Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 2/2020

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-C6.12-N	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Neurochirurgia**
	angielskim	**Neurosurgery**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/ niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Lek. Zbigniew Wolszczak
1.6. Kontakt	zbigniew.wolszczak@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	Anatomia, fizjologia, chirurgia

3. SZCZEGÓŁOWA CHRAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1 Forma zajęć		Wykład (W), wyk. e-learning, ćwiczenia(C), ćwiczenia praktyczne (CP)
3.2 Miejsce zrealizacji zajeć		Wykład - Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK Ćwiczenia praktyczne Oddział Neurochirurgii WSZZ Kielce
3.3 Forma zaliczenia		wykład – egzamin, wyk. e-learning – zaliczenie, ćwiczenia i ćw. praktyczne – zaliczenie z oceną
3.4 Metody dydaktyczne		Wykład: wykład konwersatoryjny Wykład e-learning: wykład informacyjny Ćwiczenia: seminarium, analiza przypadków Ćwiczenia praktyczne: ćwiczenia kliniczne
3.5 Wykaz literatury	**podstawowa**	1.Neurologia i Neurochirurgia - Lindsay Kenneth W., Bone Ian, Fuller Geraint. Elsevier, 2023 2. Handbook of Neurosurgery, By (author) Mark S. Greenberg Paperback, English Publisher; Thieme Medical Publishers Inc 2023
	uzupełniająca	1.Schorzenia i urazy kręgosłupa (okładka miękka) Opracowanie zbiorowe, redakcja Jerzy Kiwerski, PZWL Warszawa 2014 (ostanie wyd.) 2..Kieszonkowy atlas chirurgii kręgosłupa Kern Singh, Alexander R. Vaccaro red. wyd. pol. Krzysztof Kwiatkowski Medisfera Wydawnictwo Warszawa 2013 (ostanie wyd.)

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu *(z uwzględnieniem formy zajęć)*

Wykłady, wykład e-learning:

• C1. Przygotowanie studentów – przyszłych lekarzy – do zrozumienia współczesnych metod diagnostyki i leczenia w neurochirurgii klinicznej.
• C2. Zapoznanie studentów z zasadami kierowania pacjenta na konsultacje neurochirurgiczne oraz przygotowania chorego do procedur diagnostycznych i terapeutycznych.
• C3. Przekazanie wiedzy dotyczącej wskazań i przeciwwskazań do poszczególnych metod leczenia neurochirurgicznego, zarówno zachowawczego, jak i operacyjnego.
• C4. Omówienie zasad oceny i interpretacji objawów klinicznych oraz wyników badań dodatkowych w kontekście chorób neurochirurgicznych.
• C5. Przedstawienie studentom podstawowych zagadnień z zakresu neurochirurgii interwencyjnej i minimalnie inwazyjnych procedur chirurgicznych.
• C6. Zapoznanie studentów z zasadami bezpieczeństwa pacjenta, ochrony personelu oraz etyki zawodowej w praktyce neurochirurgicznej.

Ćwiczenia

• C1. Zapoznanie studentów z praktycznym przygotowaniem do badania i oceny klinicznej pacjenta neurochirurgicznego.
• C2. Nabycie umiejętności rozpoznawania chorób będących bezpośrednim zagrożeniem życia i planowania postępowania diagnostycznego.
• C3. Rozwijanie kompetencji w zakresie przygotowania pacjenta do leczenia zachowawczego i operacyjnego, z uwzględnieniem monitorowania stanu klinicznego.
• C4. Uwrażliwienie studentów na konieczność współpracy interdyscyplinarnej, konsultacji w innych oddziałach oraz organizowania neurochirurgicznego nadzoru nad szpitalami regionalnymi.

Ćwiczenia praktyczne

• C1. Doskonalenie umiejętności badania pacjenta chirurgicznego, prowadzenia dokumentacji medycznej oraz oceny stanu chorego w warunkach klinicznych.
• C2. Opanowanie podstawowych technik chirurgicznych i zabiegowych w rzeczywistym środowisku pracy oddziału neurochirurgii.
• C3. Przygotowanie do aktywnej asysty w typowych zabiegach neurochirurgicznych oraz opieki okołooperacyjnej, z uwzględnieniem zasad aseptyki, etyki i bezpieczeństwa pacjenta.
• C4. Kształtowanie postawy odpowiedzialności zawodowej i świadomości konsekwencji podejmowanych decyzji diagnostycznych i terapeutycznych.
• C5. Wzmacnianie postawy etycznej i świadomości społecznej studentów w relacjach z pacjentami, z uwzględnieniem zasad komunikacji klinicznej i poszanowania godności chorego.

4.2. Treści programowe *(z uwzględnieniem formy zajęć)*

Wykład e-learning:

1.Rys historyczny neurochirurgii w Polsce i rozwój neurochirurgii światowej.

Wykłady:

1. Choroby zagrażające życiu w klinice neurochirurgicznej. Ocena przytomności i postepowanie z pacjentem nieprzytomnym.
2. Nowotwory wewnątrzczaszkowe i wewnątrz kanału kręgowego – klasyfikacja, charakterystyka i objawy kliniczne.
3. Współczesna diagnostyka nowotworów wewnątrzczaszkowych i kanału kręgowego. Operacyjne metody leczenia. Chirurgia podstawy czaszki
4.Techniki monitorowania neurochirurgicznego. Operacje w miejscach funkcjonalnie czynnych. Techniki leczenia takie jak: Radiochirurgia, stereotaksja, gamma knife i cyberknife.
5.Choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego – objawy, diagnostyka. Krwawienie podpajęczynówkowe i krwawienie śródmózgowe – przyczyny, diagnostyka. Techniki mikrochirurgiczne i techniki radiochirurgiczne.
6.Leczenie tętniaków naczyń mózgowych, Leczenie naczyniaków mózgu i rdzenia.
7.Choroby naczyniowe będące rzadkimi malformacjami – przetoki DAVF. Zespoły niedostateczności krążenia mózgowego. Technika bypassu w neurochirurgii.
8.Wady wrodzone u dzieci leczone w klinice neurochirurgii – wodogłowie, kraniostenoza, stany dysraficzne.
9.Urazy głowy, urazy ośrodkowego układu nerwowego. Odmienności urazów u dzieci i dorosłych.
10.Urazy rdzenia i urazy kręgosłupa. Odmienności urazów u dzieci i dorosłych.
11.Choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa. Choroba krążka międzykręgowego – diagnostyka, kwalifikacja do leczenia.

Postępowanie neurochirurgiczne w zależności od objawów i przebiegu choroby.
12.Nerwy obwodowe: guzy, zespoły cieśni, urazy. Objawy, diagnostyka i leczenie.
13.Choroby układu pozapiramidowego, ch, Parkinsona – współczesne postepowanie neurochirurgiczne – neuromodulacja
14.Postępowanie p.bólowe. Stymulacja. Radiochirurgia.Zagadnienia dotyczące robotyki w neurochirurgii.

Ćwiczenia:

1.Zarys anatomii układu nerwowego mózgowia, kręgosłupa i rdzenia kręgowego.
2.Zaburzenia świadomości, ocena neurochirurgiczna pacjenta. Badanie neurologiczne. Postepowanie z chorym nieprzytomnym.
3.Diagnostyka schorzeń układu nerwowego- techniki diagnostyczne. Diagnostyka inwazyjna. Diagnostyka nieinwazyjna. Diagnostyka obrazowa. Okulistyka w neurochirurgii – Ocena dna oka
4.Nauka interpretacji badań obrazowych w neurochirurgii, TK, Rezonans, Angiografia. Badania neurofizjologiczne – SEP, MEP, EMG, Neurografia.
5.Fizjologia i patologia ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Monitorowanie inwazyjne ciśnienia środczaszkowego i zastosowanie w klinice
6.Obrzęk mózgu - rozpoznawanie, leczenie, implikacje kliniczne, leczenie ciasnoty wewnątrzczaszkowej. Śpiączka farmakologiczna.
7.Klasyfikacja do leczenia zachowawczego lub do leczenia operacyjnego -uzasadnienie kliniczne i radiologiczne.
8.Techniki mikrochirurgiczne w neurochirurgii. Zasady postępowania minimalnie inwazyjnego. Mikro narzędzia. Mikroskop operacyjny. Rozwój technologii. Nawigacja. Monitoring śródoperacyjny
9. Opieka pooperacyjna w neurochirurgii. Diagnostyka kontrolna i ambulatoryjna.

Ćwiczenia praktyczne:

1.Obserwacja zabiegów operacyjnych z komentarzem uzasadniającym postępowanie diagnostyczne i lecznicze.
2.Ćwiczenie technik diagnostycznych.
3.Ćwiczenie interpretacji badań obrazowych w neurochirurgii oraz badań neurofizjologicznych.
4.Szkolenie umiejętności klasyfikacji do leczenia zachowawczego lub operacyjnego.
5.Zapoznanie z postępowaniem minimalnie inwazyjnym oraz mikro narzędziami.
6.Prezentacja opieki pooperacyjnej w neurochirurgii.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie **WIEDZY**:		
W01	nazywa uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób;	E. W1.
W02	rozróżnia podstawowe zespoły objawów neurologicznych;	E. W13.
W03	rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach układu nerwowego, w tym: a) bólach głowy: migrenie, napięciowym bólu głowy i zespołach bólów głowy oraz neuralgii nerwu V, b) chorobach naczyniowych mózgu, w szczególności udarze mózgu, c) padaczce, d) zakażeniach układu nerwowego, w szczególności zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych, boreliozie, opryszczkowym zapaleniu mózgu, chorobach neurotransmisyjnych, e) otępieniach, w szczególności chorobie Alzheimera, otępieniu czołowym, otępieniu naczyniopochodnym i innych zespołach otępiennych, f) chorobach jąder podstawy, w szczególności chorobie Parkinsona, g) chorobach demielinizacyjnych, w szczególności stwardnieniu rozsianym, h) chorobach układu nerwowo-mięśniowego, w szczególności stwardnieniu bocznym zanikowym i rwie kulszowej, i) urazach czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnieniu mózgu;	E. W14.
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI**:		
U01	projektuje pełne i ukierunkowane badanie fizykalne pacjenta dorosłego;	E. U3.

U02	przeprowadza orientacyjne badanie słuchu i pola widzenia oraz badanie otoskopowe;	E. U6.
U03	ocenia stan ogólny, stan przytomności i świadomości pacjenta;	E. U7.
U04	przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci;	E. U12.
U05	ocenia i opisuje stan somatyczny i psychiczny pacjenta;	E. U13.
U06	rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia;	E. U14.
U07	planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne;	E. U16.
U08	przeprowadza analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków oraz interakcji między nimi;	E. U17.
U09	kwalifikuje pacjenta do leczenia domowego i szpitalnego;	E. U20.
U10	definiuje stany, w których czas dalszego trwania życia, stan funkcjonalny lub preferencje chorego ograniczają postępowanie zgodne z określonymi dla danej choroby wytycznymi;	E. U21.
U11	interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyleń;	E. U24.
U12	asystuje przy przeprowadzaniu następujących procedur i zabiegów lekarskich: a) przetaczaniu preparatów krwi i krwiopochodnych, b) drenażu jamy opłucnowej, c) nakłuciu worka osierdziowego, d) nakłuciu jamy otrzewnowej, e) nakłuciu lędźwiowym, f) biopsji cienkoigłowej, g) testach naskórkowych, h) próbachśródskórnych i skaryfikacyjnych oraz interpretuje ich wyniki;	E. U30.
U13	planuje konsultacje specjalistyczne;	E. U32.
U14	ocenia odleżyny i stosuje odpowiednie opatrunki;	E. U35.
U15	stosuje się do zasad aseptyki i antyseptyki;	F. U3.

