

# Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

|                |                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Vysoká škola   | Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave                                              |
| Fakulta        | FZV UCM                                                                              |
| Kód predmetu   | KRA/RATE/BcE/37/22                                                                   |
| Názov predmetu | Magnetická rezonancia I.                                                             |
| Rozsah         | 8sC + 37sSA                                                                          |
| Počet kreditov | 6                                                                                    |
| Vyučujúci      | MUDr. Ladislav Bisták (prednášajúci), prof. MUDr. Jiří Neuwirth, CSc. (prednášajúci) |

## Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Priebežné hodnotenie: účasť najmenej 70%

## Záverečné hodnotenie

Záverečné hodnotenie: test / 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:

Študenti po absolvovaní predmetu získajú tieto vedomosti, schopnosti, zručnosti, kompetencie:

- Študent bude ovládať základné znalosti princípov magnetickej rezonancie a kontrastných látok používaných v magnetickej rezonancii.
- Študent zvládne jednotlivé typy sekvencií rádiofrekvenčných pulzov, ich výhody a nevýhody a orientuje sa v troch základných rovinách v anatómii MR obrazov

## Stručná osnova predmetu

Stručná osnova predmetu:

- Štruktúra atómu a magnetizmus
- Nukleárna magnetická rezonancia, definícia spinu, precese, princípe rezonancie
- Definícia zdroju a detektoru signálu
- MR zobrazovanie základné súčasti MR systému, rádiofrekvenčný pulz, gradienty, spracovanie signálov, cievky
- Tvorba MR obrazu, spôsob lokalizácie signálu
- Vyšetrovacie sekvencie a rozdiely medzi nimi: sekvencie spinového echa, gradientné sekvencie. A inversion recovery sekvencie
- T1 a T2 vážené obrazy
- Kontrastné látky a princíp vzniku kontrastu

- Kontraindikácie vyšetrenia
- Príprava pacienta
- Všeobecné indikácie pre MR vyšetrenie, artefakty

## **Odporúčaná literatúra**

Odporúčaná literatúra:

VÁLEK, V.: Moderní diagnostické metody - Magnetická rezonance. IPVZ - Brno, 1996. ISBN 80-7013-225-6.

CHUDÁČEK, Z. Radiodiagnostika. 1.vyd. Praha : Grada, 2000

NEUWIRTH, J.; RYDH, A.; REINMULLER, R.; ADLA, T.; SUCHÁNEK, V. Anatomia NeuroRadiologica Basalis, Praha-Umea- Graz : Triton, 2006. ISBN 80-7254-844-1.

NEUWIRTH, J.; RYDH, A.; REINMULLER, R.; ADLA, T.; SUCHÁNEK, V. Anatomia Radiologica Thoracica Basalis, Praha-Umea- Graz : Triton, 2008. ISBN 80-7254-844-X.

NEUWIRTH, J.; RYDH, A.; REINMULLER, R.; ADLA, T.; SUCHÁNEK, V. Anatomia Radiologica Musculosceletalis Basalis, Praha-Umea- Graz : Triton, 2007. ISBN 80-7254-846-6.

NEUWIRTH, J.; RYDH, A.; REINMULLER, R.; ADLA, T.; SUCHÁNEK, V. Anatomia Radiologica Abdominalis Basalis, Praha-Umea- Graz : Triton, 2007. ISBN 80-7254-844-1.

## **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu**

slovenský