



Φυσιολογία II

Ενότητα 1: Το Νευρικό Σύστημα

Ανωγειανάκης Γεώργιος

Τμήμα Ιατρικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





Το Νευρικό Σύστημα

Εγκέφαλος, η έδρα της προσωπικότητάς μας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα ενότητας

1. Όψεις του εγκεφάλου
2. Τομές του εγκεφάλου
3. Βάρη εγκεφάλων ζώων



Σκοποί ενότητας

- Να γνωρίζουν τις όψεις και τομές του ανθρωπίνου εγκεφάλου
- Να μάθουν τα βάρη των εγκεφάλων διαφόρων όντων



Η έδρα της προσωπικότητάς μας (1/8)



Εικόνα 1



Η έδρα της προσωπικότητάς μας (2/8)



Εικόνα 2

Η έδρα της προσωπικότητάς μας (3/8)



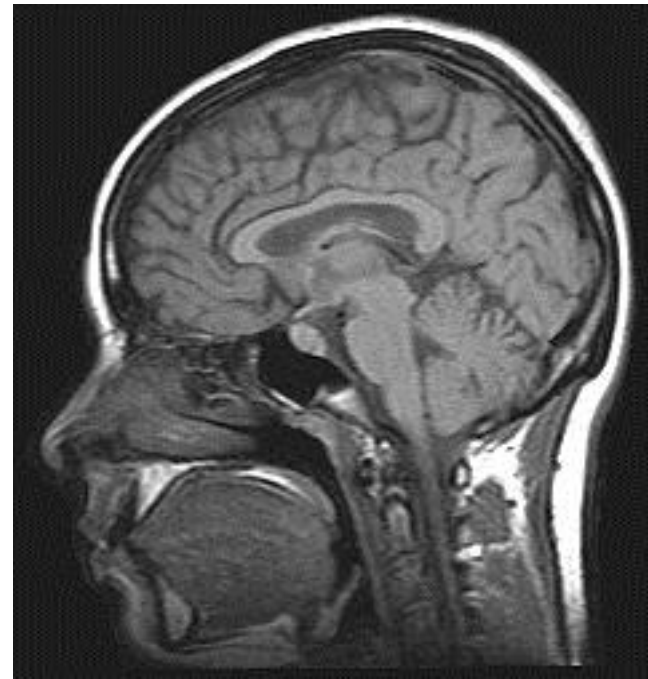
Εικόνα 3



Η έδρα της προσωπικότητάς μας (4/8)



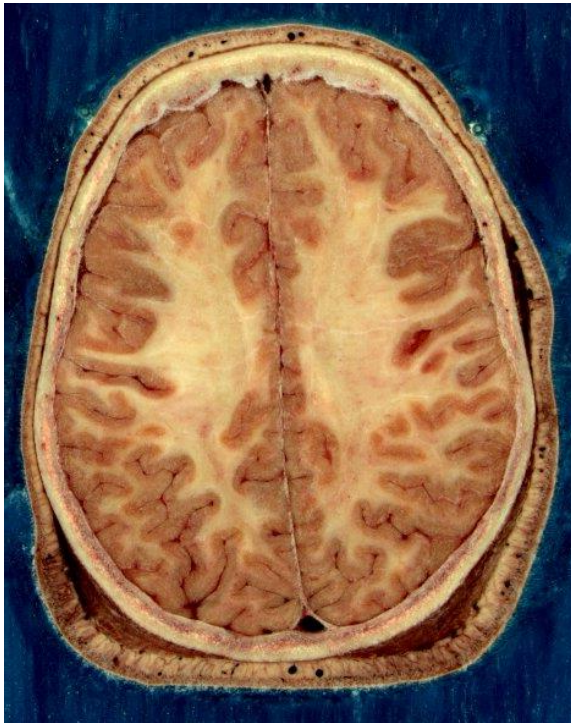
Εικόνα 4



Εικόνα 5



Η έδρα της προσωπικότητάς μας (5/8)

