SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA *2020-2023*

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	**Intensywna terapia**
Kod przedmiotu*	IT
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Ratownictwo Medyczne
Poziom studiów	Studia I stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	Nauki kliniczne
Język wykładowy	polski
Koordynator	prof. Aleksandr Olyjnik
Imię i nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących	prof. Aleksandr Olyjnik (w/ćw), Zajęcia Praktyczne Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 2 im. Św. Jadwigi Królowej w Rzeszowie lek. Jerzy Domagała (ZP 10 godz X 8 gr), dr Sabina Krupa 2 gr x 30 godz, mgr Alicja Wójcik, mgr Aleksandra Czapka

***** *-opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

1.1.Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	**Liczba pkt. ECTS**
VI	20	30				40	164		10

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (opcjonalnie – wykłady)

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) egzamin, ćw. Zaliczenie z oceną, Praktyki zawodowe/ Zajęcia Praktyczne – zal z oceną

2.WYMAGANIA WSTĘPNE

Student posiada wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii, patofizjologii, farmakologii, chorób wewnętrznych, pediatrii, chirurgii, ortopedii z traumatologią oraz ginekologii i położnictwa

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Przygotowanie studenta do interpretowania i rozumienia wiedzy dotyczącej specyfiki organizacji i pracy oddziału intensywnej terapii medycznej, stanów zagrożenia życia oraz metod i prowadzenia anestezji i opieki pooperacyjnej
C2	Przygotowanie studenta do monitorowania czynności życiowych pacjentów w stanach zagrożenia życia (posługiwania się monitorem czynności życiowych i analizatorem parametrów krytycznych)
C3	Zapoznanie studentów z możliwościami i ograniczeniami oddziału intensywnej terapii
C4	Przygotowanie studentów do współpracy z personelem oddziału intensywnej terapii w sytuacjach zagrożenia życia
C5	Kształtowanie postawy studenta do pogłębiania wiedzy z zakresu intensywnej terapii

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt kształcenia) i miejsce jego realizacji	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych(KEK)
EK_01	przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych problemach medycyny paliatywnej;	C.W15,
EK_02	zasady postępowania ratunkowego w przypadku pacjenta w stanie terminalnym;	C.W16
EK_03	mechanizmy działania podstawowych grup leków i leków podawanych samodzielnie przez ratownika medycznego;	C.W18
EK_04	metody ograniczania bólu, ze szczególnym uwzględnieniem farmakoterapii dzieci;	C.W19
EK_05	skale oceny bólu i możliwości wdrożenia leczenia przeciwbólowego przez ratownika medycznego;	C.W20
EK_06	problematykę ostrego zespołu wieńcowego, zawału serca, nadciśnienia tętniczego, rozwarstwienia aorty, niewydolności krążenia, ostrego niedokrwienia kończyny, obrzęku płuc i zatorowości płucnej;	C.W27

EK_07	problematykę ostrej niewydolności oddechowej;	C.W28
EK_08	przyczyny, objawy i postępowanie w ostrej niewydolności nerek;	C.W30
EK_09	wybrane choroby przewodu pokarmowego;	C.W31
EK_10	zagadnienia śpiączki metabolicznej i stanów nagłego zagrożenia w endokrynologii;	C.W32
EK_11	przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w bólach głowy i chorobach naczyniowych mózgu, w szczególności w udarze mózgu oraz padaczce;	C.W37
EK_12	zasady wykonywania toalety drzewa oskrzelowego u pacjenta zaintubowanego;	C.W48
EK_13	zasady wykonywania toalety u pacjenta z założoną rurką tracheostomijną i pielęgnacji tracheostomii;	C.W49
EK_14	wskazania do odsysania dróg oddechowych i techniki jego wykonywania;	C.W57
EK_15	wskazania do podjęcia tlenoterapii biernej lub wentylacji zastępczej powietrzem lub tlenem, ręcznie lub mechanicznie – z użyciem respiratora i techniki ich wykonywania;	C.W59
EK_16	zasady monitorowania czynności układu oddechowego i układu krążenia metodami nieinwazyjnymi;	C.W63
EK_17	wybrane skale oceny śpiączki oraz skale urazowe i rokownicze;	C.W66
EK_18	wskazania do stosowania intensywnej terapii i zasady jej stosowania;	C.W69
EK_19	wskazania do leczenia hiperbarycznego;	C.W84
EK_20	zasady wysuwania podejrzenia i rozpoznawania śmierci mózgu;	C.W104
EK_21	monitorować czynność układu oddechowego, z uwzględnieniem pulsoksymetrii, kapnometrii i kapnografii;	C.U11
EK_22	interpretować wyniki badań pacjenta z przewlekłą niewydolnością oddechową;	C.U12
EK_23	monitorować czynność układu krążenia metodami nieinwazyjnymi;	C.U14
EK_24	oceniać stan neurologiczny pacjenta;	C.U17
EK_25	monitorować stan pacjenta metodami nieinwazyjnymi;	C.U18
EK_26	stosować leczenie przeciwbólowe;	C.U29
EK_27	wiązać obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby;	C.U37
EK_28	wdrażać tlenoterapię zależnie od potrzeb pacjenta i wspomagać oddech;	C.U43
EK_29	decydować o niepodejmowaniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej lub o odstąpieniu od jej przeprowadzenia;	C.U56

