



**UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION**

<b>Predmet:</b>	Nevropsihologija učenja
<b>Subject Title:</b>	Neuropsychology of learning

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
FIZIKA PHYSICS		1	2

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	10				125	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

<b>Jeziki /</b>	<b>Predavanja / Lecture:</b>	Slovenščina/Slovenian
<b>Languages:</b>	<b>Vaje / Tutorial:</b>	Slovenščina/Slovenian

**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:**

Ni posebnih pogojev.

**Prerequisites:**

No special prerequisites are needed.

**Vsebina:**

Pregled tehnik nevrološkega slikanja:

- Magnetna resonanca (MRI in fMRI)
- Pozitronska emisijska tomografija (PET)
- Blizuinfra rdeča spektroskopija (NIRS in fNIRS)
- Elektroencefalogram (EEG)

Časovna in frekvenčna analiza EEG – ERP in ERD.  
Analiza izvorov – analiza dipolov, LORETA.

Pregled teoretičnih ugotovitev razlik v možganski aktivaciji glede na nivo inteligence, osebnostne karakteristike in psihopatološke znake.

**Content (Syllabus outline):**

An overview of neuroimaging techniques:

- Magnetic resonance (MRI and fMRI)
- Positron emission tomography (PET)
- Near infrared spectroscopy (NIRS and fNIRS)
- Electroencephalogram (EEG)

EEG analysis in the frequency and time domain. The source analysis – dipole analysis and LORETA.

An overview of theoretical findings in brain functioning related to the level of intelligence, personality structure and psychopathology.

**Temeljni literatura in viri / Textbooks:**

Vernon, A. (1994). The neuropsychology of individual differences. San Diego: Academic Press.  
Martinez, J. & Kesner, R. (1998) Neurobiology of learning and memory, San Diego: Academic Press

**Cilji:**

Razširiti znanje študentov o uporabi in tehnikah možganskega slikanja in jih naučiti uporabljati neinvazivni tehniki EEG in NIRS. Študente naučiti brati različne EEG vzorce, da razumejo njihov pomen. Razširiti znanje z novjšimi ugotovitvami v razlikah v delovanju možgan glede na različne vedenjske in psihopatološke vzorce.

**Objectives:**

Students broaden their knowledge of use and techniques of imaging in neuropsychology and they are trained in the use of EEG and NIRS. They can read different EEG outputs and understand their meanings. To broaden their knowledge with new findings related to brain functioning in relation to different behavioral and psychopathological patterns.

**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:  
Študenti ločijo med različnimi tehnikami možganskega slikanja, znajo interpretirati EEG vzorce. Poznajo različne ugotovitve o delovanju možgan v odvisnosti od psihopatoloških in osebnostnih karakteristikah.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Sposobnost samostojnega raziskovanja;
- Uporaba EEG metod.

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and Understanding:  
The students distinguish between different neuroimaging techniques, they can interpret different EEG outputs and patterns. They have a detailed picture of brain functioning in relation to psychopathology and personality.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Ability of independent research;
- The use of the EEG technique.

**Metode poučevanja in učenja:**

Problemsko zastavljene enote, elementi E-učenja, frontalna oblika poučevanja, seminar z eksperimenti

**Learning and teaching methods:**

Learning by discovery, E-learning, frontal methods of learning, seminar with experiments

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /  
Weight (in %)

**Assessment:**

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Ustni izpit	<b>100</b>	Oral exam