

Τίτλος Μαθήματος	<b>Νευρολογική Φυσικοθεραπεία Ι</b>				
Κωδικός Μαθήματος	PHYS209				
Τύπος μαθήματος	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ				
Επίπεδο	Πτυχίο (Επίπεδο 1)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 <sup>ο</sup> Έτος / Χειμερινό				
Όνομα Διδάσκοντα	Δριουλία Μωύσογλου – Μισίτζη, Μιχαήλ Παντουβέρης				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Σκοπός του Μαθήματος	<p>Να παρέχει ειδική γνώση και δεξιότητες που αφορούν στον τομέα της νευρολογικής φυσικοθεραπείας. Επιπρόσθετα ο/η φοιτητής/τρια εξοικειώνεται με τις μεθόδους και τεχνικές των φυσικοθεραπευτικών προσεγγίσεων και τους μηχανισμούς επίδρασης των διαφορετικών θεραπευτικών μέσων και προγραμμάτων άσκησης σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές. Ιδιαίτερα, το μάθημα αποσκοπεί στην αναγνώριση της ιδιαιτερότητας της κάθε μεθόδου ξεχωριστά που επιλέγεται. Παράλληλα, το μάθημα σκοπεύει να μεταδώσει στους φοιτητές τη συσχέτιση των μοντέρνων ευρημάτων στο χώρο της νευροφυσιολογίας με τις κλινικές μεθόδους Φυσικοθεραπευτικής αξιολόγησης ασθενών με νευρολογικά προβλήματα.</p>				
Μαθησιακά αποτελέσματα	<p>Μέχρι το τέλος των μαθημάτων, ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• περιγράφει τους φυσιολογικούς και παθολογικούς μηχανισμούς του κινητικού ελέγχου της στάσης, της κίνησης και της ισορροπίας,</li> <li>• επιλέγει εργαλεία αξιολόγησης και να θέτει θεραπευτικούς στόχους σε διαταραχές του νευρικού συστήματος</li> <li>• ερμηνεύει και να εφαρμόζει τις βασικές αρχές που διέπουν την νευροπλαστικότητα και την κινητική μάθηση στην κλινική πρακτική</li> <li>• αξιολογεί τα σωματοαισθητικά και τα γνωστικά ελλείμματα και θέτει ανάλογους θεραπευτικούς στόχους</li> </ul>				

- αναγνωρίζει τα κινητικά ελλείμματα και τις διαταραχές του μυϊκού τόνου
- εκτιμά τις φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις - προγράμματα άσκησης και να ερμηνεύει την επίδρασή τους
- γνωρίζει και να αξιολογεί τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε μεθόδου που επιλέγεται στη αποκατάσταση, (PNF, Bobath, Garrand Shepperd, και οποιαδήποτε άλλη μέθοδο εμφανίζεται στην αποκατάσταση)
- επιλέγει τη μέθοδο που είναι σύμφωνη με τους αντικειμενικούς στόχους και προσδοκίες
- αναγνωρίζει τους μηχανισμούς αντίδρασης-απάντησης του οργανισμού στην επιλεγείσα μέθοδο
- διαφοροποιεί τον τρόπο που εξελίχθηκαν οι βασικές θεωρίες του κινητικού ελέγχου, καθώς και να συσχετίζει αυτές με τις καθιερωμένες, αλλά και τις αναπτυσσόμενες θεραπευτικές προσεγγίσεις και τεχνικές
- αξιολογεί και να επιλέγει τη μέθοδο που ενδείκνυται στη παθολογία και στις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενή.
- συνθέτει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες μεθόδους Φυσικοθεραπευτικής αξιολόγησης και αντιμετώπισης, βασισμένος στις υπάρχουσες τεχνικές νευρομυϊκής επανεκπαίδευσης.
- κατανοοεί και εξοικειώνονται με σύγχρονες ψηφιακές προσεγγίσεις αξιολόγησης και θεραπείας νευρολογικών παθήσεων (τηλεφυσικοθεραπευτική αξιολόγηση και θεραπεία)
- συνεργάζεται και αλληλεπιδρά με μέλη της πολυεπιστημονικής ομάδας συμπεριλαμβανομένων ιατρών, λογοθεραπευτών, εργοθεραπευτών, ψυχολόγων, νοσηλευτών, ορθωτών, ποδολόγων, κοινωνικών λειτουργών κ.λπ.
- εφαρμόζει το διεθνές σύστημα ICF για διαταραχές του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος (εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός & περιφερικά νεύρα)

Με την ολοκλήρωση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος ο/η διδασκόμενος/η αναμένεται να είναι σε θέση να:

- επιδεικνύει τα φυσιολογικά και παθολογικά αντανακλαστικά, τους μηχανισμούς που τα εκλύουν και τους τρόπους εκδήλωσής τους

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• εφαρμόζει βασικές τεχνικές των μεθόδων της ιδιοδέκτριας νευρομυϊκής διευκόλυνσης (PNF), νευροαναπτυξιακή αγωγή- Bobath</li> <li>• επιλέγει και να εφαρμόζει τα κατάλληλα κλινικά εργαλεία για την αξιολόγηση της νευρομυϊκής κατάστασης</li> <li>• συνθέτει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες μεθόδους φυσικοθεραπευτικής αντιμετώπισης, βασισμένος στα ευρήματα της κλινικής αξιολόγησης, στις υπάρχουσες τεχνικές νευρομυϊκής επανεκπαίδευσης και την ερευνητική τεκμηρίωση των τεχνικών αυτών.</li> </ul>		
Προαπαιτούμενα	Όχι	Συναπαιτούμενα	Όχι
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p><b>Εισαγωγή</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μοντέλα θεώρησης της αναπηρίας. Αξιολόγηση και ταξινόμηση (ICD- ICF) διαταραχές του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος</li> <li>• Ομάδα αποκατάστασης/ Διεπιστημονική συνεργασία (ιατροί, λογοθεραπευτές, εργοθεραπευτές, ψυχολόγοι, νοσηλεύτες, ορθωτικοί, ποδίατροι, κοινωνικοί λειτουργοί κλπ).</li> <li>• Ομάδα αποκατάστασης/ Διεπιστημονική συνεργασία</li> <li>• Βασικές αρχές φυσικοθεραπευτικής διαχείρισης ασθενών με νευρολογικές διαταραχές</li> </ul> <p><b>Αξιολόγηση, μέτρηση και στοχοθεσία</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η διαδικασία της αξιολόγησης-πλαίσια αναφοράς</li> <li>• Εργαλεία μέτρησης/ παράγοντες επιλογής</li> <li>• Στοχοθεσία - βασικές αρχές</li> </ul> <p><b>Κινητική ανάπτυξη</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρίες κινητικής ανάπτυξης</li> <li>• Τυπική κινητική ανάπτυξη</li> <li>• Θεμελιώδη κινητικά πρότυπα</li> </ul> <p><b>Κινητικός έλεγχος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρίες κινητικού ελέγχου</li> <li>• Φυσιολογία κινητικού ελέγχου</li> <li>• Κλινικές εφαρμογές</li> </ul>		

### **Στασικός και κινητικός έλεγχος**

- Μηχανισμοί στασικού/ κινητικού ελέγχου
- Κινητικές και αισθητηριακές στρατηγικές
- Διαταραχές στασικού/ κινητικού ελέγχου

### **Σωματοαισθητικό σύστημα και γνωστική λειτουργία**

- Ορισμός και νευροφυσιολογία
- Διαταραχές του σωματοαισθητικού συστήματος
- Διαταραχές γνωστικής λειτουργίας- Επιδράσεις στις εκτελεστικές δεξιότητες
- Αξιολόγηση και φυσικοθεραπευτική παρέμβαση

### **Κινητική μάθηση**

- Θεωρίες κινητικής μάθησης
- Στάδια κινητικής μάθησης
- Παράγοντες που επηρεάζουν την διαδικασία μάθησης

### **Νευροπλαστικότητα**

- Μηχανισμοί νευροπλαστικότητας
- Δυσπροσαρμοστική και προσαρμοστική νευροπλαστικότητα
- Βασικές αρχές/ ερμηνεία και εφαρμογή στην κλινική πρακτική
- Νευροπλαστικότητα και κινητική μάθηση

### **Μυϊκός τόνος/ Διαταραχές μυϊκού τόνου**

- Ορισμός/ ταξινόμηση/ νευροφυσιολογία
- Διαταραχές (σπαστικότητα, δυσκαμψία, δυστονία, υποτονία, χορεία, αθέτωση)
- Μέθοδοι αξιολόγησης- κλινική εργαστηριακή
- Τεχνικές αντιμετώπισης διαταραχών μυϊκού τόνου
- Προσαρμοσμένο κάθισμα/ νάρθηκες

### **Θεραπευτικές παρεμβάσεις στην νευρολογική φυσικοθεραπεία I**

- Νευροεξελικτική αγωγή (NDT), Ιδιοδέκτρια νευρομυϊκή διευκόλυνση (PNF), αντανακλαστική κινητοποίηση (Vojta), Μέθοδος Brunnstrom.
- Θεωρητικό πλαίσιο, βασικές αρχές-τεχνικές εφαρμογής

### **Άσκηση στην νευρολογική φυσικοθεραπεία**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μυϊκή ενδυνάμωση-κριτήρια επιλογής ασθενών- τεχνικές εφαρμογής</li> <li>• Καρδιοαναπνευστική άσκηση- βασικές αρχές</li> </ul> <p><b>Διαχείριση του πόνου στις νευρολογικές διαταραχές</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Νευροφυσιολογία και ταξινόμηση</li> <li>• Αξιολόγηση</li> <li>• Μέσα αντιμετώπισης</li> </ul> <p><b>Σύγχρονη τεχνολογία στην νευρολογική φυσικοθεραπεία</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρομποτική τεχνολογία και συστήματα</li> <li>• Εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality)</li> <li>• Διαδραστικά παιχνίδια</li> <li>• Διαδραστικά παιχνίδια</li> <li>• Ψηφιακή φυσικοθεραπεία</li> </ul> <p><b>Εργαστήριο</b></p> <p>Κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών μαθημάτων, οι φοιτητές αναπτύσσουν τις κλινικές τους δεξιότητες σε προπλάσματα δεξιοτήτων και προσομοιωτές ασθενών ή σε μικρές ομάδες εφαρμογής προγραμμάτων άσκησης (roleplaying) έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν με επιτυχία και ασφάλεια σε πραγματικό κλινικό περιβάλλον όλες τις θεραπευτικές τεχνικές. Επιπρόσθετα πραγματοποιούνται βιωματικές δραστηριότητες που αφορούν την κατανόηση των αισθητικοκινητικών διαταραχών (π.χ σύλληψη και αναγνώριση αντικειμένου με κλειστά μάτια). Εξασκούν επίσης τις δεξιότητές τους στο σύστημα ICF για την ταξινόμηση των διαταραχών του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος</p>
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p><b>Θεωρία</b></p> <p>Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου της νευρολογικής Φυσικοθεραπείας. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint και υλικό πλούσιο σε εικόνες και videos. Μέθοδοι όπως μελέτες και κλινικά σενάρια νευρολογικών περιπτώσεων, συζήτηση, ερωτήσεις / απαντήσεις σύμφωνα με το υλικό του μαθήματος. Χρησιμοποιείται επίσης ερευνητικά τεκμηριωμένο σχετικό υλικό, δημοσιευμένο σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά για παρακολούθηση των πιο πρόσφατων εξελίξεων σχετικών με το αντικείμενο της νευρολογικής φυσικοθεραπείας.</p>

	<p><b>Εργαστήριο</b></p> <p>Κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών μαθημάτων, οι φοιτητές αναπτύσσουν τις κλινικές τους δεξιότητες και τεχνικές νευρολογικής αποκατάστασης, σε μικρές ομάδες έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν με επιτυχία και ασφάλεια σε πραγματικό κλινικό περιβάλλον.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p><b>Κύρια Συγγράμματα:</b></p> <p>Barnes M., Johnson G. (2008). <i>Σύνδρομο Ανώτερου Κινητικού Νευρώνα και Σπαστικότητα</i>. Εκδόσεις Παρισιάνου,</p> <p>Boelen M. (2009). <i>Health professional's guide to physical management of Parkinson's disease</i>. Εκδόσεις Human kinetics; 1st edition.</p> <p>CarJ., Shepherd R. (2013) <i>Νευρολογική Αποκατάσταση. Βελτιστοποίηση των Κινητικών Επιδόσεων</i>. 2η έκδοση. Εκδόσεις Παρισιάνου.</p> <p>Lennon S, Ramdharry G, Verheyden G. (2020) <i>Φυσικοθεραπευτική Διαχείριση για Ασθενείς με Νευρολογικές Διαταραχές</i>. Εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd.</p> <p>Martin S., Kessler M. (2015) <i>Neurologic interventions for physical therapy</i>. Elsevier; 3rd edition.</p> <p>Nichols-Larsen D. (2017). <i>Νευρολογική Αποκατάσταση</i>, Εκδόσεις ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΡΑΣ.</p> <p>Raine S., Meadows L., Lynch-Ellerington M. (2009). <i>Bobath concept – Theory and clinical practice in neurological rehabilitation</i>. Εκδόσεις Wiley-Blackwell</p> <p>Shumway-Cook A., Woollacott M. (2012) <i>Κινητικός Έλεγχος</i>. Από την Έρευνα στην Κλινική Πράξη. 3<sup>η</sup> έκδοση. Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.</p> <p>Umphred D. A. (2006). <i>Neurological Rehabilitation</i>. Εκδόσεις Mosby.</p> <p><b>Αναφορές:</b></p>

