'assignatura i que, a més, no hagin superat el conjunt de les evidències 1 i 3 (és a dir, quan la suma de les notes ponderades d'aquestes evidències sigui inferior a 3.3).

Les persones amb una nota mitjana inferior a 4 seran qualificades amb un suspens i no podran presentar-se a les proves de reavaluació.

Per determinar si l'estudiant supera la reavaluació s'aplicarà el càlcul següent:

$(0,34 \times \text{nota de l'evidència 2, original o reavaluada}) + (0,66 \times \text{suma de les notes ponderades de les evidències 1 i 3 o bé } \times \text{ nota de l'examen de reavaluació del bloc B, segons el cas})$

Si el resultat del càlcul és igual o superior a 5, l'assignatura es considerarà superada. En aquest cas, la qualificació que s'assignarà serà 5 (Aprovat). Si el resultat és inferior a 5, l'assignatura es considerarà no superada i la qualificació assignada serà de Suspens.

### Definició de "No presentat".

Es qualificaran com a "No presentat" els estudiants que no s'hagin presentat a cap de les proves d'avaluació i aquells altres que s'hagin presentat a una o varies proves, però el pes total d'aquestes, en relació al conjunt de l'assignatura, sigui igual o inferior al 40%.

### Estudiants de segona o posteriors matrícules

Els estudiants que ja hagin cursat l'assignatura en cursos anteriors i no l'hagin superada seran avaluats de la

mateixa manera que els estudiants de primera matrícula.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Evidència 1. Examen parcial del bloc B	26%	2	0,08	2, 3, 6
Evidència 2. Treball continuat de genètica de la conducta	34%	0	0	1, 4, 5, 7
Evidència 3: Avaluació teòrico-pràctica de neuroanatomia.	40%	2	0,08	1, 3, 6, 8

## Bibliografia

Afifi, A.K. (2006). *Neuroanatomía funcional*. Mexico:McGraw-Hill/Interamericana.

Bear, M.F.; Connors, B.W. i Paradiso, M.A. (2008). *Neurociencia. La exploración del cerebro*. Barcelona: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins España.

Corr, P.J. (2008) *Psicología biológica*. México D.F: McGraw-Hill Interamericana.

Del Abril, A; Caminero, AA.; Ambrosio, E.; García, C.; de Blas M.R.; de Pablo, J. (2009) *Fundamentos de Psicobiología*. Madrid. Sanz y Torres.

Ferrús, A. (2000) Cien años del cono de crecimiento. *Mundo Científico*, Maig 2000.

Gage, F.H. (2003) Regeneración cerebral. *Investigación y Ciencia*, Novembre 2003.

Holloway, M. (2003) Plasticidad cerebral. *Investigación y Ciencia*, Novembre 2003.

Kiernan, J.A. (2000) Barr's *El Sistema Nervioso Humano: Un Punto de Vista Anatómico* (7ena Ed.). Mexico:McGraw-Hill/Interamericana.

Kolb, B. i Wishaw, I. (2002) *Cerebro y Conducta. Una Introducción*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Martí Carbonell, M.A. i Darbra, S.: *Genètica del Comportament*. Servei de Publicacions UAB, 2006.

Martin, J.H. (1998) *Neuroanatomía*. Madrid: Prentice Hall.

McDonald, J.W. (1999) Reparación de la médula espinal. *Investigación y Ciencia*, Novembre 1999.

Nieto Sampedro, M. (2003) Reparación de las lesiones del sistema nervioso central. *Mente y Cerebro*, 5.

Nolte, J. (1994) *El Cerebro Humano. Introducción a la Anatomía Funcional*. Madrid: Mosby-Doyma.

Ojeda Sahagún, J.L. i Icardo de la Escalera, J.M. (2005) *Neuroanatomía humana: Aspectos funcionales y clínicos*. Barcelona: MassonS.A.

Patestas, M.; Gartner, L.P. (2006). *A Textbook of Neuroanatomy*. USA: Blackwell Publishing.

Pinel, J.P.J. (2000) *Biopsicología*. Madrid: Prentice Hall.

Snell, R.S. (1999) *Neuroanatomía Clínica*, Madrid: Panamericana.

Shors, T. J. (2009). Salvar las neuronas nuevas. *Investigación y Ciencia*, Maig, 29-35.