EK_30	rozpoznawać pewne znamiona śmierci;	C.U57

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wskazania do leczenia w oddziale intensywnej terapii (OIT). Standardy i procedury dotyczące oddziałów intensywnej terapii. Ogólne zasady postępowania z pacjentem w oddziale intensywnej terapii. Nadzór nad chorym wymagającym intensywnej terapii. Sedacja i analgezja Specyfika oddziału intensywnej terapii dla dzieci. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.1 (leki sedacyjne i przeciwbólowe).
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii cz.1. Niewydolność oddechowa u dorosłych i dzieci. Sztuczna droga oddechowa. Wentylacja mechaniczna. Interpretacja badania gazometrycznego (cz.1). Badanie spirometryczne. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.2 (leki rozkurczające oskrzela, mukolityki).
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii cz.2. Leczenie pacjenta z zawałem serca w oddziale intensywnej terapii. Wspomaganie niewydolnego serca. Leczenie pacjenta z zaburzeniami rytmu serca. Zatorowość płucna. Wybrane kardiologiczne stany zagrożenia życia u dzieci. Interpretacja badania gazometrycznego (cz.2) Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.3 (leki antyarytmiczne, katecholaminy).
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii cz.3. Postępowanie z pacjentami po urazach czaszkowo-mózgowych. Leczenie pacjentów po udarze mózgu. Leczenie drgawek. Dziecko z mózgowym porażeniem dziecięcym. Dziecko z zastawką komorowo-otrzewnową. Przewlekły stan wegetatywny. Guzy mózgu. Śmierć mózgowa. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii (mannitol, steroidy, leki przeciwdrgawkowe).
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii. Cz. 4. Ostre zapalenie trzustki. Uraz wielonarządowy. Masywny krwotok – ocena nasilenia wstrząsu krwotocznego. Utrata krwi u dziecka. Współczesne leczenie ostrych krwotoków. Monitorowanie krzepnięcia. Preparaty krwiopochodne. Pacjent po operacji w oddziale intensywnej terapii. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.5 (leki przeciwpłytkowe, hamujące krzepnięcie i fibrynolityczne).
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii cz.5 Sepsa i wstrząs septyczny. Skala qSOFA. Specyfika wstrząsu septycznego u dzieci. Leczenie pacjentów z ciężkimi zatruciami. Leczenie nerkozastępcze. MARS. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.6.
Najczęstsze schorzenia leczone na oddziale intensywnej terapii cz.6. Specyfika intensywnej terapii dziecięcej. Stany zagrożenia życia u noworodków i niemowląt. Stany zagrożenia życia u małych dzieci. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.6 (dawkowanie leków u dzieci).

Decyzje podejmowane por koniec życia. Do not resuscitate (nie podejmować resuscytacji). Niepodejmowanie i ograniczanie leczenia. Leki w medycynie ratunkowej i intensywnej terapii cz.5(pozostałe).

B. **<u>Problematyka ćwiczeń audytoryjnych,</u>** konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Monitorowanie stanu pacjenta w stanie bezpośredniego zagrożenia życia. EKG, monitorowanie ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną i inwazyjną, monitorowanie ośrodkowego ciśnienia żylnego. Pulsoksymetria. Kapnometria. Skale do oceny nasilenia bólu i sedacji.
Niewydolność oddechowa u dorosłych i dzieci. Zasady wentylacji w niewydolności oddechowej. Zapobieganie niedodmie. Postępowanie z pacjentem ze sztuczną drogą oddechową. Odsysanie wydzieliny (sprzęt, przestrzeganie zasad aseptyki, ryzyko powikłań). Wymiana rurki intubacyjnej. Wymiana rurki tracheostomijnej. Filtry HEPA (dobieranie filtra w zależności od rozmiaru ciała. Ustawianie respiratora.
Częstoskurcz z wąskimi kompleksami QRS – leczenie niefarmakologiczne i farmakologiczne, kardiowersja. Częstoskurcz z szerokimi kompleksami QRS z zachowanym tętnem – leczenie farmakologiczne. Wielopostaciowy częstoskurcz komorowy z zachowanym tętnem – leczenie farmakologiczne. Częstoskurcz bez tętna. Przygotowanie katecholamin do podania w ciągłym wlewie dożylny. Strzykawki automatyczne. Pompy infuzyjne. Podawanie wlewu z kontrolowaną prędkością za pomocą licznika kropel (dorośli i dzieci)
Postępowanie z poszkodowanym z ciężkim urazem czaszkowo-mózgowym na miejscu zdarzenia. Stabilizacja kręgosłupa szyjnego (manualna i za pomocą kołnierza). Udrożnienie górnych dróg oddechowych za pomocą rurki ustno-gardłowej i maski krtaniowej. Intubacja tchawicy ze stabilizacją kręgosłupa szyjnego (dorośli i dzieci). Przeniesienie poszkodowanego na nosze. Ocena stanu neurologicznego w skali Glasgow (dorośli i dzieci). Monitorowanie układu krążenia i oddychania. Płynoterapia u poszkodowanego z urazem czaszkowo-mózgowym. Wskazania i przeciwwskazania do podania mannitolu. Leczenie drgawek (dorośli i dzieci)
Postępowanie z poszkodowanym w urazem wielonarządowym (z wyłączeniem urazów czaszkowo-mózgowych). Ocena układu krążenia i oddechowego. Płynoterapia – dobór płynów i objętości do stanu poszkodowanego i masy jego ciała (dorośli i dzieci).
Ciężkie upojenie alkoholowe. Delirium tremens. Hipoglikemia u pacjenta z cukrzycą, prowadząca do śpiączki. Przedawkowanie leków uspokajających. Przedawkowanie opioidów. Zatrucie (samobójcze) blokerami kanałów wapniowych (verapamil). Zatrucie samobójcze beta-blokerami (propranolol). Zatrucie amfetaminą, kokainą. Zatrucie nieznaną substancją („dopalaczem"), prowadzące do pobudzenia, halucynacji, ciężkiego nadciśnienia i drgawek. Zatrucie czadem.
Interpretacja badań wykonywanych przyłóżkowo. Badanie gazometryczne. Morfologia krwi. Jonogram. Błędy wynikające z nieprawidłowego pobrania lub przechowywania próbki.
Skale służące do oceny natężenia bólu, sedacji, ciężkości stanu.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykłady problemowe i z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia – „Problem Based Learning, PBL", praca w grupach, dyskusja. Nauczanie problemowe (Problem Based Learning, PBL) • To nauczanie metodą rozwiązywania problemów, które stawia ucznia w centrum procesu przekazywania wiedzy i skłania go do samodzielnego poszukiwania rozwiązań.
Zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe – (Problem Based Learning, PBL)

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
Wykaz realizacji efektów kształcenia z podziałem na formę kształcenia w tabeli powyżej	Dwa kolokwia testowe z wykładów w trakcie semestru. Każde kolokwium składa się z 40 pytań. Do każdego pytania podane są 4 odpowiedzi, z których jedna lub dwie są poprawne (łącznie 60 odpowiedzi jest poprawnych; za każdą poprawnie wybraną odpowiedź przyznaje się 1 punkt). Należy wybrać wszystkie odpowiedzi poprawne (można uzyskać 60 punktów) i krótko uzasadnić dokonany wybór (pisemnie); dotyczy to 10 pytań. Brak uzasadnienia lub uzasadnienie zupełnie błędne skutkuje utratą 0,5 punktu (można stracić 5 punktów). Zaznaczenie >60 odpowiedzi również skutkuje utratą punktu (1 punkt za każdą odpowiedź >60). Aby otrzymać zaliczenie trzeba uzyskać co najmniej 36 punktów.	W
	Przygotowanie min 2 prac zaliczeniowych podczas kształcenia zdalnego wg. przygotowanego planu oraz obecność na ćwiczeniach	ĆW.
	Zaleczenie testowe z bloku ZP (5 pytań testowych z każdego bloku tematycznego tj. anestezja, oddział pooperacyjny kardiochirurgiczny/ sala operacyjna/ OIT/ oddział Kardiologii)	ZP
	Przygotowanie analizy na temat: Pacjent z COVID-19 + w stanie zagrożenia życia a zespół terapeutyczny w SOR	PZ

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

1. Próg zaliczenia kolokwiów i egzaminu wynosi min. 60 %.
2. Do uzyskania dopuszczenia do egzaminu konieczne jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń oraz obu kolokwiów. Kolokwium można poprawiać; liczy się wówczas tylko lepsza z uzyskanych ocen.

Na ocenę z ćwiczeń składają się, w proporcjach 50/50, średnia ocena z obu prac zaliczeniowych z ćwiczeń.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	**Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności**
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	90 + 164 (Praktyki zawodowe)
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	29
SUMA GODZIN	240
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4 + 6 (praktyki zawodowe)

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. Zajęcia Praktyczne i Praktyki Zawodowe w ramach przedmiotu

Zajęcia praktyczne:

L.p.	**Treści nauczania:**	L. Godzin
	Oddział Intensywnej Opieki Medycznej	24
1	Wyposażenie oddziału intensywnej terapii medycznej. Monitorowanie przyrządowe i bezprzyrządowe chorych oddziału intensywnej opieki medycznej. Udział ratownika medycznego w podstawowych zabiegach diagnostycznych i terapeutycznych w oddziale intensywnej terapii medycznej. Badania laboratoryjne. Opieka nad pacjentem nieprzytomnym	
2	Opieka nad pacjentem z rozpoznanym zawałem	
3	Opieka nad pacjentem z niewydolnością oddechową.	
4	Zasady postępowania i pielęgnacja w obrzęku płuc i ostrej niewydolności nerek.	
5	Pielęgnowanie chorego z obrażeniami wielonarządowymi	
6	Pielęgnowanie chorego we wstrząsie septycznym .	
	Oddział anestezjologii	10
1	Rola i zadania anestezjologa	
2	Wywiad anestezjologiczny i badanie chorego	

3	Metody znieczulenia.	
4	Wskazania i przeciwwskazania do znieczulenia	
5	Bezpieczeństwo znieczulenia, powikłania znieczulenia.	
	Oddział kardiochirurgii (oddział pooperacyjny/ sala operacyjna)	8
1	Charakterystyka znieczulenia w kardiochirurgii. Monitorowanie w kardioanestezji. Krążenie pozaustrojowe	
2	Metody wspomagania układu krążenia	
3	Opieka pooperacyjna pacjenta po operacji kardiochirurgicznej	
4	Opieka pooperacyjna na oddziale wybudzeń	
	Oddział kardiologii	8
1	Opieka nad pacjentem z zaburzeniami rytmu serca	
2	Opieka nad pacjentem z klinicznymi objawami OZW(Ostrego Zespołu Wieńcowego	

Praktyki zawodowe wakacyjne w oddziale Anestezjologii i Intensywnej terapii student odbywa po 6 semestrze studiów. Student odbywa praktyki w wybranym przez siebie oddziale po uzyskaniu zgody dyrekcji szpitala.
Praktyki zawodowe:

L.p.	Treści nauczania:	L. Godzin
	Oddział Intensywnej Opieki Medycznej/OIT	164
1	Monitorowanie pacjenta na oddziale intensywnej terapii	
2	Całościowa i zindywidualizowana terapia chorego nieprzytomnego i z zaburzeniami świadomości	
3	Całościowa i zindywidualizowana terapia chorego w różnych rodzajach wstrząsu i zrekompensowanej niewydolności serca	
4	Całościowa i zindywidualizowana opieka nad chorym po elektroterapii zaburzeń rytmu serca.	
5	Całościowa i zindywidualizowana opieka nad chorym z zaburzeniami gospodarki wodno-elektrolitowej i gospodarki kwasowo-zasadowej	
6	Zatrzymanie krążenia i resuscytacja krążeniowo - oddechowa.	
7	Całościowe i zindywidualizowane terapia chorego z ostrą niewydolnością oddechową. Zasady wentylacji mechanicznej	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Dyk D., Wołowicka L. Anestezjologia i intensywna opieka. PZWL 2019
2. Andres J. (red): Wytyczne 2015 Resuscytacji Krążeniowo Oddechowej Europejska i Polska Rada Resuscytacji.

Literatura uzupełniająca:

1. Kubler A, Kamiński B. Anestezjologia i intensywna terapia, PZWL 2019
2. Rybicki Z. Intensywna Terapia Dorosłych- tom Ii II, Makmed Wydawnictwo Lublin 2015, wyd.3
3. Gaszyński W. Intensywna Terapia i Medycyna Ratunkowa, PZWL 2017
4. Malec -Milewska M, Woroń J. Kompendium Leczenia bólu. Medical Education. Warszawa 2017

5. Marino P. Intensywna Terapia. Urban Partner, Warszawa 2017
6. Zielińska Borkowska U, Malec Milewska M, Woroń J. Chory chirurgiczny w OIT, Mak Med. 2017
7. Wołoszczuk -Gębicka B, Kawalec W, Helwich E. Kardiologiczne stany zagrożenia życia noworodków. Medica press. 2019.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej