Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FZV UCM
Kód predmetu	KFT/FYTE/MgD/19/22
Názov predmetu	Virtuálna a robotická rehabilitácia
Rozsah	10sC + 20sSA
Počet kreditov	3
Vyučujúci	PhDr. Nina Sládeková, PhD., univ. doc. (cvičiaci), PhDr. Nina Sládeková, PhD., univ. doc. (prednášajúci), prof. MUDr. Jaroslav Kresánek, PhD. (cvičiaci), prof. MUDr. Jaroslav Kresánek, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: účasť na prednáškach a cvičeniach najmenej 75%

V prípade individuálneho študijného plánu je podmienkou pristúpenia k písomnej skúške nutná minimálne 50% účasť na prednáškach a cvičeniach a vypracovanie zadaní na zvolené témy, a to podľa zadania vyučujúceho a odovzdať vypracované zadania do vopred stanoveného termínu.

Záverečné hodnotenie

Záverečné hodnotenie: test/ústna skúška
Hodnotenie požadovaných vedomostí: A: 100 - 92%; B: 91 - 83%; C: 82 - 74%; D: 73 - 65%; E: 64 - 56% ; FX: 55 - 0%

Výsledky vzdelávania

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu študent/študentka získa vedomosti:
Študent/študentka získa teoretické poznatky o najmodernejších poznatkoch medicínsko-technických zariadení využívaných v oblasti rehabilitácie v jednotlivých klinických odboroch. Rozumie teoretickým základom a východiskám virtuálnej a robotickej rehabilitácie pri jednotlivých diagnózach podľa stavu a charakteru ochorenia v jednotlivých vekových obdobiach.
Študent/študentka získa a rozvinie nasledovné schopnosti:
• aplikovať nadobudnuté teoretické vedomosti z oblasti virtuálnej a robotickej rehabilitácie v odbore Fyzioterapia
• využívať informácie z oblasti virtuálnej a robotickej rehabilitácie
• samostatnej tvorivej práce
Študent/študentka získa a rozvinie prenositeľné zručnosti:
• zručnosť aplikovať princípy virtuálnej a robotickej rehabilitácie do realizačnej roviny
• orientácie v koncepcii virtuálnej a robotickej rehabilitácie v odbore Fyzioterapia
• zhodnotiť, korigovať a aktuálne modifikovať vybraný postup
• reflektovať na vzťah prepojenia odboru Fyzioterapie a využitia virtuálnej a robotickej rehabilitácie
Študent/študentka si posilní prenositeľné kompetencie:

• tímové riešenie problémov
• analyticko–syntetická kompetencia
• prezentačné kompetencie
• kompetencie využitia virtuálnej a robotickej rehabilitácie vo vybraných klinických odboroch

Stručná osnova predmetu

Stručná osnova predmetu:
• Definícia pojmu, tvorby, výhod a nevýhod virtuálnej reality.
• Využitie virtuálnej reality v rehabilitácii.
• Zariadenia na reprodukciu virtuálnej rehabilitácie, prístroje využívajúce virtuálnu realitu.
• Rozdelenie rehabilitačných metód virtuálnej rehabilitácie.
• Význam metód využívajúcich silovú spätnú väzbu, metódy bez silovej spätnej väzby u vybraných ochorení.
• Prístroje umožňujúce robotickú vertikalizáciu a mobilizáciu pacienta.
• Nadväznosť robotickej rehabilitácie terapie hornej/dolnej končatiny.
• Robotické prístroje zvyšujúce proprioceptívnu stimuláciu.
• Robotika eskalujúca interaktívnu spätnoväzbovú terapiu horných a dolných končatín.
• Efekt a participácia virtuálnej a robotickej rehabilitácie v nácviku kognitívnych funkcií.
• Nové trendy a využitie virtuálnych a medicínsko-technických zariadení v rehabilitácii.
• Indikácie a kontraindikácie virtuálnej a roboticky asistovanej lokomočnej terapie.
• Indikácie a kontraindikácie funkčnej asistovanej terapie horných končatín.

Odporúčaná literatúra

Odporúčaná literatúra:
BURGET, N.: Využití zpětné vazby v rehabilitaci pacientů s poruchami chůze po cévní mozkové příhodě. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2015, 22(2), 70-78.
COLOMER, C., et all.: Efficacy of Armeo Spring during the chronic phase of stroke. Study in mild to moderate cases of hemiparesis. Neurologia 2013; 28(5): 261–267.
EUROHAPTICS. The premier European event in haptics [online]. 2016 [cit. 2021-11-02].
MEHRHOLZ, J., KUGLER, J., POHL, M.: Locomotor training for walk¬ing after spinal cord injury. Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD006676. doi: 10.1002/14651858.CD006676.pub3.
Neuron Rehabilitacja: Lokomat [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: https://osrodekneuron.pl/lokomat/
Reinkensmeyer, D.J., Dietz, V.: Neurorehabilitation Technology. Second edition. Springer International Publishing. 2016. 647 p. ISBN 978-3-319-28601-3.
ROBOHUB [online]. [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: https://robohub.org/3-types-of-robot-singularities-and-how-toavoid-them.
WOOLLACOTT, M., SHUMWAY-COOK, A.: Motor control: translating research into clinical practice. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins 2012.
ZHOU, SHOU-HAN, JUSTIN FONG, VINCENT CROCHER, YING TAN, DENNY OETOMO a IVEN MAREELS. Learning control in robot-assisted rehabilitation of motor skills – a review. Journal of Control and Decision, [2016], 3:1, 19-43, DOI: 10.1080/23307706.2015.1129295

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský