Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

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	prof. MUDr. Jiří Neuwirth, CSc. (prednášajúci), MUDr. Ladislav Bisták (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