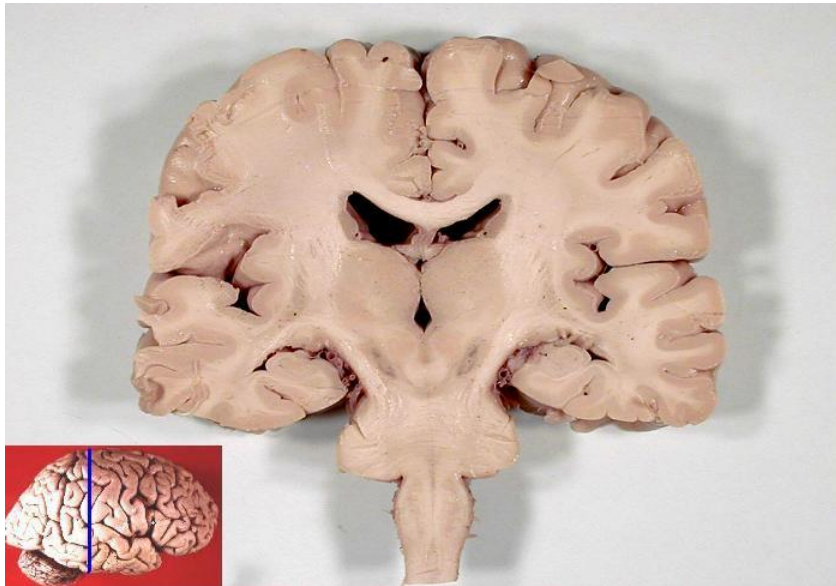


Εικόνα 6

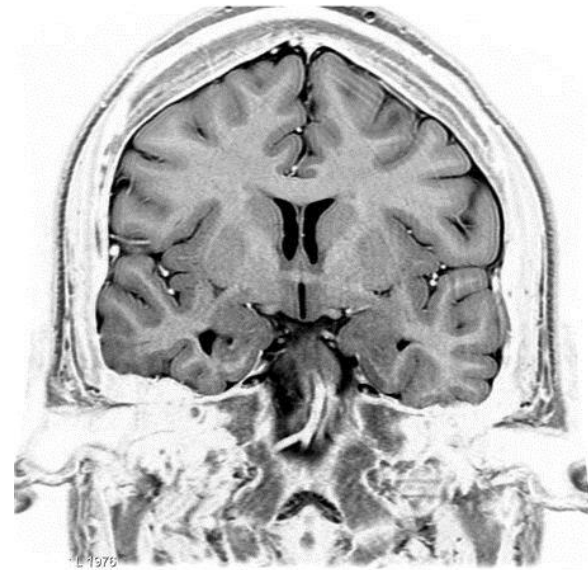


Εικόνα 7

Η έδρα της προσωπικότητάς μας (6/8)



Εικόνα 8

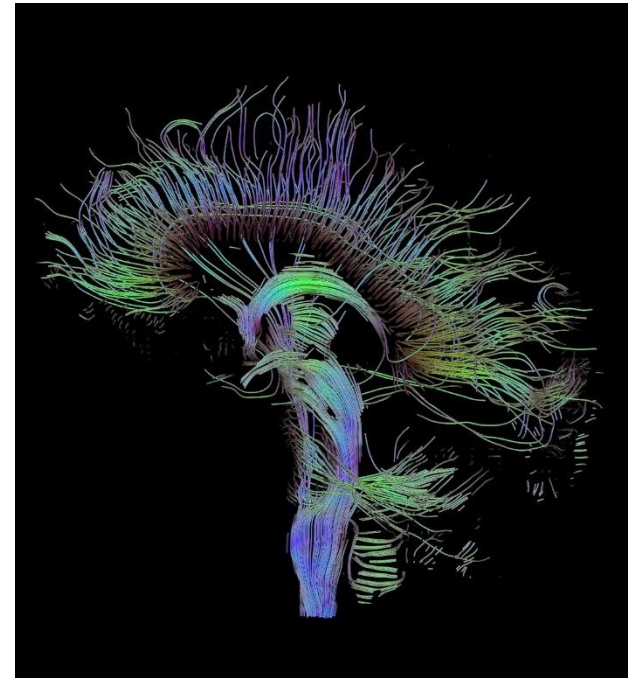


Εικόνα 9

Η έδρα της προσωπικότητάς μας (7/8)



