



## Διάγραμμα Μαθήματος

<b>Κωδικός Μαθήματος</b>	<b>Τίτλος Μαθήματος</b>	<b>Πιστωτικές Μονάδες ECTS</b>
MPTY-523G	Κλινική Νευροφυσιολογία	5
<b>Προαπαιτούμενα</b>	<b>Τμήμα</b>	<b>Εξάμηνο</b>
Κανένα	Επιστημών Ζωής και Υγείας	1ο
<b>Κατηγορία Μαθήματος</b>	<b>Γνωστικό Πεδίο</b>	<b>Γλώσσα Διδασκαλίας</b>
Υποχρεωτικό, Νευρολογικής Κατεύθυνσης)	Φυσικοθεραπεία Αποκατάσταση	Ελληνική
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	<b>Διδάσκων</b>	<b>Έτος Σπουδών</b>
2 <sup>ος</sup> Κύκλος	Δρ. Σοφία Λαμπροπούλου	1ο
<b>Τρόπος Διδασκαλίας</b>	<b>Πρακτική Άσκηση</b>	<b>Συναπαιτούμενα</b>
Πρόσωπο με πρόσωπο	Όχι	Κανένα

### Στόχοι Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- να εμβαθύνει στις νευροεπιστήμες που σχετίζονται με την νευρολογική αποκατάσταση
- να γίνουν λεπτομερείς αναφορές στην οργάνωση και λειτουργία του νευρικού συστήματος με σκοπό την κατανόηση σε βάθος του ελέγχου της εκούσιας κίνησης, της μνήμης, της μάθησης και της αντίληψης
- να γίνει ανάλυση των γνωστικών συμπεριφορών και της επίδραση των συναισθημάτων, των κινήτρων και της διάθεσης
- να εμβαθύνει στην ανάπτυξη και οργάνωση του εγκεφάλου στηριζόμενοι σε τεκμηριωμένες αποδείξεις ώστε να μπορούν στη συνέχεια να κατανοηθούν δυσλειτουργίες κατά την ωρίμανση και μετά από τραυματισμούς και εκφυλιστικές παθήσεις
- να αναλυθούν διεξοδικά ερωτήματα σχετικά με την εγκεφαλική νευροπλαστικότητα και την ικανότητα ανακατασκευής των νευρικών δομών
- να ενισχυθεί η κριτική σκέψη σχετικά με τη συμπεριφορά του νου και η κριτική αξιολόγηση της βιβλιογραφίας στην κλινική νευροφυσιολογία.

### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Παρουσιάσουν μια προηγμένη ικανότητα αναγνώρισης των βασικών ανατομικών δομών του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και να αξιολογούν κριτικά τη λειτουργία του και τις επιπλοκές μετά από τις βλάβες του.

2. Αξιολογούν με κριτική σκέψη και να συνδέουν δημιουργικά τις προηγμένες γνώσεις τους σχετικά με τις ανατομικές δομές μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) και του περιφερικού νευρικού συστήματος (ΠΝΣ) με τον τρόπο που συνδέονται και αλληλοεπιδρούν για την κανονική λειτουργία της εθελοντικής κίνησης.
3. Συζητήσουν κριτικά τη μεταφορά των ερεθισμάτων μέσω των συνάψεων και να αναπτύξουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση της δυσλειτουργίας των συνάψεων στην κλινική πρακτική.
4. Ανταποκριθούν με κριτικό τρόπο στα νέα στοιχεία σχετικά με την οργάνωση των νευρικών οδών και την κανονική λειτουργία της εκούσιας κίνησης με σκοπό να δικαιολογήσουν και να εξηγήσουν τις αποκλίσεις από την κανονική λειτουργία.
5. Αναπτύξουν μια προηγμένη κατανόηση του υψηλότερου ελέγχου από τις φλοιώδεις και υποφλοιώδεις νευρολογικές δομές και να συζητήσουν τη νέα βιβλιογραφία σχετικά με τον έλεγχο αυτό σε υγιείς συνθήκες και σε ασθένειες.
6. Αξιολογήσουν κριτικά τους υποκείμενους μηχανισμούς των λειτουργιών της μνήμης και της μάθησης και να συζητήσουν τις εφαρμογές τους σε κλινικά παραδείγματα.
7. Συνδέσουν κριτικά τις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο με ανώμαλη λειτουργία στον ώριμο νευρολογικό ασθενή και να αναλύσουν κριτικά την επίδραση του εγκεφάλου στην ανθρώπινη συμπεριφορά.
8. Εξηγήσουν κριτικά την κληρονομικότητα των γενετικών χαρακτηριστικών και να συζητήσουν σενάρια περίπτωσης των ασθενών με κληρονομικές παθήσεις.
9. Αναπτύξουν μια βελτιωμένη κατανόηση σχετικά με τις αλλαγές της πλαστικότητας του εγκεφάλου που συμβαίνουν σε κυτταρικό επίπεδο κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και να συζητήσουν με κριτικό πνεύμα τα νέα στοιχεία ως μέρος της νευροπλαστικότητας μετά από τραυματισμούς.
10. Συσχετίσουν με κριτικό τρόπο την προηγμένη κατανόηση σχετικά με τη βάση της νευρολογικής αντίληψης και των αισθητηριακών πληροφοριών με παραδείγματα από την κλινική πρακτική και την κλινική έρευνα.
11. Αναλύσουν τις γνωστικές και συμπεριφορικές λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου και να τις συσχετίσουν κριτικά με τον τομέα της νευροαποκατάστασης.