Aboutorabi A, Arazpour M, Bahramizadeh M, Farahmand F, Fadayevatan R. Effect of vibration on postural control and gait of elderly subjects: a systematic review. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30(7):713–726.

Brito, SherindanAyessa Ferreira de, et al. (2022) Measurement properties of outcome measures used in neurological telerehabilitation: A systematic review protocol. *PLoS one* 17.3 e0265841.

Donath L, Rossler R, Faude O. (2016) Effects of virtual reality training (exergaming) compared to alternative exercise training and passive control on standing balance and functional mobility in healthy community-dwelling seniors: a meta-analytical review. *Sports Med.* 46(9):1293–1309.

Farlie MK, Robins L, Haas R, Keating JL, Molloy E, Haines TP. (2018) Programme frequency, type, time and duration do not explain the effects of balance exercise in older adults: a systematic review with a meta-regression analysis. *Br J Sports Med.* [epub ahead of print] <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096874>.

Kwakkel G, Veerbeek JM, van Wegen EE, Wolf SL.(2015) Constraint-induced movement therapy after stroke. *Lancet Neurol.* 14(2):224-34

Lohse KR, Pathania A, Wegman R, Boyd LA, Lang CE. On the reporting of experimental and control therapies in stroke rehabilitation trials: a systematic-review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(7):1424–1432.

Tedla, Jaya Shanker, et al. (2022) Effectiveness of Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) on Balance and Functional Mobility in the Stroke Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare.* Vol. 10. No. 3. MDPI.

Sibley J. B. (2022). Meeting the Future: How CME Portfolios Must Change in the Post-COVID Era. *Journal of European CME*, 11(1), 2058452.

Vaughan-Graham J, Cott C. (2016) Defining a Bobath clinical framework - A modified e-Delphi study. *Physiother Theory Pract.* 32(8):612-627.

	<p>Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, et al. (2014) What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. <i>PLoS One</i>.9:e87987.</p> <p>Warutkar V, Gulrandhe P, Morghade S, et al. (2022) Physiotherapy for Multiple Sclerosis Patients From Early to Transition Phase: A Scoping Review. <i>Cureus</i> 14(10): e30779. doi:10.7759/cureus.30779</p>
Αξιολόγηση	<p><b>Συνεχής αξιολόγηση (50%):</b></p> <p>Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει οποιονδήποτε συνδυασμό των ακόλουθων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Γραπτή και/ή προφορική</b>, και αποτελείται από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης, ερωτήσεις ανοικτού τύπου και/ή ερωτήσεις έκθεσης, οι οποίες ευθυγραμμίζονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, προκειμένου να αξιολογηθεί η θεωρητική γνώση που αποκτήθηκε. Οι ερωτήσεις διασφαλίζουν ότι οι φοιτητές θα επιδείξουν βαθιά κατανόηση του αντικειμένου και θα εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για την επίλυση προβλημάτων ή την ανάλυση σεναρίων.</li> <li>• <b>Οι εργασίες και τα ερευνητικά σχέδια</b> παρέχουν ευκαιρίες στους φοιτητές να εφαρμόσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις με πρακτικό τρόπο. Οι εργασίες είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να απαιτούν κριτική σκέψη, έρευνα, ανάλυση και σύνθεση πληροφοριών. Τα ερευνητικά σχέδια μπορεί να είναι ατομικά, ή ομαδικά και πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι φοιτητές αξιολογούνται ως προς την ποιότητα της εργασίας τους, το βάθος της κατανόησης που επιδεικνύουν και την ικανότητά τους να επεξηγούν αποτελεσματικά τις ιδέες τους. Οι εργασίες και τα ερευνητικά σχέδια μπορούν να είναι ατομικές ή ομαδικές.</li> <li>• <b>Η Χρήση μελετών περίπτωσης ή ασκήσεων επίλυσης προβλημάτων</b> για την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι φοιτητές μπορούν να εφαρμόσουν τις θεωρητικές γνώσεις σε πραγματικές καταστάσεις. Στους φοιτητές παρουσιάζονται σενάρια που απαιτούν ανάλυση, κριτική σκέψη και εφαρμογή θεωρητικών περιεχομένων και αξιολογούνται με βάση την ικανότητά τους να πραγματοποιούν προφορικές παρουσιάσεις, να εξετάζονται με <i>nina voce</i>, να εντοπίζουν και να αξιολογούν σχετικές πληροφορίες, να προτείνουν λύσεις και να αιτιολογούν τις επιλογές τους.</li> </ul>



- **Διαδικτυακά κουίζ ή διαδραστικές αξιολογήσεις:** Τα διαδικτυακά κουίζ ή οι διαδραστικές αξιολογήσεις, ή αναστοχαστική γραφή μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσω της πλατφόρμας Moodle, για τη δημιουργία κουίζ με διάφορες μορφές ερωτήσεων. Αυτές οι αξιολογήσεις μπορούν να είναι αυτορρυθμιζόμενες ή χρονομετρημένες και μπορεί να παρέχεται άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές.
- **Συζητήσεις στην τάξη:** Οι φοιτητές συμμετέχουν σε συζητήσεις στην τάξη για την αξιολόγηση των θεωρητικών τους γνώσεων. Ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή για να ακονίσουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης τους, θέτοντας ερωτήσεις ανοικτού τύπου και διευκόλυνσης του διαλόγου τους.
- **Αξιολόγηση από ομότιμους και αυτοαξιολόγηση:** Ανατίθεται στους φοιτητές να αναθεωρούν και να παρέχουν ανατροφοδότηση σε εργασίες των άλλων, ενθαρρύνοντάς τους να αξιολογούν κριτικά την κατανόηση των συμφοιτητών τους και να παρέχουν εποικοδομητικές προτάσεις.

Η **Εργαστηριακή** αξιολόγηση αποτελείται από την αξιολόγηση των αναμενόμενων δεξιοτήτων και ικανοτήτων, της κριτικής σκέψης, της επίλυσης προβλημάτων και των δεξιοτήτων ομαδικής εργασίας. Κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών συναντήσεων, οι φοιτητές παρακολουθούν στενά καθώς ασχολούνται με τις εργασίες που τους ανατίθενται και λαμβάνονται σημειώσεις σχετικά με τις ενέργειες, την προσέγγιση και τυχόν σχετικές παρατηρήσεις που αποδεικνύουν την κατανόηση του αντικειμένου και την εφαρμογή των δεξιοτήτων τους. Μετά την αξιολόγηση των εργαστηριακών εργασιών, παρέχεται εποικοδομητική ανατροφοδότηση στους φοιτητές. Επισημαίνονται τα δυνατά τους σημεία και τους τομείς προς βελτίωση, συνδέοντάς τα με τα μαθησιακά αποτελέσματα, ώστε να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν την πρόδοό τους και να τους καθοδηγήσει στην περαιτέρω ανάπτυξή τους. Ανάλογα με τη φύση της εργαστηριακής εργασίας, μπορεί να ενσωματωθεί αξιολόγηση από ομότιμους, όπου οι μαθητές αξιολογούν ο ένας την εργασία του άλλου με βάση τα καθορισμένα κριτήρια, προκειμένου να προωθηθεί ο αυτοαναστοχασμός, η συνεργασία και η βαθύτερη κατανόηση του αντικειμένου.

**Τελική εξέταση (50%):** Περιεκτική τελική εξέταση, για την αξιολόγηση της συνολικής θεωρητικής γνώσης των φοιτητών. Αυτές οι αξιολογήσεις καλύπτουν ένα ευρύτερο φάσμα θεμάτων και μαθησιακών αποτελεσμάτων από ολόκληρο το πρόγραμμα σπουδών,

	για να εκτιμηθεί η κατανόηση και η ενσωμάτωση της γνώσης των φοιτητών σε διάφορους τομείς.
Γλώσσα	Ελληνικά / Αγγλικά