Εικόνα 10



Εικόνα 11



Η έδρα της προσωπικότητάς μας (8/8)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Άνθρωπος: 1300 - 1400 | 16. Ουραγκοτάγκος: 370 |
| 2. Νεογέννητο: 350 - 400 | 17. Καφέ Αρκούδα: 234 |
| 3. Φάλαινες: 7800 - 2670 | 18. Χοίρος: 180 |
| 4. Ελέφαντας: 4783 | 19. Πάνθηρας: 157 |
| 5. Δελφίνι: 1500 - 1600 | 20. Πρόβατο: 140 |
| 6. Θαλάσσιος Ελέφαντας: 1020 - 1126 | 21. Μπαμπούνος: 137 |
| 7. Πιθηκάνθρωπος : 850 - 1000 | 22. Πίθηκος Rhesus: 90-97 |
| 8. Καμήλα: 762 | 23. Σκύλος (beagle): 72 |
| 9. Καμηλοπάρδαλη: 680 | 24. Γάτα: 30 |
| 10. Ιπποπόταμος: 582 | 25. Κόνικλος: 10-13 |
| 11. Άλογο: 532 | 26. Φασιανός: 4 |
| 12. Πολική Αρκούδα: 498 | 27. Rat (400 g body weight): 2 |
| 13. Γορίλας: 465 - 540 | 28. Σπουργίτι: 1.0 |
| 14. Αγελάδα: 425-458 | 29. Βάτραχος: 0.24 |
| 15. Χιμπαντζής: 420 | 30. Χρυσόψαρο: 0.097 |

1 Οκά = 400 Δράμια = 1280 Γραμμάρια

«Αυτός τα έχει 400!»



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/2)

- Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:
- Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες
- Εικόνα 1: <[Jensflorian](#), Brain autopsy top view><[Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International](#)>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brain_autopsy_top_view.jpg><Wikimedia Commons><Rotated>
- Εικόνα 2: <[Jensflorian](#), Brain autopsy lateral view><[Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International](#)>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brain_autopsy_lateral_view.jpg><Wikimedia Commons>
- Εικόνα 3: <[Jensflorian](#), Brain autopsy bottom view><[Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International](#)>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brain_autopsy_bottom_view.jpg><Wikimedia Commons><Rotated>
- Εικόνα 4: <[Hikmet Gümüş](#), Human Brain Dissected><[Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported](#)>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Brain_Dissected.jpg><Wikimedia Commons><Rotated, Flipped>
- Εικόνα 5: <NASA, MRI brain><Public Domain>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MRI_brain.jpg><Wikimedia Commons>
- Εικόνα 6: <National Library of Medicine, a branch of NIH><Public Domain>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Visible_Human_head_slice.jpg><Wikimedia Commons><Rotated>
- Εικόνα 7: <[Woutergroen](#), Putamen><Public Domain>
<<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Putamen.jpg>><Wikimedia Commons>



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

- Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:
- Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες
- Εικόνα 8: <John A Beal, PhD Dep't. of Cellular Biology & Anatomy, Louisiana State University Health Sciences Center Shreveport, Human brain frontal (coronal) section><[Creative Commons Attribution 2.5 Generic](#)>
<[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_brain_frontal_\(coronal\)_section.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_brain_frontal_(coronal)_section.JPG)>
<Wikimedia Commons>
- Εικόνα 9: <Dr Frank Gaillard, Coronal T2 (grey scale inverted) MRI of the brain><[Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported](#)>
<<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:26638.medium.jpg>><Wikimedia Commons>
- Εικόνα 10: <John A Beal, PhD Dep't. of Cellular Biology & Anatomy, Louisiana State University Health Sciences Center Shreveport - Human brain right dissected lateral view description><[Creative Commons Attribution 2.5 Generic](#)>
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_brain_right_dissected_lateral_view.JPG><Wikimedia Commons>
- Εικόνα 11: <[Thomas Schultz](#) - Visualization of a DTI measurement of a human brain><[Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported](#)> <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DTI-sagittal-fibers.jpg>><Wikimedia Commons>



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, **Ανωγειανάκης Γεώργιος**. «**Εγκέφαλος, η έδρα της προσωπικότητάς μας. Το Νευρικό Σύστημα**». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS467/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

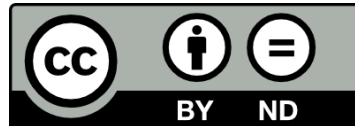
- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά – Όχι παράγωγα έργα [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>





Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: Αναστασιάδης Σάββας
Θεσσαλονίκη,



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

