



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

### SYLABUS ZAJĘĆ: CHOROBY WEWNĘTRZNE (KARDIOLOGIA)

#### Informacje ogólne

| Nazwa zajęć: Choroby wewnętrzne (kardiologia)                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj zajęć                                                 | Obowiązkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wydział PUM                                                  | Wydział Medycyny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kierunek studiów                                             | Kierunek Lekarski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Specjalność                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Poziom studiów                                               | Jednolite magisterskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Forma studiów                                                | Stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rok studiów /semestr studiów                                 | V rok / semestr zimowy i letni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Liczba przypisanych punktów ECTS                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Formy prowadzenia zajęć<br>(liczba godzin)                   | wykłady (e-learning) 7h /seminaria stacjonarne 7h/<br>ćwiczenia stacjonarne 28h/ ćwiczenia stacjonarne<br>(centrum symulacji medycznych) 2h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sposoby weryfikacji i oceny efektów<br>uczenia się*          | <input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę:<br><input checked="" type="checkbox"/> opisowe<br><input checked="" type="checkbox"/> testowe<br><input checked="" type="checkbox"/> praktyczne<br><input checked="" type="checkbox"/> ustne<br><input type="checkbox"/> zaliczenie bez oceny<br><input type="checkbox"/> egzamin końcowy:<br><input type="checkbox"/> opisowy<br><input type="checkbox"/> testowy<br><input type="checkbox"/> praktyczny<br><input checked="" type="checkbox"/> ustny |
| Kierownik jednostki                                          | prof. dr hab. n. med. Jarosław Kazimierzczak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Adiunkt dydaktyczny lub osoba<br>odpowiedzialna za przedmiot | dr hab.n. med. Radosław Kiedrowicz<br>email: radoslaw.kiedrowicz@pum.edu.pl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nazwa i dane kontaktowe jednostki                            | Klinika Kardiologii PUM<br>Ul. Powstańców Wlkp 72<br>70-111 Szczecin<br>email: kardio@pum.edu.pl<br>tel/fax 914661378/ 914661377                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Strona internetowa jednostki                                 | <a href="https://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-medycyny-i-stomatologii/klinika-kardiologii">https://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-medycyny-i-stomatologii/klinika-kardiologii</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Język prowadzenia zajęć                                      | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### Informacje szczegółowe

|                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cele zajęć                   |                         | Zapoznanie studentów z podstawami symptomatologii, diagnostyki i leczenia najczęściej występujących w populacji chorób sercowo-naczyniowych ze szczególnym uwzględnieniem choroby wieńcowej, niewydolności serca, wad nabytych serca, zaburzeń rytmu serca, infekcyjnego zapalenia wsierdza i mięśnia sercowego oraz ostrych stanów w kardiologii. |
| Wymagania wstępne w zakresie | Wiedzy                  | Podstawy chorób wewnętrznych i farmakologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | Umiejętności            | Badanie podmiotowe i przedmiotowe chorego. Ocena badań laboratoryjnych, EKG oraz wybranych badań obrazowych                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | Kompetencji społecznych | Aktywna postawa studenta w trakcie seminariów i ćwiczeń, zdolność samodzielnego myślenia, postępowanie zgodnie z zasadami etyki.                                                                                                                                                                                                                   |

| EFEKTY UCZENIA SIĘ     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| lp. efektu uczenia się | Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SYMBO<br>L<br>(odniesie<br>nie do)<br>efektów<br>uczenia<br>się dla<br>kierunk<br>u | Sposób weryfikacji efektów uczenia się |
| W01                    | zna definicję i patofizjologię wstrząsu, ze szczególnym uwzględnieniem różnicowania przyczyn wstrząsu, oraz niewydolności wielonarządowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | K_C.W2<br>8                                                                         | Zaliczenie testowe                     |
| W02                    | zna etiologię zaburzeń hemodynamicznych, zmian wstecznych i zmian postępowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K_C.W2<br>9                                                                         | Zaliczenie testowe                     |
| W03                    | zna uwarunkowania genetyczne, środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | K_E.W1                                                                              | Zaliczenie testowe                     |
| W04                    | zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych, oraz ich powikłań:<br><b>a)</b> chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego: pierwotnego i wtórnego, nadciśnienia | K_E.W7                                                                              | Zaliczenie testowe                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>płucnego,</p> <p><b>b)</b> chorób układu oddechowego, w tym: chorób dróg oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy oskrzelowej, rozstrzenia oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego</p> <p><b>c)</b> chorób układu pokarmowego, w tym: chorób, jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego</p> <p><b>d)</b> chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym: chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, chorób jajników i jąder, guzów neuroendokrynnych, zespołów wielogruzołowych, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego, hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii</p> <p><b>e)</b> chorób nerek i dróg moczowych, w tym: ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności raka pęcherza moczowego i raka nerki</p> <p><b>f)</b> chorób układu krwiotwórczego, w tym: aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych, nowotworów mieloproliferacyjnych i mielodysplastycznomieloproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, nowotworów z dojrzałych limfocytów B i T, szkodliwych krwotocznych, trombolifilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów; krwiodawstwa i krwiolecznictwa, przeszczepiania szpiku</p> <p><b>g)</b> chorób reumatycznych, w tym: chorób układowych tkanki łącznej,</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|
|     | układowych zapaleń naczyń, zapaleń stawów z zajęciem kręgosłupa, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów, dny moczanowej<br><b>h)</b> chorób alergicznych, w tym: anafilaksji i wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioruchowego<br><b>i)</b> zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy |         |                    |
| W05 | rozumie przyczyny i zna podstawowe odrębności w najczęstszych chorobach występujących u osób starszych oraz zasady postępowania w podstawowych zespołach geriatrycznych                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K_E.W9  | Zaliczenie testowe |
| W06 | zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii chorób w wieku podeszłym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K_E.W10 | Zaliczenie testowe |
| W07 | zna i rozumie zagrożenia związane z hospitalizacją ludzi w podeszłym wieku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | K_E.W11 | Zaliczenie testowe |
| W08 | zna rolę i metody stosowane w rehabilitacji medycznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K_E.W31 | Zaliczenie testowe |
| W09 | zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K_E.W37 | Zaliczenie testowe |
| W10 | zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | K_E.W38 | Zaliczenie testowe |
| W11 | zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K_E.W39 | Zaliczenie testowe |
| W12 | zna zasady kwalifikacji i wykonywania oraz najczęstsze powikłania podstawowych zabiegów operacyjnych i inwazyjnych procedur diagnostyczno—lecniczych;                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K_F.W3  | Zaliczenie testowe |
| W13 | zna wskazania i zasady stosowania intensywnej terapii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K_F.W6  | Zaliczenie testowe |
| W14 | zna aktualne wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, dzieci i dorosłych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K_F.W7  | Zaliczenie testowe |
| W15 | zna zasady funkcjonowania zintegrowanego systemu państwowego ratownictwa medycznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | K_F.W8  | Zaliczenie testowe |
| W16 | 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                                                                                                                    | K_F.W10 | Zaliczenie testowe |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------|
|     | obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                       |
| W17 | zna zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz główne kierunki działania, ze szczególnym uwzględnieniem znajomości roli elementów zdrowego stylu życia                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | K_G.W5  | Zaliczenie testowe                    |
| U01 | przeprowadza wywiad lekarski z pacjentem dorosłym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | K_E.U1  | studium przypadku                     |
| U02 | przeprowadza pełne i ukierunkowane badanie fizykalne pacjenta dorosłego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_E.U3  | studium przypadku                     |
| U03 | ocenia stan ogólny, stan przytomności i świadomości pacjenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K_E.U7  | studium przypadku                     |
| U04 | ocenia i opisuje stan somatyczny i psychiczny pacjenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | K_E.U13 | studium przypadku                     |
| U05 | rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | K_E.U14 | studium przypadku                     |
| U06 | planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K_E.U16 | studium przypadku                     |
| U07 | przeprowadza analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków oraz interakcji między nimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K_E.U17 | studium przypadku                     |
| U08 | proponuje indywidualizację obowiązujących wytycznych terapeutycznych oraz inne metody leczenia wobec nieskuteczności albo przeciwwskazań do terapii standardowej                                                                                                                                                                                                                                                                                               | K_E.U18 | studium przypadku                     |
| U09 | kwalifikuje pacjenta do leczenia domowego i szpitalnego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_E.U20 | studium przypadku                     |
| U10 | definiuje stany, w których czas dalszego trwania życia, stan funkcjonalny lub preferencji chorego ograniczają postępowanie zgodne z określonymi dla danej choroby wytycznymi                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K_E.U21 | studium przypadku                     |
| U11 | potrafi zaproponować program rehabilitacji w najczęstszych chorobach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K_E.U23 | studium przypadku                     |
| U12 | interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyleń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K_E.U24 | studium przypadku                     |
| U13 | pobiera materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_E.U28 | sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| U14 | wykonuje podstawowe procedury i zabiegi lekarskie, w tym:<br>a) pomiar temperatury ciała, pomiar tętna, nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego,<br>b) monitorowanie parametrów życiowych przy pomocy kardiomonitora, pulsoksymetrię,<br>c) badanie spirometryczne, leczenie tlenem, wentylację wspomaganą i zastępczą<br>d) wprowadzenie rurki ustno-gardłowej,<br>e) wstrzyknięcia dożylnie, domięśniowe i podskórne, kaniulację żył obwodowych, pobieranie | K_E.U29 | sprawdzenie umiejętności praktycznych |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------|
|     | obwodowej krwi żyłnej, pobieranie posiewów krwi, pobieranie krwi tętniczej, pobieranie arterializowanej krwi włóśniczkowej,<br>f)pobieranie wymazów z nosa, gardła i skóry, nakłucie jamy opłucnowej,<br>g)cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn, zgłębnikowanie żołądka, płukanie żołądka, enemę,<br>h)standardowy elektrokardiogram spoczynkowy wraz z interpretacją kardiowersję elektryczną i defibrylację serca,<br>i)proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi |         |                                       |
| U15 | asystuje przy przeprowadzeniu następujących procedur i zabiegów lekarskich:<br>a)przetaczaniu preparatów krwi i krwiopochodnych<br>b)drenażu jamy opłucnowej<br>c)nakłuciu worka osierdziowego,<br>d)nakłuciu jamy otrzewnowej,<br>e)nakłuciu lędźwiowym,<br>f)biopsji cienkoigłowej,<br>g)testach naskórkowych,<br>h)próbach śródskórnych i skaryfikacyjnych, oraz interpretuje ich wyniki                                                                                                     | K_E.U30 | sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| U16 | interpretuje charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych oraz krytycznie ocenia materiały reklamowe dotyczące leków                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K_E.U31 | sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| U17 | potrafi planować konsultacje specjalistyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K_E.U32 | studium przypadku                     |
| U18 | rozpoznaje agonię pacjenta i stwierdza jego zgon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K_E.U37 | studium przypadku                     |
| U19 | potrafi prowadzić dokumentację medyczną pacjenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K_E.U38 | studium przypadku                     |
| U20 | asystuje przy typowym zabiegu operacyjnym, przygotowuje pole operacyjne i znieczula miejscowo okolicę operowaną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K_F.U1  | sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| U21 | stosuje się do zasad aseptyki i antyseptyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K_F.U3  | sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| U22 | zakłada wkłucie obwodowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_F.U5  | Sprawdzenie umiejętności praktycznych |
| K01 | akceptuje potrzebę standardów etycznych;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_K01   | ocena postawy studenta                |
| K02 | wykazuje nawyk samokształcenia, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | K_K03   | ocena postawy studenta                |
| K03 | w czasie wykonywanych obserwacji i testów czynnościowych przestrzega prawidłowych relacji badający/badany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K_K05   | ocena postawy studenta                |

|     |                                                            |       |                        |
|-----|------------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| K04 | demonstruje postawę promującą zdrowie i aktywność fizyczną | K_K07 | ocena postawy studenta |
| K05 | akceptuję autonomię każdej osoby                           | K_K09 | ocena postawy studenta |
| K06 | ma świadomość praw pacjenta                                | K_K11 | ocena postawy studenta |
| K07 | potrafi zachować tajemnicę lekarską                        | K_K14 | ocena postawy studenta |

| Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć |                    |             |            |           |                     |           |                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------|------------|-----------|---------------------|-----------|--------------------------|
| lp. efektu uczenia się                                  | Efekty uczenia się | Forma zajęć |            |           |                     |           |                          |
|                                                         |                    | Wykład      | Seminarium | Ćwiczenia | Ćwiczenia kliniczne | Symulacje | E-learning<br>Inne formy |
| W01                                                     | K_C.W28            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W02                                                     | K_C.W29            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W03                                                     | K_E.W1             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W04                                                     | K_E.W7             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W05                                                     | K_E.W9             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W06                                                     | K_E.W10            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W07                                                     | K_E.W11            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W08                                                     | K_E.W31            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W09                                                     | K_E.W37            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W10                                                     | K_E.W38            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W11                                                     | K_E.W39            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W12                                                     | K_F.W3             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W13                                                     | K_F.W6             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W14                                                     | K_F.W7             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W15                                                     | K_F.W8             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W16                                                     | K_F.W10            |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| W17                                                     | K_G.W5             |             | X          |           | X                   |           | X                        |
| U01                                                     | K_E.U1             |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U02                                                     | K_E.U3             |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U03                                                     | K_E.U7             |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U04                                                     | K_E.U13            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U05                                                     | K_E.U14            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U06                                                     | K_E.U16            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U07                                                     | K_E.U17            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U08                                                     | K_E.U18            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U09                                                     | K_E.U20            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U10                                                     | K_E.U21            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U11                                                     | K_E.U23            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U12                                                     | K_E.U24            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U13                                                     | K_E.U28            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U14                                                     | K_E.U29            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U15                                                     | K_E.U30            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U16                                                     | K_E.U31            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U17                                                     | K_E.U32            |             |            |           | X                   |           |                          |
| U18                                                     | K_E.U37            |             |            |           | X                   | X         |                          |
| U19                                                     | K_E.U38            |             |            |           | X                   |           |                          |



|     |        |  |  |  |   |  |  |  |
|-----|--------|--|--|--|---|--|--|--|
| U20 | K_F.U1 |  |  |  | X |  |  |  |
| U21 | K_F.U3 |  |  |  | X |  |  |  |
| U22 | K_F.U5 |  |  |  | X |  |  |  |
| K01 | K_K01  |  |  |  | X |  |  |  |
| K02 | K_K03  |  |  |  | X |  |  |  |
| K03 | K_K05  |  |  |  | X |  |  |  |
| K04 | K_K07  |  |  |  | X |  |  |  |
| K05 | K_K09  |  |  |  | X |  |  |  |
| K06 | K_K11  |  |  |  | X |  |  |  |
| K07 | K_K14  |  |  |  | X |  |  |  |

### TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH

| lp. treści programowej      | Treści programowe                                | Liczba godzin | Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ                                                                                                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Semestr zimowy</b>       |                                                  |               |                                                                                                                                                         |
| <b>Wykłady (e-learning)</b> |                                                  |               |                                                                                                                                                         |
| TK01                        | Profilaktyka choroby wieńcowej                   | 1             | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK02                        | Ostre zespoły wieńcowe bez uniesienia odcinka ST | 1             | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK03                        | Stany ostre w kardiologii                        | 1             | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK04                        | Niewydolność serca-diagnostyka                   | 1             | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3                                              |



|                              |                                                 |   |                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                 |   | K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                                                                                               |
| TK05                         | Wady serca wrodzone                             | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK06                         | Komorowe zaburzenia rytmu serca                 | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK07                         | Kardiomiopatie. Zapalenie mięśnia sercowego     | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| <b>Seminaria stacjonarne</b> |                                                 |   |                                                                                                                                                         |
| TK01                         | Przewlekłe zespoły wieńcowe                     | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK02                         | Ostre zespoły wieńcowe z uniesieniem odcinka ST | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK03                         | Kardiologia inwazyjna                           | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7                                                                                                                        |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                     |
| TK04                       | Niewydolność serca-leczenie                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK05                       | Wady serca nabyte                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK06                       | Nadkomorowe zaburzenia rytmu serca                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK07                       | Infekcyjne zapalenie wsierdzia                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| <b>Ćwiczenia w Klinice</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                         |
| TK01                       | Badanie podmiotowe i przedmiotowe chorego w zakresie chorób sercowo-naczyniowych. Interpretacja badań kardiologicznych: EKG, USG, koronarografia. Uczestnictwo w procedurach kardiologicznych: koronarografia i przezskórne interwencje wieńcowe, badanie elektrofizjologiczne i ablacja zaburzeń rytmu, | 28 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10           |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | implantacja kardiostymulatora i kardiowertera-defibrylatora, kardiowersja elektryczna, ultrasonografia przezklatkowa i przezprzełykowa, elektrokardiograficzna i ultrasonograficzna próba wysiłkowa, kontrola urządzeń wszczepialnych. Uczestnictwo w codziennej pracy lekarza obejmującej prowadzenie chorych na oddziale, konsultacje w izbie przyjęć, obchody. |   | K_G.W5,K_E.U1<br>K_E.U3,K_E.U7<br>K_E.U13,K_E.U14<br>K_E.U16,K_E.U17<br>K_E.U18,K_E.U20<br>K_E.U21,K_E.U23<br>K_E.U24,K_E.U28<br>K_E.U29,K_E.U30<br>K_E.U31,K_E.U32<br>K_E.U37,K_E.U38<br>K_F.U1,K_F.U3<br>K_F.U5,K_K01<br>K_K03,K_K05<br>K_K07,K_K09<br>K_K11,K_K14 |
| <b>Ćwiczenia (Centrum Symulacji Medycznych)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TK01                                            | Rejestrowane kamerą ćwiczenia praktyczne z użyciem fantomu i sprzętu medycznego obejmujące ostre stany w kardiologii                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | K_E.U1,K_E.U3<br>K_E.U7,K_E.U16<br>K_E.U20,K_E.U21<br>K_E.U24,K_E.U29<br>K_E.U37                                                                                                                                                                                     |
| <b>Semestr letni</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Wykłady (e-learning)</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TK01                                            | Profilaktyka choroby wieńcowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                                                                                              |
| TK02                                            | Ostre zespoły wieńcowe bez uniesienia odcinka ST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                                                                                              |
| TK03                                            | Stany ostre w kardiologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                                                                                              |
| TK04                                            | Niewydolność serca-diagnostyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7                                                                                                                                                                                                                                     |

|                              |                                                 |   |                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                 |   | K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5                                     |
| TK05                         | Wady serca wrodzone                             | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK06                         | Komorowe zaburzenia rytmu serca                 | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK07                         | Kardiomiopatie. Zapalenie mięśnia sercowego     | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| <b>Seminaria stacjonarne</b> |                                                 |   |                                                                                                                                                         |
| TK01                         | Przewlekłe zespoły wieńcowe                     | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK02                         | Ostre zespoły wieńcowe z uniesieniem odcinka ST | 1 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10           |

|                            |                                                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                                         |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                              |    | K_G.W5                                                                                                                                                  |
| TK03                       | Kardiologia inwazyjna                                                                                                                                                        | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK04                       | Niewydolność serca-leczenie                                                                                                                                                  | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK05                       | Wady serca nabyte                                                                                                                                                            | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK06                       | Nadkomorowe zaburzenia rytmu serca                                                                                                                                           | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| TK07                       | Infekcyjne zapalenie wsierdza                                                                                                                                                | 1  | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31<br>K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5 |
| <b>Ćwiczenia w Klinice</b> |                                                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                                         |
| TK01                       | Badanie podmiotowe i przedmiotowe chorego w zakresie chorób sercowo-naczyniowych. Interpretacja badań kardiologicznych: EKG, USG, koronarografia. Uczestnictwo w procedurach | 28 | K_C.W28,K_C.W29<br>K_E.W1,K_E.W7<br>K_E.W9,K_E.W10<br>K_E.W11,K_E.W31                                                                                   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | kardiologicznych: koronarografia i przezskórne interwencje wieńcowe, badanie elektrofizjologiczne i ablacja zaburzeń rytmu, implantacja kardiostymulatora i kardiowertera-defibrylatora, kardiowersja elektryczna, ultrasonografia przezklatkowa i przezprzelykowa, elektrokardiograficzna i ultrasonograficzna próba wysiłkowa, kontrola urządzeń wszczepialnych. Uczestnictwo w codziennej pracy lekarza obejmującej prowadzenie chorych na oddziale, konsultacje w izbie przyjęć, obchody. |   | K_E.W37,K_E.W38<br>K_E.W39,K_F.W3<br>K_F.W6,K_F.W7<br>K_F.W8,K_F.W10<br>K_G.W5,K_E.U1<br>K_E.U3,K_E.U7<br>K_E.U13,K_E.U14<br>K_E.U16,K_E.U17<br>K_E.U18,K_E.U20<br>K_E.U21,K_E.U23<br>K_E.U24,K_E.U28<br>K_E.U29,K_E.U30<br>K_E.U31,K_E.U32<br>K_E.U37,K_E.U38<br>K_F.U1,K_F.U3<br>K_F.U5,K_K01<br>K_K03,K_K05<br>K_K07,K_K09<br>K_K11,K_K14 |
| <b>Ćwiczenia (Centrum Symulacji Medycznych)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TK01                                            | Rejestrowane kamerą ćwiczenia praktyczne z użyciem fantomu i sprzętu medycznego obejmujące ostre stany w kardiologii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | K_E.U1,K_E.U3<br>K_E.U7,K_E.U16<br>K_E.U20,K_E.U21<br>K_E.U24,K_E.U29<br>K_E.U37                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Zalecana literatura:</b>                                                                                                                       |  |
| <b>Literatura podstawowa</b>                                                                                                                      |  |
| 1. Interna Szczeklika 2020, Piotr Gajewski, Andrzej Szczeklik, Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków 2020.                                      |  |
| 2. Macleod. Badanie kliniczne. G. Douglas, C. Robertson. Wydawnictwo Erda Urban & Partner, Wrocław 2017                                           |  |
| 3. Davidson Choroby Wewnętrzne. S.H. Ralston, M.W.J. Strachan, i.D. Penman, R.P. Hobson. Wydawnictwo Erda Urban & Partner, Wrocław 2020           |  |
| 4. Ostre stany zagrożenia życia w chorobach wewnętrznych. Red. Krystyn Sosada, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2016                                   |  |
| 5. Wytyczne resuscytacji 2015. Red. Janusz Andres, PRR, Kraków 2016r.                                                                             |  |
| <b>Literatura uzupełniająca</b>                                                                                                                   |  |
| 1. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego: <a href="https://ptkardio.pl/wytyczne">https://ptkardio.pl/wytyczne</a>                       |  |
| 2. Baranowski R., Wranicz J.K., <i>Elektrokardiografia. Badanie EKG. Monitorowanie EKG metodą Holtera</i> . Medical Tribune Polska, Warszawa 2013 |  |

|                                                                                                   |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Nakład pracy studenta</b>                                                                      |                                                          |
| Forma nakładu pracy studenta<br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.) | Obciążenie studenta [h]<br>W ocenie (opinii) nauczyciela |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem                                                                 | 37                                                       |
| Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium                                                               | 7                                                        |
| Czytanie wskazanej literatury                                                                     | 14                                                       |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp. | 4  |
| Przygotowanie do kolokwium/kartkówki                                          | 4  |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta                                          | 66 |
| Punkty ECTS                                                                   | 2  |
| <b>Uwagi</b>                                                                  |    |
|                                                                               |    |