

## KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

| Informacje ogólne                                                                                      |   |                                    |           |             |           |                    |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------|-----------|-------------|-----------|--------------------|-------------------|
| PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY<br>WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ |   |                                    |           |             |           |                    |                   |
| Kierunek studiów:                                                                                      |   | Fizjoterapia                       |           |             |           |                    |                   |
| Profil studiów:                                                                                        |   | Praktyczny                         |           |             |           |                    |                   |
| Forma studiów:                                                                                         |   | Stacjonarne                        |           |             |           |                    |                   |
| Nazwa modułu:                                                                                          |   | Anatomia palpacyjna i rentgenowska |           |             |           |                    |                   |
| Kod modułu kształcenia:                                                                                |   | MK_MF002                           |           |             |           |                    |                   |
| Rodzaj modułu kształcenia:                                                                             |   | Obowiązkowy                        |           |             |           |                    |                   |
| Rok studiów                                                                                            | 1 | Forma zajęć i liczba godzin:       |           |             |           |                    |                   |
| Semestr                                                                                                | 2 | Wykłady                            | Ćwiczenia | Laboratoria | Seminaria | Zajęcia praktyczne | Praktyka zawodowa |
| Liczba punktów ECTS:                                                                                   | 2 | 20                                 | 20        |             |           |                    |                   |
| Forma zaliczenia                                                                                       |   | Zaliczenie na ocenę                |           |             |           |                    |                   |

### Autor programu:

dr n. med. Agnieszka Jatczak – Stańczyk.

### Cele kształcenia:

Cel 1: Zapoznanie studentów z podstawowymi i nowoczesnymi metodami i technikami badań w radiologii i diagnostyce obrazowej.

Cel 2: Przygotowanie i nauczanie studenta rozpoznawania prawidłowych oraz patologicznych elementów anatomicznych układu kostno - stawowego na obrazach diagnostycznych.

### Wymagania wstępne:

Ma podstawową wiedzę z zakresu anatomii i nauk pokrewnych.

### Efekty kształcenia:

#### Wiedza:

EK1: Zna fizyczne, chemiczne i biologiczne podstawy nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej, a także aktualne kierunki rozwoju teoretycznych podstaw tych nauk.

EK2: Opisuje budowę anatomiczną organizmu człowieka dorosłego i w wieku rozwojowym ze szczególnym uwzględnieniem układu ruchu, układu nerwowego, układu krążenia, układu oddechowego, wydalniczego.

EK3: Omawia czynność poszczególnych układów i narządów organizmu człowieka.

EK4: Określa podstawowe pojęcia dotyczące niepełnosprawności i rehabilitacji.

#### Umiejętności:

EK5: Wykorzystuje wiedzę z zakresu budowy anatomicznej i funkcjonalnej poszczególnych narządów i układów organizmu dla realizacji procesu usprawniania.

#### Kompetencje społeczne:

EK6: Wykazuje potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, posiada nawyk i umiejętność ustawicznego pogłębiania wiedzy teoretycznej i doskonalenia umiejętności praktycznych.

### Treści kształcenia:

#### Wykłady:

| Kod | Tematyka zajęć                                                                                                                                                                                | Liczba godzin |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| W1  | Zarys historii diagnostyki obrazowej.                                                                                                                                                         | 4             |
| W2  | Zastosowania diagnostyki medycznej: wizualizacja, analiza ilościowa, lokalizowanie, badania przesiewowe.<br>Podstawowe parametry obrazów (rozdzielczość, częstotści przestrzenne i kontrast). | 4             |
| W3  | Metody obrazowania: konwencjonalna diagnostyka rentgenowska, tomografia, ultrasonografia.                                                                                                     | 4             |
| W4  | Obrazy radiologiczne po ortopedycznym i chirurgicznym leczeniu operacyjnym wybranych okolic anatomicznych.                                                                                    | 4             |
| W5  | Analiza obrazów radiologicznych (RTG, KT, MRI), najczęściej spotykane nieprawidłowości (złamania, zwichnięcia, następstwa urazów sportowych, zmiany zwyrodnieniowe, nowotwory).               | 4             |

#### Ćwiczenia:

| Kod | Tematyka zajęć                                                                                                                                                                                        | Liczba godzin |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| C1  | Wprowadzenie – rodzaje diagnostyki obrazowej, wskazania i przeciwwskazania do jej stosowania, analiza radiologiczna.                                                                                  | 1             |
| C2  | Podstawy fizyczne i podział diagnostyki obrazowej. Rodzaje promieniowania i oddziaływanie z materią – skutki oddziaływania.<br>Podstawy techniczne – rodzaje urządzeń. Ochrona przed promieniowaniem. | 3             |
| C3  | Budowa mikroskopowa tkanki chrzęstnej szklistej i włóknistej.<br>Budowa mikroskopowa kości – tkanka kostna, szpik, kostnienie.<br>Budowa mikroskopowa tkanki łącznej właściwej.                       | 3             |
| C4  | Badanie rtg układu kostno – stawowego. Projekcje, interpretacja zdjęć rtg, przykłady patologii w ortopedii – kończyna dolna.                                                                          | 3             |
| C5  | Badanie rtg układu kostno – stawowego. Projekcje, interpretacja zdjęć rtg, przykłady patologii w ortopedii – kończyna górna.                                                                          | 3             |
| C6  | Badanie rtg układu kostno – stawowego. Projekcje, interpretacja zdjęć rtg, przykłady patologii w ortopedii – czaszka , kręgosłup, klatka piersiowa.                                                   | 3             |

|    |                                                                  |   |
|----|------------------------------------------------------------------|---|
| C7 | Tomografia komputerowa. Rezonans magnetyczny.                    | 2 |
| C8 | USG. Densytometria. Badania naczyniowe. Inne metody obrazowania. | 2 |

#### **Metody kształcenia:**

1. Wykład informacyjny.
2. Ćwiczenia praktyczne.
3. Pokaz (prezentacja multimedialna).

#### **Całkowity nakład pracy studenta:**

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Godziny kontaktowe (wykład, ćwiczenia, laboratorium, seminarium, projekt, konsultacje, obecność na egzaminie itd.)          | 40 |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym czytanie wskazanej literatury                                                             | 5  |
| Przygotowanie się do kolokwium                                                                                              | 5  |
| Przygotowanie się do egzaminu                                                                                               | 0  |
| Inne                                                                                                                        | 0  |
| Razem                                                                                                                       | 50 |
| Liczba punktów ECTS dla modułu kształcenia                                                                                  | 2  |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć praktycznych, laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych | 1  |

#### **Weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia**

| <b>Z zakresu wiedzy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Efekty kształcenia do przedmiotu</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Zaliczenie pisemne – test<br>Oceny :<br>51-60% prawidłowych odpowiedzi – 3,0<br>61-70% prawidłowych odpowiedzi – 3,5<br>71-80% prawidłowych odpowiedzi – 4,0<br>81-90% prawidłowych odpowiedzi – 4,5<br>91-100% prawidłowych odpowiedzi – 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EK1<br>EK2<br>EK3<br>EK4                |
| <b>Z zakresu umiejętności</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Efekty kształcenia do przedmiotu</b> |
| <b>Sprawdzian umiejętności i wiedzy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaliczenie praktyczne (obserwacja wykonawstwa),</li> <li>• realizacja zleconego zadania,</li> </ul> <b>Kryteria ocen z zakresu umiejętności i wiedzy ocenianych przez prowadzącego:</b><br><b>5,0</b> – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje najwyższe oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.<br><b>4,5</b> – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 80% najwyższych ocen z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.<br><b>4,0</b> – student aktywnie uczestniczy w zajęciach. Uczęszcza na wszystkie | EK5                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p>zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 60% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.</p> <p><b>3,5</b> – student biernie uczestniczy w zajęciach. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.</p> <p><b>3,0</b> – student biernie uczestniczy w zajęciach. Uczęszcza na zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.</p> <p><b>2,0</b> – student biernie uczestniczy w zajęciach. Uczestniczy nieregularnie na zajęciach, nie jest do nich przygotowany i uzyskuje negatywne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu anatomia rentgenowska.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Z zakresu kompetencji społecznych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Efekty kształcenia do przedmiotu</b> |
| <p><b>Kryteria ocen z zakresu kompetencji społecznych ocenianych przez prowadzącego, kolegów i pacjentów w formie przedłużonej obserwacji postaw i zachowań:</b></p> <p><b>5,0</b> – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii.</p> <p><b>4,5</b> – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii.</p> <p><b>4,0</b> – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii.</p> <p><b>3,5</b> – Prawie zawsze jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii.</p> <p><b>3,0</b> – W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii.</p> <p><b>2,0</b> – Nie wykazuje zrozumienia dla potrzeb osoby chorej. Nie potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole, nie uwzględnia zasad etycznych fizjoterapii.</p> | EK6                                     |

#### **Kryterium oceny efektów zajęć praktycznych:**

Ustalenie oceny końcowej z ćwiczeń odbędzie się na podstawie ocen częściowych otrzymanych przez studenta w czasie trwania zajęć i obecności na zajęciach. W przypadku nieobecności obowiązkowe jest odrobienie zajęć z inną grupą zgodnie z zasadami zaliczania przedmiotu. Ocena końcowa z ćwiczeń obliczana jest według wzoru 75% oceny umiejętności + 25% oceny kompetencji społecznych.

#### **Metody weryfikacji efektów kształcenia przedmiotu:**

##### **Ocena formująca:**

- aktywność podczas zajęć
- kolokwium

- obserwacja zachowań
- 

### Ocena podsumowująca:

Średnia ważona ocen formujących

**Tabela odniesień dla modułu kształcenia**

| Efekt kształcenia | Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych | Cel kształcenia | Treści programowe | Metody kształcenia                                          | Metody weryfikacji efektów kształcenia |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EK1 - EK4         | K_W01<br>K_W02<br>K_W03<br>K_W33                  | Cel 1<br>Cel 2  | W1-5              | Wykład informacyjny                                         | Kolokwium                              |
| EK5               | K_U03                                             | Cel 1<br>Cel 2  | C1-8              | Ćwiczenia praktyczne<br>Pokaz,<br>prezentacja multimedialna | Aktywność na ćwiczeniach<br>Kolokwium  |
| EK6               | K_K01                                             | Cel 1<br>Cel 2  | C1-8              | Ćwiczenia praktyczne<br>Pokaz,<br>prezentacja multimedialna | Aktywność na ćwiczeniach.              |

### Literatura podstawowa:

1. Greenspan A. Diagnostyka obrazowa w ortopedii dla lekarza praktyka. "Medipage" Warszawa 2007.
2. Spodaryk K., Patologia narządu ruchu, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.
3. Słaby F., Jacobs E.R. pod red. Śliwińskiego T. Anatomia radiologiczna. Urban i Partner, Wrocław 1998.
4. Dziak A., Borejko M. Badanie radiologiczne w ortopedii. Warszawa PZWL 1988.
5. Pruszyński B., Radiologia i diagnostyka obrazowa. Warszawa 2001.

### Literatura uzupełniająca:

1. Kusz D., Wojciechowski P., Cholewiński J., Kompendium traumatologii. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.