



| Sylabus na rok akademicki 2017/2018   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
|---|---|----------------|----------------------------|--|--------------------------|------------------------------|---|--|---|----------------|--|---------------------------------------|---|-----------------|
| Opis przedmiotu kształcenia   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Nazwa modułu/przedmiotu   | Anatomia radiologiczna  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                | Grupa szczegółowych efektów kształcenia        |                                       |   |                 |
|   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                | Kod grupy<br>A                                 | Nazwa grupy<br>Nauki<br>morfologiczne |   |                 |
| Wydział   | Lekarski  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Kierunek studiów  | lekarski  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Specjalności  | Nie dotyczy   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Poziom studiów  | jednolite magisterskie X*<br>I stopnia X<br>II stopnia <input type="checkbox"/><br>III stopnia <input type="checkbox"/><br>podyplomowe <input type="checkbox"/> |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Forma studiów   | X stacjonarne    niestacjonarne   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Rok studiów   | I   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                | Semestr studiów:                               | x zimowy<br>x letni                   |   |                 |
| Typ przedmiotu  | <input type="checkbox"/> obowiązkowy<br><input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru<br>X wolny wybór/ fakultatywny  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Rodzaj przedmiotu   | <input type="checkbox"/> kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Język wykładowy   | X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| * zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Liczba godzin   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Forma kształcenia   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Jednostka realizująca przedmiot   | Wykłady (WY)  | Seminaria (SE) | Ćwiczenia audytoryjne (CA) | Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN) | Ćwiczenia kliniczne (CK) | Ćwiczenia laboratoryjne (CL) | Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS) | Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) | Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM) | Lektoraty (LE) | Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF) | Praktyki zawodowe (PZ)                | Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta) | E-learning (EL) |
| <b>Semestr zimowy:</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Katedra Radiologii  |   | 24             |                            |  |                          |                              | 6                                       |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Katedra Radiologii  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| <b>Semestr letni</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Katedra Radiologii  |   | 27             |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Katedra Radiologii  |   |                |                            |  |                          |                              | 3                                       |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Razem w roku:    60   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
|   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
|   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |
| Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)<br>C1. Zapoznanie studenta z obrazami przekrojów ludzkiego ciała uzyskanymi za pomocą diagnostycznych technik obrazowania - zdjęcia rtg, TK (tomografia komputerowa), MR ( rezonans magnetyczny ). |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                                       |   |                 |



C2. Praktyczne zastosowanie wiadomości z anatomii opisowej do interpretacji prawidłowych badań obrazowych - zdjęć rtg, obrazów TK i MR.

**Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:**

| Numer efektu kształcenia przedmiotowego | Numer efektu kształcenia kierunkowego | Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi   | Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące) | Forma zajęć dydaktycznych<br><b>** wpisz symbol</b> |
|---|---------------------------------------|---|---|---|
| W 01                                    | AW1                                   | Student wie, jakie są możliwości uwidocznienia prawidłowych struktur anatomicznych w poszczególnych technikach obrazowania.             | Test  | SE  |
| W 02                                    | AW2                                   | Student zna w podstawowym zakresie anatomię rentgenowską na zdjęciach rtg oraz obrazach TK i MR.  | Test  | SE  |
| W 03                                    | AW3                                   | Student wie, w jaki sposób powstają trójwymiarowe rekonstrukcje obrazów ciała w TK.   | Odpowiedź ustna   | CS  |
| W 04                                    | AW4                                   | Student wie, co to są środki kontrastowe i w jakim celu się je stosuje.   | Odpowiedź ustna   | SE  |
| W 05                                    | AW5                                   | Student wie, w jaki sposób wzajemnie uzupełniają się różne techniki obrazowania, aby odzwierciedlić anatomię określonego obszaru ciała. | Odpowiedź ustna   | SE  |
| U 01                                    | AU1                                   | Student umie rozpoznać, z jakiego rodzaju badaniem ma do czynienia.   | Test  | SE  |
| U 02                                    | AU2                                   | Student rozpoznaje szczegóły anatomiczne na prawidłowych obrazach rtg, TK i MR.   | Test  | SE  |
| U 03                                    | AU3                                   | Student samodzielnie wykonuje rekonstrukcje trójwymiarowe szkieletu kostnego na stacji roboczej w pracowni TK.                          | Wykonane zadanie  | CS  |
| U 04                                    | AU4                                   | Student samodzielnie wykonuje pomiary liniowe i pomiary gęstości tkanek na stacjach roboczych w pracowni TK/ MR.                        | Wykonane zadanie  | CS  |
| U 05                                    | AU5                                   | Student potrafi wykorzystać nagrane badanie obrazowe na CD/DVD w celu nauki anatomii.   | Wykonane zadanie  | CS  |

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: +++

Umiejętności: ++

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

| Forma nakładu pracy studenta<br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.) | Obciążenie studenta (h) |
|---|-------------------------|
| 1. Godziny kontaktowe:  | 60                      |
| 2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):                                   | 18                      |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta  | 78                      |
| Punkty ECTS za moduł/przedmiotu   | 3,0                     |



|   |  |
|---|--|
| Uwagi   |  |
| <b>Treść zajęć:</b> (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)  |  |
| <b>Wykłady</b><br>1.<br>2.<br>3.  |  |
| <b>Seminaria</b><br>1. Anatomia obręczy barkowej i kończyny górnej na zdjęciach rtg.<br>2. Anatomia miednicy i kończyny dolnej na zdjęciach rtg.<br>3. Anatomia czaszki na zdjęciach rtg<br>4. Anatomia podstawy czaszki w TK.<br>5. Anatomia twarzoczaszki w TK.<br>6. Anatomia kręgosłupa na zdjęciach rtg oraz w TK i MR.<br>7. Anatomia twarzoczaszki i szyi w MR.<br>8. Anatomia klatki piersiowej na zdjęciu rtg i w TK.<br>9. Anatomia stawów i mięśni kończyny górnej i dolnej w MR.<br>10. Anatomia jamy brzusznej w TK i MR.<br>11. Anatomia miednicy mniejszej w MR.<br>12. Anatomia przewodu pokarmowego w badaniach kontrastowych.<br>13. Anatomia naczyń w angiografiach konwencjonalnych oraz w Angio –TK i Angio –MR.<br>14. Anatomia mózgu w TK i MR.<br>15. Anatomia naczyń mózgowych w Angio –TK i Angio –MR.<br>16. Anatomia piramidy kości skroniowej w TK.<br>17. Anatomia kanału kręgowego oraz oczodołu i ucha wewnętrznego w MR. |  |
| <b>Ćwiczenia</b><br>1. Zapoznanie studentów z aparaturą rtg oraz pracownią TK i MR.<br>2. Interpretacja szczegółów anatomicznych, pomiary liniowe i pomiary gęstości oraz wykonywanie rekonstrukcji trójwymiarowych na monitorach postprocessingu w pracowni TK.<br>3. Interpretacja szczegółów anatomicznych i pomiary liniowe na monitorach postprocessingu pracowni MR.  |  |
| <b>Inne</b><br>1.<br>2.<br>3.<br><i>ltd.</i>  |  |
| <b>Literatura podstawowa:</b> (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)<br>1. Bohdan Daniel, Bogdan Pruszyński, Anatomia radiologiczna (Rtg – TK – MR – USG – SC ), PZWL, Warszawa, 2011.<br><b>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</b> (nie więcej niż 3 pozycje)<br>1. Lothar Wicke, Atlas anatomii radiologicznej. Edra Urban & Partner, Wrocław, 2009, 2015.   |  |
| <b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)<br>Rzutnik multimedialny, stacje robocze do postprocessingu w pracowni TK i MR.   |  |
| <b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)<br>Znajomość materiału czterech pierwszych ćwiczeń z anatomii prawidłowej.  |  |
| <b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)   |  |
| Rozpoznanie wybranych szczegółów anatomicznych na zdjęciach rtg i obrazach TK i MR ( test zdjęciowy – 30  |  |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| pytań ).              |   |
|                       |   |
| <b>Ocena:</b>         | <b>Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )</b> |
| Bardzo dobra<br>(5,0) |   |
| Ponad dobra<br>(4,5)  |   |
| Dobra<br>(4,0)        |   |
| Dość dobra<br>(3,5)   |   |
| Dostateczna<br>(3,0)  |   |

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email** .....Katedra Radiologii Akademicki szpital Kliniczny; 50-556 Wrocław, ul. Borowska 213 T.: 71 733 16 68; e-mail: magdalena.laczynska@umed.wroc.pl.....

**Koordinator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

.....Dr med. Roman Badowski Zakład Radiologii Ogólnej i Pediatricznej, 50-368 Wrocław, ul. M. Curie – Skłodowskiej 68; T.: 601 144 608 e-mail: [roman.badowski@umed.wroc.pl](mailto:roman.badowski@umed.wroc.pl)

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

Dr med. Roman Badowski 1. grupa – SE i CS  
Dr med. Maciej Guziński 2. grupa – SE i CS  
Lek. Przemysław Podgórski 3. grupa – SE i CS.

**Data opracowania sylabusu**

...26. 06. 2017.....

**Sylabus opracował(a)**  
Dr Roman Badowski

Uniwersytat Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA RADIOLOGII

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

prof. dr hab. Marek Sasjadek

Podpis Dziekana właściwego wydziału