



| Sylabus na rok akademicki: 2020/2021 |  |   |   |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Cykl kształcenia: .....              |  |   |   |
| Opis przedmiotu kształcenia          |  |   |   |
| Nazwa modułu/przedmiotu              | Radiologia i diagnostyka obrazowa  | Grupa szczegółowych efektów kształcenia |   |
|                                      |  | Kod grupy                               | Nazwa grupy   |
|                                      |  | A                                       | NAUKI MORFOLOGICZNE   |
|                                      |  | B                                       | NAUKOWE PODSTAWY MEDYCYNY                                   |
|                                      |  | D                                       | NAUKI BEHAWIORALNE I SPOŁECZNE Z ELEMENTAMI PROFESJONALIZMU |
|                                      |  | E                                       | NAUKI KLINICZNE NIEZABIEGOWE                                |
|                                      |  | F                                       | NAUKI KLINICZNE ZABIEGOWE                                   |
| Wydział                              | Lekarski   |   |   |
| Kierunek studiów                     | Lekarski   |   |   |
| Jednostka realizująca przedmiot      | KATEDRA RADIOLOGII   |   |   |
| Specjalność                          | nie dotyczy  |   |   |
| Poziom studiów                       | jednolite magisterskie X*<br>I stopnia <input type="checkbox"/><br>II stopnia <input type="checkbox"/><br>III stopnia <input type="checkbox"/><br>podyplomowe <input type="checkbox"/> |   |   |
| Forma studiów                        | X stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne  |   |   |
| Rok studiów                          | IV   | Semestr studiów:                        | <input type="checkbox"/> zimowy<br>X letni                  |
| Typ przedmiotu                       | X obowiązkowy<br><input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru<br><input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny  |   |   |
| Rodzaj przedmiotu                    | <input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy   |   |   |

|   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
|---|---|----------------|----------------------------|--|--------------------------|------------------------------|---|--|---|----------------|--|------------------------|---|-----------------|
| Język wykładowy   | <input type="checkbox"/> polski <input checked="" type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| * zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| <b>Liczba godzin</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| <b>Forma kształcenia</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
|   | 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: 0</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne synchroniczne  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne asynchroniczne   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| <b>Semestr letni: 80</b>  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)   |   |                |                            |  | 30                       |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne synchroniczne  |   |                |                            |  | 30                       |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne asynchroniczne   | 20  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| <b>Razem w roku: 80</b>   |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)   |   |                |                            |  | 30                       |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne synchroniczne  |   |                |                            |  | 30                       |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Kształcenie zdalne asynchroniczne   | 20  |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)  |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |
| <p>C1. Zaznajomienie studentów ze specyfiką funkcjonowania pracowni diagnostycznych: RTG, USG, TK, MR i radiologii zabiegowej</p> <p>C2. Zaznajomienie studentów z zasadami diagnostyki obrazowej przy użyciu klasycznych technik RTG i USG</p> <p>C3. Zaznajomienie studentów z zasadami diagnostyki obrazowej przy użyciu nowoczesnych technik takich jak: TK i MR</p> <p>C4. Przedstawienie zagadnień związanych z nowoczesną radiologią zabiegową</p> |   |                |                            |  |                          |                              |   |  |   |                |  |                        |   |                 |

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

| Numer efektu uczenia się przedmiotowego | Numer efektu uczenia się kierunkowego  | Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi | Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące) | Forma zajęć dydaktycznych<br><br><b>** wpisz symbol</b> |
|---|--|---|---|---|
| W.01                                    | zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów) | <b>A.W2</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY                                | CK,WY   |
| W.02                                    | Opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami   | <b>A.W3</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br>EGZAMIN<br>TESTOWY                                    | CK,WY   |
| W.03                                    | zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;   | <b>B.W6</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY                                | CK,WY   |
| W.04                                    | zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;  | <b>B.W8</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY                                | CK,WY   |
| W.05                                    | Zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania najczęstszych chorób dzieci  | <b>E.W3</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY                                | CK,WY   |
| W.06                                    | zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób  | <b>E.W7</b>   | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE  | CK,WY   |

|      |   |              |   |       |
|------|---|--------------|---|-------|
|      | <p>wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań:</p> <p>a) chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób mięśnia serca, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia płucnego,</p> <p>b) chorób układu oddechowego, w tym: chorób dróg oddechowych, rozstrzenia oskrzeli, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego,</p> <p>c) chorób układu pokarmowego, w tym chorób: przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego,</p> <p>e) chorób nerek i dróg moczowych, w tym: kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności raka pęcherza moczowego i raka nerki,</p> <p>g) chorób reumatycznych, w tym: chorób układowych tkanki łącznej, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów</p> |              | EGZAMIN TESTOWY                                     |       |
| W.07 | Zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób układu nerwowego  | <b>E.W14</b> | USTNE KOLOKWIUM ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN TESTOWY | CK,WY |
| W.08 | Zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii   | <b>E.W24</b> | USTNE KOLOKWIUM ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN TESTOWY | CK,WY |
| W.09 | zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady   | <b>E.W34</b> | USTNE KOLOKWIUM                                     | CK,WY |

|      |   |              |  |       |
|------|---|--------------|--|-------|
|      | diagnozowania w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach   |              | ZALICZENIOWE<br>EGZAMIN<br>TESTOWY                           |       |
| W.10 | Zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania w odniesieniu do najczęstszych chorób wymagających interwencji chirurgicznej z uwzględnieniem wieku dziecięcego w tym w szczególności:<br>a) ostrych i przewlekłych chorób jamy brzusznej,<br>b) chorób klatki piersiowej,<br>c) chorób kończyn i głowy,<br>d) złamań kości i urazów narządów;  | <b>F.W1</b>  | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY | CK,WY |
| W.11 | zna zasady kwalifikacji i wykonywania podstawowych procedur diagnostyczno-leczniczych; zasady ich wykonywania i najczęstsze powikłania  | <b>F.W3</b>  | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY | CK,WY |
| W.12 | zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności:<br>a) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób,<br>b) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych,<br>c) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących; | <b>F.W10</b> | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY | CK,WY |
| W.13 | Zna zasady postępowania diagnostycznego w nowotworach głowy i szyi  | <b>F.W12</b> | USTNE<br>KOŁOKWIUM<br>ZALICZENIOWE<br><br>EGZAMIN<br>TESTOWY | CK,WY |

|      |   |       |                |       |
|------|---|-------|----------------|-------|
| U.01 | zna topografię narządów ciała ludzkiego i posługuje się mianownictwem anatomicznym;   | A.U1. | POKAZ          | CK,WY |
| U.02 | wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy); | A.U4  | POKAZ          | CK,WY |
| U.03 | ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej;   | B.U2  | POKAZ          | CK,WY |
| U.04 | informuje pacjenta o celu, przebiegu i ewentualnym ryzyku proponowanych działań diagnostycznych lub terapeutycznych i uzyskuje jego świadomą zgodę  | D.U6. | ODGRYWANIE RÓL | CK,WY |
| U.05 | Przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci   | E.U12 | POKAZ          | CK,WY |
| U.06 | planuje postępowanie diagnostyczne  | E.U16 | ODGRYWANIE RÓL | CK,WY |
| U.07 | Ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich;   | F.U7  | POKAZ          | CK,WY |

\*\* 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: .3

Umiejętności: 2.

| Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):   |                         |
|--|-------------------------|
| Forma nakładu pracy studenta<br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)  | Obciążenie studenta (h) |
| 1. Godziny kontaktowe:   | 30                      |
| 2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)  | 50                      |
| 3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):  | 126                     |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta   | 206                     |
| Punkty ECTS za moduł/przedmiot   | 6                       |
| Uwagi  |                         |
| Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)  |                         |
| <p><b>Wykłady</b></p> <p><b>Tematyka wykładów</b></p> <p>Wykład 1.                   Wprowadzenie do diagnostyki obrazowej</p> <p>Wykład 2.                   Płuca i opłucna I</p> <p>Wykład 3.                   Płuca i opłucna II</p> <p>Wykład 4.                   Serce, duże naczynia, śródpiersie</p> <p>Wykład 5.                   Układ pokarmowy</p> <p>Wykład 6.                   Układ moczowo płciowy</p> <p>Wykład 7.                   Radiologia zabiegowa, choroby naczyń</p> <p>Wykład 8.                   Neuroradiologia</p> <p>Wykład 9.                   Układ kostno-stawowy I</p> <p>Wykład 10.                  Układ kostno-stawowy II</p>   |                         |
| Seminaria  |                         |
| -  |                         |
| <p><b>Ćwiczenia</b></p> <p>Ćwiczenie 1.               Zajęcia wprowadzające, podstawy diagnostyki obrazowej, środki kontrastowe w radiologii</p> <p>Ćwiczenie 2.               Klatka piersiowa – płuca cz. 1</p> <p>Ćwiczenie 3.               Klatka piersiowa – płuca cz. 2</p> <p>Ćwiczenie 4.               Klatka piersiowa - śródpiersie</p> <p>Ćwiczenie 5.               Przewód pokarmowy</p> <p>Ćwiczenie 6.               Jama brzuszna –narządy mięszone i drogi żółciowe</p> <p>Ćwiczenie7.               Układ moczowy</p> <p>Ćwiczenie 8.               Neuroradiologia</p> <p>Ćwiczenie 9.               Układ kostno-stawowy cz. 1</p> <p>Ćwiczenie 10.              Układ kostno-stawowy cz. 2</p> <p>Ćwiczenie 11.              Miednica, gruczoł piersiowy</p> <p>Ćwiczenie 12.              Radiologia zabiegowa. Diagnostyka serca i układu naczyniowego</p> <p>Ćwiczenie 13.              Centrum symulacji medycznej</p> <p>Ćwiczenie 14.              Centrum symulacji medycznej</p> <p>Ćwiczenie 15.              Zaliczenie</p> |                         |
| Inne   |                         |
| -  |                         |

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

Podstawowa:

1. William Herring. Learning radiology – recognizing the basics – Elsevier 2012 (second edition)

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

- 1.
- 2.
- 3.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Sala seminaryjna, rzutnik multimedialny

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

1. Podstawowa wiedza z zakresu anatomii człowieka oraz patologii podstawowych chorób
2. Podstawowa wiedza z zakresu fizyki

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria 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) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

Student ma obowiązek odrobienia wszystkich indywidualnych nieobecności na zajęciach poprzez dołączenie do zajęć innej grupy. Jeśli nie jest to możliwe, student przygotowuje prezentację PowerPoint w ramach samokształcenia na zadany przez wykładowcę temat. To samo dotyczy dni rektorskich i godzin dziekańskich.

Warunki zaliczenia ćwiczeń – kolokwium ustne u Asystenta na zajęciach zaliczeniowych.  
Zasady dopuszczenia do egzaminu – zaliczenie zajęć na ocenę, potwierdzone przez Asystenta.

| Ocena:             | Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:                        |
|--------------------|---|
| Bardzo dobra (5,0) | <b>min. 95% pozytywnych odpowiedzi z ustnego kolokwium</b>      |
| Ponad dobra (4,5)  | <b>min. 85% pozytywnych odpowiedzi z ustnego kolokwium</b>      |
| Dobra (4,0)        | <b>min. 75% pozytywnych odpowiedzi z ustnego kolokwium</b>      |
| Dość dobra (3,5)   | <b>min. 65% pozytywnych odpowiedzi z ustnego kolokwium</b>      |
| Dostateczna (3,0)  | <b>min. 55% pozytywnych odpowiedzi z ustnego kolokwium</b>      |
|                    | <b>Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)</b> |
| zaliczenie         | Nie dotyczy Wydziału Lekarskiego                                |



| <b>Ocena:</b>         | <b>Kryteria oceny z egzaminu:</b> |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Bardzo dobra<br>(5,0) | <b>54-60 pkt.</b>                 |
| Ponad dobra<br>(4,5)  | <b>49-53 pkt.</b>                 |
| Dobra (4,0)           | <b>44-48 pkt.</b>                 |
| Dość dobra<br>(3,5)   | <b>39-43 pkt.</b>                 |
| Dostateczna<br>(3,0)  | <b>34-38 pkt.</b>                 |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:</b> | <b>KATEDRA RADIOLOGII</b>           |
| <b>Adres jednostki:</b>                       | <b>BOROWSKA 213, 50-556 WROCŁAW</b> |
| <b>Numer telefonu:</b>                        | <b>71 733 16 68</b>                 |
| <b>E-mail:</b>                                | <b>wl-27@umed.wroc.pl</b>           |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):</b> | <b>PROF. DR HAB. MAREK SĄSIĄDEK</b> |
| <b>Numer telefonu:</b>                                  | <b>71 733 16 68</b>                 |
| <b>E-mail:</b>  | <b>marek.sasiadek@umed.wroc.pl</b>  |

| <b>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</b> |  |                            |                          |                                 |
|--|--|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <b>Imię i nazwisko:</b>                              | <b>Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:</b> | <b>Dyscyplina naukowa:</b> | <b>Wykonywany zawód:</b> | <b>Forma prowadzenia zajęć:</b> |
| Marek Sasiadek                                       | Prof. dr hab.                                | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | L                               |
| Anna Zimny   | Dr hab.                                      | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Joanna Bładowska                                     | Prof. dr hab.                                | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Maciej Guziński                                      | Dr hab.                                      | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Jacek Kurcz  | Dr n. med.                                   | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Przemysław Podgórski                                 | Lek.   | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Anna Kołtowska                                       | Dr n. med.                                   | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Mateusz Łasecki                                      | Dr n. med.                                   | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |
| Michał Wolańczyk                                     | Dr n. med.                                   | RADIOLOG                   | NAUCZYCIEL<br>AKADEMICKI | CC                              |

**Data opracowania sylabusa**

.....28.09.2020r.....

**Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:**

.....dr hab. Anna Zimny.....

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

.....

**Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:**

Uniwersytet Wrocławski  
WYDZIAŁ FIZYKI  
Prodziekan ds. kształcenia w języku angielskim  
prof. dr hab. Beata Borieszewska

.....