

### Dades de l'assignatura

Any acadèmic	Codi d'assignatura	Nom	Crèdits	Plans on pertany	Idiomes
2010 - 2011	102606	Fonaments de Psicobiologia II	9	954 - Graduat en Psicologia	Català, Castellà

### Professor/a de contacte

**Nom:** Margalida Coll Andreu  
**Departament:** PSICOBIOLOGIA I METODOLOGIA CC SALUT  
**Despatx:** B5/047.  
**Adreça de correu:** Margalida.Coll@uab.cat

### Prerequisits

És necessari tenir coneixements bàsics de biologia cel·lular. Durant el curs 2010-20, a causa de la variada procedència dels estudiants de primer ingrés a la titulació, s'han inclòs continguts de biologia cel·lular a l'assignatura prèvia (primer semestre) Fonaments de Psicobiologia I.

### Contextualització 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 nerviós i endocrí, 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 nerviós dels invertebrats i dels vertebrats
- Entendre els aspectes principals del desenvolupament morfològic i histològic del sistema nerviós
- Demostrar coneixement de les principals fites maduratives del sistema nerviós 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 nerviós són dependents de l'experiència
- Descriure els principals mecanismes de degeneració del sistema nerviós i explicar quines són les capacitats regeneratives anatòmiques i funcionals del sistema nerviós central i del Sistema nerviós perifèric
- Descriure l'estructura i organització de les principals subdivisions del sistema nerviós
- Relacionar les diferents parts del sistema nerviós 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 medulla espinal

### Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Codi	Tipus	Nom de la competència	Resultats d'aprenentatge
------	-------	-----------------------	--------------------------

2026:E02	E	Identificar, descriure i relacionar la biologia de la conducta humana i les funcions psicològiques.	2026:E02.02 - Identificar les bases moleculars i cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques. 2026:E02.03 - Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta. 2026:E02.07 - Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviosos i neuroendocrins humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica en la persona i el seu entorn físic i social.
2026:E04	E	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.	2026:E04.01 - Explicar la interacció entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonals i neurals.
2026:E07	E	Identificar i descriure els processos i les etapes del desenvolupament psicològic al llarg del cicle vital.	2026:E07.03 - Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, la maduració i l'envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic.
2026:G02	G	Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.	2026:G02.00 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
2026:T02	T	Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i de la comunicació amb finalitats diverses.	2026:T02.00 - Utilitzar les diferents tecnologies de la informació i de la comunicació amb finalitats diverses.
2026:T06	T	Treballar en equip.	2026:T06.00 - Treballar en equip.

## **Continguts de l'assignatura**

---

**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**

**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

**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. Vies i centres sensomotors

Tema B10. Nuclis estriats i prosencèfal basal

Tema B11. L'escorça cerebral

Tema B12. El sistema límbic

Tema B13. Sistemes de control de l'homeostasi

**Metodologia docent i activitats formatives**

<b>Dirigides</b>		
------------------	--	--

	<p><b>Classes en gran grup</b></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>Les classes en grup gran del Bloc A seran els dimecres i les del grup B, els dilluns i divendres</p>	<p>42</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 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 del desenvolupament psicològic.</p>
	<p><b>Classes en grup partit 1/2 del bloc A</b></p> <p>Treball de reflexió sobre conceptes vistos a les classes en grup gran, però des d'una perspectiva més aplicada.</p> <p>Resolució de problemes</p> <p>Resolució d'arbres genealògics</p>	<p>12</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>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonals i neurals.</p> <p>CT6. Treballar en equip</p>
	<p><b>Classes en grup partit 1/2 del bloc B</b></p> <p>Treball de reflexió sobre conceptes vistos a les classes en grup gran, però des d'una perspectiva més aplicada.</p> <p>Resolució de problemes</p>	<p>14</p> <p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els 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 del 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 seva evolució filogenètica i ontogenètica.</p> <p>CT6. Treballar en equip</p>

	<p><b>Classes en grup partit 1/4 (Bloc B)</b></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>5</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva 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</p>	<p>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 seva 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, hormonal i neural.</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic</p>

	Tutories presencials	<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 seva evolució filogenètica i ontogenètica.</p> <p>7.5</p> <p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonal i neural.</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic.</p>
<b>Autònomes</b>		
	Cerca de documentació en revistes, llibres i internet	<p>CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonal i neural.</p> <p>CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic.</p> <p>15</p> <p>CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí 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 i cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques  CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta  CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom
	Ús dels programes informàtics per a la visualització tridimensional de l'encèfal	15	CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica.  CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom
	Preparació de la part del temari corresponent a les vies i centres sensorials i motors (Tema B9), a partir de materials en format multimèdia disponibles mitjançant la plataforma Moodle, així com mitjançant la consulta dels manuals disponibles a la biblioteca	10	CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica.  CG2. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom
	Estudi	72	CE2.2. Identificar les bases moleculars i cel·lulars de l'herència, així com les principals anomalies cromosòmiques  CE2.3. Identificar, descriure i relacionar les bases genètiques de la conducta  CE2.7. Explicar les característiques fonamentals de l'organització anatòmica i funcional dels sistemes nerviós i neuroendocrí humans, així com la seva evolució filogenètica i ontogenètica.  CE4.1. Explicar la interacció mútua entre l'entorn físic i social de la persona i els factors genètics, hormonals i neurals.  CE7.3. Relacionar els aspectes més destacats del desenvolupament, maduració i envelliment del sistema nerviós amb les principals etapes del desenvolupament psicològic

Tipus	Activitat	Hores	Resultats d'aprenentatge
Autònoma	Cerca de documentació	15	2026:E02.07 2026:E04.01 2026:E07.03 2026:G02.00 2026:T02.00
Dirigida	Classes en gran grup	42	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:E02.07 2026:E07.03

Dirigida	Classes en grup partit 1/2 del bloc A	12	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:E04.01 2026:T06.00
Dirigida	Classes en grup partit 1/2 del bloc B	14	2026:E02.07 2026:E04.01 2026:E07.03 2026:T06.00
Dirigida	Classes en grup partit 1/4	5	2026:E02.07 2026:T02.00
Autònoma	Elaboració d'arbres genealògics	15	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:G02.00
Autònoma	Estudi	72	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:E02.07 2026:E04.01 2026:E07.03 2026:T02.00
Autònoma	Preparació tema B9	10	2026:E02.07 2026:G02.00
Supervisada	Tutories (en línia i presencials)	15	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:E02.07 2026:E04.01 2026:E07.03 2026:T02.00
Autònoma	ús de software per a la visualització del sistema nerviós	15	2026:E02.07 2026:G02.00

## Avaluació

L'assignatura serà avaluada a partir de les 6 evidències d'aprenentatge següents, tres per a cada un dels blocs.

Setmana	Evidències corresponents al Bloc A	Pes sobre el global de l'assignatura	Evidències corresponents al Bloc B	Pes sobre el global de l'assignatura
7	Evidència 1: Primer examen parcial de genètica de la conducta (20% de la nota del bloc)	7%	Evidència 2: Primer parcial del bloc B: temes B1 a B3 (20% de la nota del bloc)	13%
13	Evidència 3: Segon examen parcial de genètica de la conducta (20% de la nota del bloc)	7%	Evidència 4: Segon parcial del bloc B: temes B4 a B8 (30% de la nota del bloc)	20%
18	Evidència 5: Exàmen parcial de genètica de la conducta (60% de la nota del bloc)	20%	Evidència 6: Tercer parcial del bloc B. Consistirà en un examen acumulatiu de tot el bloc B, tant de la matèria ja examinada prèviament, com de la resta de la matèria (50% de la nota del bloc)	33%

Tant els exàmens del bloc A com els del bloc B constaran d'una part de preguntes d'opció múltiple i d'una part de preguntes obertes. La part de preguntes obertes pot incloure la resolució d'arbres genealògics (bloc A), completar mapes neuroanàtmics (bloc B), l'explicació de punts del temari (blocs A i B), la resolució de problemes treballats a les classes en grup partit (blocs A i B), etc.



### Nota global

La nota global de l'assignatura serà la mitjana ponderada de la puntuació obtinguda en cada un dels dos blocs, sempre i quan la nota de cada un dels blocs sigui com a mínim un 3 sobre 10. A efectes de ponderació, cal tenir present que el bloc A correspon a un 34% de l'assignatura i el bloc B a un 66% de l'assignatura.

És a dir, per a generar la nota final de l'assignatura, es generarà una nota global del bloc A i una altra del bloc B i posteriorment es calcularà la mitjana ponderada entre les notes dels dos blocs, segons la fórmula següent: (mitjana del bloc A x 0.34) + (mitjana del bloc B x 0.66).

### Proves de compensació

Es podran presentar a les proves de compensació els estudiants que s'hagin presentat com a mínim a dues de les 3 proves d'avaluació prèvies corresponents a cada un dels blocs, i, a més:

1) Tinguin aprovat un dels dos blocs, però en l'altre hagin obtingut una nota inferior a 3 (condició que, com s'ha indicat més amunt, impossibilita aprovar l'assignatura). En aquest cas els estudiants poden presentar-se a la prova de compensació corresponent al bloc amb la nota mínima no superada.

2) Hagin obtingut una mitjana ponderada de l'assignatura inferior a 5 malgrat superar la nota mínima dels dos blocs.

En canvi, no podran presentar-se a les proves de compensació els estudiants que hagin obtingut una nota inferior a 3 en tots dos blocs, ni els estudiants que tinguin l'assignatura aprovada a partir de les avaluacions parcials.

Les proves de compensació de cada un dels blocs consistiran en un examen acumulatiu de tot el bloc.

### Definició de "No presentat"

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

Activitat	Hores	Pes	Resultats d'aprenentatge
Primer parcial bloc A	1.50	7% del global de l'assignatura/20% de la nota del bloc	2026:E02.02 2026:E02.03
Primer parcial bloc B	1.50	13% de la nota global de l'assignatura (20% del bloc)	2026:E02.07 2026:E04.01 2026:E07.03
Segon parcial bloc A	1.50	7% del global de l'assignatura/20% de la nota del bloc	2026:E02.02 2026:E02.03
Segon parcial bloc B	1.50	20% sobre el global de l'assignatura (30% del bloc)	2026:E02.07
Tercer parcial bloc A	2	20% sobre el global de l'assignatura (60% del bloc)	2026:E02.02 2026:E02.03 2026:T06.00
Tercer parcial bloc B	2	33% de la nota global de l'assignatura (50% de la nota del bloc)	2026:E02.07 2026:E07.03 2026:G02.00 2026:T02.00

## Bibliografia i enllaços web

---

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*, Noviembre 2003.

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

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.