### Περιεχόμενο Μαθήματος:

1. Εισαγωγή, οργάνωση του ΚΝΣ, ιεραρχική δομή του ΚΝΣ, κλινικά παραδείγματα από τη δυσλειτουργία.
2. Συναπτική μεταφορά νευρικών ώσεων, νευροδιαβιβαστές, κατώφλι μεμβράνης, δυναμικό δράσης, δυναμικό ανάπαυσης, κανάλια ιόντων. Μεταβολές στη συναπτική μεταφορά λόγω ασθενειών, κλινικών συσχετίσεων (βραδυκίνησια).
3. Έλεγχος κίνησης σε επίπεδο του νωτιαίου μυελού (NM) (νευρικές οδοί NM, έλεγχος αντανάκλαστικών, βάδιση). Κλινικοί συσχετισμοί (αποτυχίες, παθολογικά αντανάκλαστικά).
4. Μεταφορά ερεθισμάτων στον μυ, κατώτερο κινητικό νευρώνα, λειτουργία της νευρομυϊκής σύναψης (ανώτερες και κατώτερες ασθένειες κινητικού νευρώνα).
5. Ανιόντα και κατιόντα δεμάτια NM, κλινικά παραδείγματα δυσλειτουργίας των οδών.
6. Έλεγχος κίνησης στο επίπεδο της παρεγκεφαλίδας, σχεδιασμός και βελτίωσης της κίνησης, του μυϊκού τόνου και του ελέγχου της ισορροπίας.
7. Εκτέλεση κίνησης: φλοιός (πρωτογενής κινητικός φλοιός), υποφλοιώδεις πυρήνες

(βασικά γάγγλια) και ο ρόλος τους στον έλεγχο της κίνησης. Συζήτηση νέων στοιχείων σε κλινικά παραδείγματα σχετικά με ελλείμματα στον κινητικό έλεγχο.

8. Σωματοαισθητικά συστήματα και αισθητική ολοκλήρωση.
9. Ομιλία και γνωσιακές λειτουργίες (προσοχή, αντίληψη).
10. Μνήμη και εκμάθηση. Εφαρμογή συνδυαστικών μαθησιακών παραδειγμάτων για ανάκαμψη μετά από εγκεφαλική βλάβη, άνοια και νόσο του Αλτσχάιμερ.
11. Νευρολογική συμπεριφορά (ομοίωση, κίνητρο, λιμπικό σύστημα, προσοχή), κλινικοί συσχετισμοί.
12. Νευρολογική βάση συναισθημάτων, διάθεση και ψυχολογικές συμπεριφορές.

### Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διάλεξη με παρουσίαση εξειδικευμένων διαφανειών. Προσωπική μελέτη μέσα από γραπτές εργασίες.

### Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Ενδιαφέρον-Συμμετοχή στην τάξη, Εργασίες, Ενδιάμεση Εξέταση & Τελική Εξέταση

### Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Βασικές Αρχές Νευροεπιστημών	Kandel RE, Schwartz HJ, Jessell MT	Πασχαλίδης	2016	9789604892877
Νευροεπιστήμες με μια ματιά	Barker, R. and Barasi, S	Παρισιάνου.	2015	9789603943952
Κλινική Νευροανατομία & Νευροεπιστήμες	FitzGerland T, Gruener G & Mtui E.	Πασχαλίδης	2009	9789603998426

**Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:**

<b>Τίτλος</b>	<b>Συγγραφέας</b>	<b>Εκδοτικός Οίκος</b>	<b>Έτος</b>	<b>ISBN</b>
Neuroscience Exploring the Brain (4th ed)	Bear MF, Connors BW & Paradiso MA	Lippincott Williams & Wilkins	2016	9780781778176
Νευροεπιστήμη & Συμπεριφορά	Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM	Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτη	2011	9789605240752
Neuroscience: Fundamentals for rehabilitation	Lundy-Ekman L.	Saunders Company	2002	0721693733
Essential Neuroscience	Siegel A., Sapru H.	Lippincott Williams & Wilkins	2006	0781750776