

Табела 5.2. Спецификација предмета
 Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм : Мастер академске студије психологије
Назив предмета: Неурофизиолошке методе у психологији
Наставник/наставници: др Горан Кнежевић, редовни професор, др Саша Филиповић, научни саветник;
Статус предмета: изборни предмет
Број ЕСПБ: 5
Услов: Физиологија нервног система, Психологија опажања, Биолошка психологија
Циљ предмета Упознавање са постојећим сазнањима и теоријама у психофизиологији и когнитивној неурофизиологији, као и основна обука у употреби неурофизиолошких метода у истраживањима из области когниције, емоција, личности и психопатологије.
Исход предмета <ul style="list-style-type: none"> • Усвајање базичног фонда информација које репрезентују позитивно знање у овој области • Стицање основних вештина коришћења неурофизиолошке апаратуре • Разумевање формалне, апстрактне и логичке структуре проблема и методских средстава у овој дисциплини и то у контексту основних појмова логичке структуре науке • Познавање актуелних етичких стандарда у примени неурофизиолошких метода и разумевање значаја поштовања ових стандарда • Усвајање елементарних методских вештина у овој области (специфичности дизајна неурофизиолошких експеримената, избор оптималних метода за задати експериментални проблем, обрада и тумачење резултата, примена математичко-статистичких алгоритама и програма у решавању конкретних проблема у овој дисциплини) • Стицање основних компетенција у синтези знања и методских средстава из оних научних дисциплина без којих се не може замислити успешна примена неурофизиолошких техника (физиологија централног и периферног нервног система, електроника, обрада сигнала) • Стицање вештине усменог и писменог аргументовања за и против одређеног гледишта у овој дисциплини, развијање основних компетенција за критичку евалуацију постојећих теорија и методских приступа.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод и основни концепти у хуманој системској неурофизиологији и психофизиологији (о месту и значају неурофизиолошких метода у истраживањима психолошких феномена, питања на која се могу добити одговори, терминологија, биолошке основе, методе регистрација). 2. Детаљнији приказ главних неурофизиолошких метода које се користе у психолошким истраживањима: <ul style="list-style-type: none"> • Електрична активност мозга – електроенцефалограм – ЕЕГ (основни методолошки принципи мерења активности централног нервног система; методе анализирања (фреквентна анализа, анализа кохеренције, топографско мапирање (<i>brainmapping</i>) и 3Д стереотактичка визуализација); статистички и софтверски алати: PCA, ICA, BESA, CURRY, LORETA, EEGLAB); ЕЕГ и понашање (моторне и менталне активности, сензације, пажња, перцепција, учење, когниција, спавање); • Евоцирани потенцијали (ЕП) и понашање (основни методолошки принципи мерења и анализирања); примена ЕП у испитивању менталних, сензорних, перцептуалних и моторних активности, примена у процени нивоа будности и пажње и хемисферне асиметрије); когнитивни ЕП и други спори потенцијали (CNV, early components, P300, N400); • Мишићна активност (ЕМГ) и њено мерење у психолошким истраживањима (реакционо време, обрасци активације, моторно учење); • Транскранијална магнетна стимулација (TMS, rTMS, TBS) и транскранијална електрична стимулација (tDCS, TACS, TRNS) – принципи и примена (virtual lesion, секвенцирање менталних процеса и ментална хронометрија, продужена модулација (фацитација/инхибиција) кортикалне активности и индукција пластицитета);

- Остале психофизиолошке методе – електродермална активност, промене ширине зеница (*pupillary response*), очни покрети, трептање, срчана активност, промене крвног притиска.

Практична настава

1. Специфичности дизајна неурофизиолошких експеримената; 2. Упознавање санеурофизиолошким техникама, 3. Упознавање и рад са уређајима за неурофизиолошка мерења, 4. Учешће у експериментима и истраживањима(института или факултета).

Литература

John L. Andreassi, "Psychophysiology - Human Behaviour & Physiological Response". 4th Edition. Lawrence Erlbaum Associates, London, 2000. (одабрана поглавља)

Michael D. Rugg and Michael G. H. Coles (Editors), "Electrophysiology of Mind: Event-Related Brain Potentials and Cognition (Oxford Psychology Series)" Oxford University Press, Oxford, 1996.

Agarwal S, Koch G, Hillis AE, et al. (2019) Interrogating cortical function with transcranial magnetic stimulation: insights from neurodegenerative disease and stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*; 90:47-57. doi: 10.1136/jnnp-2017-317371

Das S, Holland P, Frens MA and Donchin O (2016) Impact of transcranial direct current stimulation (tDCS) on neuronal functions. *Frontiers in Neuroscience* 10:550. doi: 10.3389/fnins.2016.00550

Rossini PM, Burke D, Chen R et al. (2015) Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord, roots and peripheral nerves: Basic principles and procedures for routine clinical and research application. An updated report from an I.F.C.N. Committee. *Clinical Neurophysiology* 126: 1071–1107. doi: 10.1016/j.clinph.2015.02.001 (одабрани делови)

Shin YI, Foerster Á, Nitsche MA (2015) Transcranial direct current stimulation (tDCS) – Application in neuropsychology. *Neuropsychologia*, 69: 154-175. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2015.02.002

Bjekić J, Vulić K, Živanović M, Vujičić J, Ljubisavljević M & Filipović SR. (2019). The immediate and delayed effects of single tDCS session over posterior parietal cortex on face-word associative memory. *Behavioural Brain Research*, 366: 88–95. doi: 10.1016/j.bbr.2019.03.023

Filipović S.R. (1996) Neurofiziologija Demencija. Zadužbina Andrejević, Beograd

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методе извођења наставе

1) предавања; (2) демонстрација примене различитих техника (3) групне и индивидуалне консултације, (4) учешће у снимањима/експериментима, (5) гостовање експерата

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
презентација наставне јединице	20		
учешће у експериментима и истраживањима (института или факултета)	20		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата