



Universitat Autònoma de Barcelona

Llicenciatura en Medicina - Facultat de Medicina

Pla d'Estudis: [509 – Llicenciat/ada en Medicina](#)

Assignatura: [29070 – Anatomia humana: neuroanatomia i Òrgans dels sentits](#)

Itinerari de l'assignatura: [Segon curs. Segon Semestre](#)

Curs acadèmic: [2010 – 2011](#)

Crèdits: **9**

Coordinador de l'assignatura: [Josep Reig Vilallonga](#)

Departament d'Anatomia i
Embriologia Humana
Universitat Autònoma de Barcelona

SUMARI

PÀG.

INTRODUCCIÓ.....	3
DOCÈNCIA TEÒRICA	4
PRÀCTIQUES.....	5
BIBLIOGRAFIA	6

PROGRAMA D'ANATOMIA HUMANA: NEUROANATOMIA I ÒRGANS DELS SENTITS.

1. OBJECTIUS (Coneixements i habilitats a assolir)

Generals

En finalitzar el curs, l'estudiant haurà d'haver adquirit un coneixement suficient de l'anatomia del sistema nerviós i dels òrgans dels sentits. Els alumnes han de ser capaços de:

- Conèixer la cronologia del desenvolupament del sistema nerviós central
- Conèixer les grans divisions del sistema nerviós
- Conèixer la composició cel·lular i organització funcional bàsica
- Descriure les estructures que constitueixen el sistema nerviós central
- Integrar els coneixements anatòmics i funcionals del sistema nerviós central i fer una bona correlació amb la resta de neurociències
- Integrar els coneixements embriològics per comprendre l'organització del Sistema Nerviós i les principals malformacions congènites
- Conèixer la cronologia del desenvolupament dels òrgans dels sentits
- Descriure les estructures que constitueixen els òrgans de l'audició, visió i olfacte
- Conèixer els mètodes d'estudi i investigació del Sistema Nerviós

De la lliçó teòrica

Exposició de manera sistemàtica del contingut del programa. S'utilitzarà una iconografia d'excel·lència i, per damunt de tot didàctica, per tal de donar els coneixements morfològics i alhora funcionals del tema objecte d'estudi.

Dels seminaris teòrico-pràctics

Els seminaris teòrico-pràctics en realitzaran en grups reduïts d'alumnes per afavorir al màxim la seva participació. Hi ha de dos tipus:

- Dedicats preferentment al desenvolupament del sistema nerviós i òrgans dels sentits, per tal d'aprofundir en els coneixements impartits a les classes teòriques i interpretar les principals malformacions establint correlacions amb altres àrees de coneixement relacionades amb l'embriologia.
- Dedicats preferentment a l'anatomia clínica i radiològica del sistema nerviós i òrgans dels sentits. L'estudiant té que ser capaç de raonar els signes de dèficit neurològic i organosensorials, en un cas clínic, basant-se en els coneixements anatòmics.

De les pràctiques de dissecció

Identificar les diferents estructures del sistema nerviós i òrgans dels sentits en el cadàver humà.

Correlacionar els elements observats en les peces anatòmiques i les imatges radiogràfiques per tal que l'alumne es familiaritzi amb l'anatomia radiològica.

2. CONEIXEMENTS PREVIS NECESSARIS

Els continguts de la resta d'assignatures troncales de la unitat d'anatomia i embriologia humana:

- Anatomia humana: generalitats i aparell locomotor
- Anatomia humana: cardiovascular i esplacnologia

3. RECURSOS DOCENTS

Classes teòriques

Exposició dels temes del programa amb suport audiovisual

Seminaris teòrico-pràctics

- Dedicats al desenvolupament: casos clínics, material iconogràfic d'embrions i fetus humans.
- Dedicats a l'anatomia clínica i radiològica del SNC i òrgans dels sentits: casos clínics i material procedent de tècniques de diagnòstic per l'imatge.

De les pràctiques de dissecció

Peces anatòmiques de material cadavèric degudament preparades i acompanyades d'un breu guió que li marcarà els elements a identificar.

Campus virtual

És necessari conèixer el nom de l'usuari i la contrasenya. A través del campus virtual es pot accedir a la pàgina de l'assignatura de neuroanatomia i òrgans dels sentits.

A través del campus virtual es pot consultar:

- a) el programa
- b) les convocatòries de pràctiques i dels exàmens
- c) el material iconogràfic de les classes teòriques
- d) els guions de cadascuna de les pràctiques convocades.

Nota important:

- 1.- Per les pràctiques de dissecció és obligatori l'ús de bata i guants.
- 2.- Tots els alumnes matriculats a l'assignatura tenen la possibilitat de realitzar disseccions lliures voluntàries tutoritzades per un professor.
- 3.- Els alumnes repetidors tenen la possibilitat de participar en un programa tutoritzat anomenat "monitors de pràctiques".

4. PRINCIPALS ASPECTES D'AVALUACIÓ

Tots els temes del programa podran ésser objecte d'avaluació.

Examen de teoria.

Representarà el 70% de la nota final de l'assignatura. Constarà de preguntes d'elecció múltiple (preguntes de 4 respostes amb 1,2 i/o 3 respostes vàlides).

Examen pràctic.

Representarà el 30% de la nota final de l'assignatura. Constarà de preguntes d'elecció múltiple (preguntes de 4 respostes amb 1,2 i/o 3 respostes vàlides) de reconeixement de les estructures estudiades en les peces anatòmiques, imatges radiogràfiques, material embrionari i resolució de casos clínics. A cada pràctica li correspondrà 3 preguntes.

Per poder presentar-se a l'examen pràctic és imprescindible haver superat (nota ≥ 5) en l'examen teòric.

5. PROGRAMA

5.1. Docència teòrica.

1. Embriologia del sistema nerviós i òrgans dels sentits
 - 1.1. Desenvolupament del SNC: embriologia general, neurulació, embriologia de l'encèfal, embriologia de la medul·la.
 - 1.2. Desenvolupament dels òrgans dels sentits: generalitats (concepte de placode, arcs branquials), l'orella, l'ull.
2. Introducció al sistema nerviós i òrgans dels sentits.

- 2.1. Components: neurona y neuroglia, neurones aferents i eferents, interneurons, substància gris i blanca, nuclis i tractes.
 - 2.2. Divisió: central, perifèric, autònom o vegetatiu (simpàtic i parasimpàtic)
 - 2.3. Funcions
 - 2.4. Anatomia topogràfica i tècniques d'imatge del sistema nerviós i òrgans dels sentits
3. *Telencèfal*
- 3.1. Anatomia macroscòpica: Cissures, lòbuls, solcs, circumvolucions.
 - 3.2. Substància grisa dels hemisferis cerebrals. Tipus de còrtex. Àrees corticals
 - 3.3. Substància blanca dels hemisferis cerebrals: fibres d'associació, comissurals i de projecció
4. Nuclis Basals
- 4.1. Concepte general
 - 4.2. Nuclis basals dorsals: Nucli estriat i pal.lid
 - 4.3. Nuclis basals ventrals: n.accumbens, subst. innominada (nucli basal de Meynert)
 - 4.4. Altres nuclis relacionats funcionalment
 - 4.5. Anatomia funcional dels nuclis basals
5. Sistema límbic
- 5.1. Concepte general
 - 5.2. Còrtex límbic
 - 5.3. Hipocamp. Comissura de l'hipocamp o fòrnix
 - 5.4. Complex amigdalí
 - 5.5. Altres estructures relacionades funcionalment
6. Diencèfal: Talèm
- 6.1. Generalitats i sistematització del diencèfal
 - 6.2. Tàlem (tàlem dorsal) : morfologia, nuclis talàmics, connexions
7. Epitàlem
- 7.1. Glàndula pineal o epífisi
 - 7.2. Nucli habenular
 - 7.3. Comissura blanca posterior i comissura habenular
8. Subtàlem
- 8.1. Nucli subtalàmic
 - 8.2. Zona incerta
9. Hipotàlem
- 9.1. Característiques generals
 - 9.2. Nuclis hipotalàmics
 - 9.3. Glàndula pituitària o hipòfisi
 - 9.4. Anatomia funcional de l'hipotàlem
10. Tronc encefàlic: Característiques generals i divisió
11. Mesencèfal
- 11.1. Morfologia. Porcions dorsal (tectum) i ventral (tegmentum)
 - 11.2. Nuclis mesencefàlics
 - 11.3. Fibres mesencefàliques
12. Rombencèfal
- 12.1. Morfologia: protuberància i bulb raquidi
 - 12.2. Nuclis i fibres
13. Formació reticular
- 13.1. Concepte i organització general

- 13.2 Nuclis reticulars
- 13.3 Connexions de la formació reticular
- 14. Vies moduladores de l'activitat del sistema nerviós central
 - 14.1 Concepte de sistema modulator
 - 14.2 Sistemes monoaminèrgics
 - 14.3 Sistema colinèrgic
 - 14.4 Altres sistemes moduladors
- 15. Cerebel
 - 15.1. Morfologia externa i relacions
 - 15.2. Morfologia interna: còrtex i nuclis cerebel·losos
 - 15.3. Anatomia funcional
- 16. Medul·la espinal
 - 16.1. Morfologia externa
 - 16.2. Substància grisa: làmines de Rexed
 - 16.3. Substància blanca: sistematització
- 17. Tractes medul·lars
 - 17.1. Organització general
 - 17.2. Vies ascendents: Cordons dorsals, Tractes: espinotalàmic i espinoreticulotalàmic, espinocerebel·losos, espinotectal, i espinoolivar.
 - 17.3. Vies descendents: Tractes corticoespinals, reticuloespinals, rubroespinal, tectoespinal, vestibuloespinals i reticuloespinals. Vies moduladores de la informació sensitiva
- 18. Sistema nerviós vegetatiu o autònom
 - 18.1. Organització general
 - 18.2. Divisió: simpàtica i parasimpàtica
 - 18.3. Plexos autònoms
- 19. Cobertes del Sistema nerviós
 - 19.1. Disposició general: meninges cranials i espinals
 - 19.2. Membranes meníngees: Duramàter i sins venosos durals, Aracnoide, Piamàter
- 20. Vascularització del sistema nerviós central
 - 20.1. Vascularització arterial de l'encèfal: Sistema de l'artèria caròtida interna, Sistema vertebrobasilar, Polígon de Willis, Àrees d'irrigació encefàlica
 - 20.2 Vascularització venosa de l'encèfal: Venes cerebrals externes e internes.
 - 20.3. Vascularització de la medul·la espinal
- 21. Sistema ventricular i líquid cèfaloraquidi (LCR)
 - 21.1 Sistema ventricular: Ventricles laterals, Tercer ventricle, Aqüeducte cerebral (de Silvius), Quart ventricle
 - 21.2 Conducte de l'epèndima
 - 21.3. Anatomia funcional
- 22. Òrgans dels sentits
 - 22.1. La visió: Globus ocular. Anatomia de les vies òptiques: principals, reflexes
 - 22.2 La audició: L'orella: externa, mitjana, interna. Anatomia de les vies coclear i vestibular
- 23. Nervis cranials
 - 23.1. Sistematització
 - 23.2. Nervis cranials somàtics: III, IV, VI, XII
 - 23.3 Nervis cranial viscerals: V, VII, VII bis, IX, X XI, Via gustatòria
 - 23.4 Nervis sensorials especialitzats: I, II, VIII

5.2. Pràctiques.

- 1.- Embriologia del SNC
- 2.- Embriologia dels òrgans dels sentits
- 3.- Òrgans dels sentits
- 4.- Morfologia externa de l'encèfal
- 5.- Morfologia interna de l'encèfal
- 6.- Medul·la espinal. Vascularització. Meninges. Sistema ventricular
- 7.- Parells cranials (1^a part): del n. I al n. VII
- 8.- Parells cranials (2^a part): del n. VIII al n. XII
- 9.- Anatomia radiològica del sistema nerviós central
- 10.- Anatomia clínica del sistema nerviós (1^a part)
- 11.- Anatomia clínica del sistema nerviós (2^a part)

6. BIBLIOGRAFIA

6.1. Llibres generals

- KIERNAN JA. Barr. El sistema nervioso humano. 8^a edición. Ed. McGrawHill. 2006
- HAINES DE. Principios de Neurociencia. 2a edición. Ed Elsevier Science, Madrid 2003
- SADLER TW. Langman, Embriología médica .9^a edición. Ed. Panamericana. 2004.
- SNELL RS. Neuroanatomía Clínica. 5^a edición. Ed. Panamericana. Madrid, 2003.
- YOUNG PA, YOUNG PH. Neuroanatomia Clínica Funcional. Ed. Masson, Barcelona 2001

6.2. Atles

- FLECKENSTEIN P, TRANUN-JENSEN J. Bases anatómicas del diagnóstico por imagen. 2^a edición. Elsevier Science,. 2002
- McMINN-HUTCHINGS. Atlas d'Anatomia Humana. 1^o Vol. Ed. Oceano. Barc.1994
- ROHEN J, YOKOCHI C. Atlas fotográfico Anatomía Humana. 5^a ed. Elsevier Science. 2002
- SCHÜNKE, SCHULTE, SCHUMACHER. Prometheus. Tomo 3. Cabeza y neuroanatomia. 1^a edició. Ed. Panamericana. 2006