

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ			
ΤΜΗΜΑ	ΠΜΣ «Εγκέφαλος και Νους»		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 (2 ^{ος} κύκλος – Μεταπτυχιακές Σπουδές)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E&N-102A	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εισαγωγή στις Μοριακές και Κυτταρικές Νευροεπιστήμες		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		6	6
ΩΔΕ Προγράμματος Σπουδών:30			
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα ή Δεν προβλέπονται		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική (Αγγλική εφόσον ζητηθεί)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://elearn.uoc.gr/course/view.php?id=4415		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Στην ενότητα αυτή οι φοιτητές/τριες κατανοούν και μπορούν να εξηγήσουν βασικές αρχές της λειτουργικής και ανατομικής οργάνωσης του νευρικού συστήματος. Ειδικότερα, οι φοιτητές/τριες μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος κατανοούν</p> <ul style="list-style-type: none"> • τις ηλεκτρικές ιδιότητες των μεμβρανών, • τη δημιουργία του ηλεκτρικού σήματος, • την επεξεργασία και την ολοκλήρωση του σήματος στους νευρώνες, • τη μετάδοση του νευρωνικού σήματος στη χημική σύναψη, καθώς και • τα υποκείμενα μοριακά δομικά στοιχεία. <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες</p> <ul style="list-style-type: none"> • επιδεικνύουν μια συνολική εκτίμηση των γνώσεων που συνιστούν το αντικείμενο της ενότητας • κατανοούν τις βασικές θεωρίες, έννοιες και αρχές που διέπουν τη λειτουργία του νευρώνα • μπορούν να αναπαράγουν την γνώση που απέκτησαν και να τη μεταδώσουν με σαφή και μη

διφορούμενο τρόπο σε εξειδικευμένο και μη κοινό.

- μπορούν να επιλύσουν προβλήματα σύμφωνα με τις γνώσεις που απέκτησαν.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στη μελέτη των νευρώνων.
- Δυναμικό ηρεμίας.
- Δυναμικό ενέργειας.
- Μετασυναπτικά δυναμικά.
- Συναπτική ολοκλήρωση.
- Μάθηση και Μνήμη: Δυο κυτταρικά παραδείγματα.
- Μηχανισμοί σύνθεσης, αποθήκευσης, απελευθέρωσης νευροδιαβιβαστών.
- Δομή και λειτουργία υποδοχέων νευροδιαβιβαστών.
- Μοριακή βάση της νευρωνικής διεγερσιμότητας.
- Γονιδιακή ρύθμιση της μνήμης και μάθησης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Διαφανειών/ταινιών από Υπολογιστή για τη Διδασκαλία. Χρήση Διαδικτυακής πλατφόρμας για την ανάρτηση των παραδόσεων και ασκήσεων. Επικοινωνία μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p align="center">Δραστηριότητα</p>	<p align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	30
	Αυτοτελής Μελέτη	120
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα: Ελληνική (Αγγλική εφόσον ζητηθεί). Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης ή πολλαπλής επιλογής. Γραπτή Εξέταση (επιπλέον, προφορική σε ειδικές περιπτώσεις φοιτητών, π.χ. με δυσλεξία). Απαιτείται προβιβάσιμος βαθμός. Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται ρητά στον Οδηγό Σπουδών και γνωστοποιούνται στους φοιτητές/τριες στην αρχή του Μαθήματος.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- GL Fain. Molecular & Cellular Physiology of Neurons, Harvard University Press, Cambridge MA, 1999, 2014 (2nd edition).
- Νευροεπιστήμη και Συμπεριφορά, μετάφραση του Essentials of Neural Science And Behavior Edited by Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM από τους Καζλαρής ΕΧ, Καραμανλίδης Α, Παπαδόπουλος ΧΓ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
- Principles of Neural Science, 4th Edition, Edited by Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, McGraw Hill, 2000.
- Principles of Neural Science, 5th Edition, Edited by Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ, McGraw Hill, 2012.
- Principles of Neural Science, 6th Edition, Edited by Kandel ER, Koester JD, Mack SH., Siegelbaum SA, McGraw Hill, 2021.
- Neuroscience, 6th Edition, Purves D, Augustine G, Fitzpatrick D, Hall W, LaMantia A, White L, Mooney R, and Platt M, Oxford University Press, 2018.
- Fundamental Neuroscience, 4th Edition, Edited by Squire L, Berg D, Bloom FE, du Lac S, Ghosh A, Spitz NC, Academic Press, 2012.