w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
...K01	jest świadomy nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	H.S1
K02	jest gotów do kierowania się dobrem pacjenta;	H.S2
K03	jest wrażliwy na konieczność przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	H.S3
K04	jest otwarty na podejmowanie działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	H.S4
K05	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5
K06	jest chętny do propagowania zachowań prozdrowotnych;	H.S6
K07	wykazuje aktywność w korzystaniu z obiektywnych źródeł informacji;	H.S7
K08	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	H.S8
K09	jest wrażliwy na wdrażanie zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	H.S9
K10	jest chętny do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10
K11	jest świadomy przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	H.S11

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe *(symbol)*	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			**Kolokwium***			**Projekt***			**Aktywność na zajęciach***			**Praca własna***			**Praca w grupie***			**Inne *(jakie?)**** **np. test stosowany w e-learningu**		
	Forma zajęć			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***		
	W	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*C P*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*C P*	*W*	*C*	*...*
W01	***X***																				
W02	***X***																				
W03	***X***																				
U01	***X***											***X***						***X***			
U02	***X***											***X***						***X***			
U03	***X***											***X***						***X***			
U04	***X***											***X***						***X***			
U05	***X***											***X***						***X***			
U06	***X***											***X***						***X***			
U07	***X***											***X***						***X***			
U08	***X***											***X***						***X***			
U09	***X***											***X***						***X***			
U10	***X***											***X***						***X***			
U11	***X***											***X***						***X***			
U12	***X***											***X***						***X***			
U13	***X***											***X***						***X***			
U14	***X***											***X***						***X***			
U15	***X***											***X***						***X***			
K01												***X***						***X***			
K02												***X***						***X***			
K03												***X***						***X***			
K04												***X***						***X***			
K05												***X***						***X***			
K06												***X***						***X***			
K07												***X***						***X***			
K08												***X***						***X***			
K09												***X***						***X***			
K10												***X***						***X***			
K11												***X***						***X***			

4.5 Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	**Ocena**	**Kryterium oceny**
wykład (W)	**3**	Posiadł wiedzę i umiejętności w zakresie dostatecznym - uzyskanie 61-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania w teście sprawdzającym.
	3,5	Posiadł wiedzę i umiejętności w zakresie ponad dostatecznym - uzyskanie 69-76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania w teście sprawdzającym
	4	Posiadł wiedzę i umiejętności w zakresie dobrym - uzyskanie 77-84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania w teście sprawdzającym.
	4,5	Posiadł wiedzę i umiejętności w zakresie ponad dobrym - uzyskanie 85-92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania w teście sprawdzającym.
	5	Posiadł wiedzę i umiejętności w zakresie bardzo dobrym - uzyskanie 93-100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania w teście sprawdzającym.
ćwiczenia ©	**3**	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym. Odpowiedzi chaotyczne, niespójne; konieczne pytania naprowadzające. Trudności w analizie prostych przypadków klinicznych. Wykonywanie czynności praktycznych wymaga stałego nadzoru. Popełnia błędy techniczne i proceduralne, wymaga częstych korekt. Nie zawsze potrafi właściwie ocenić stan pacjenta lub priorytety postępowania. Komunikacja z pacjentem i zespołem niepewna lub niewystarczająca. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i etyki – nieregularne.
	3,5	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym. Odpowiedzi usystematyzowane, ale student wymaga pomocy nauczyciela. Potrafi wykonać proste czynności praktyczne, lecz potrzebuje wskazówek. Rozumie podstawowe zasady postępowania neurochirurgicznego, ale nie zawsze stosuje je samodzielnie. Komunikacja poprawna, choć nie w pełni swobodna. Zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy z pacjentem.
	4	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym. Odpowiedzi usystematyzowane, poprawne i samodzielne. Potrafi rozwiązywać problemy w typowych sytuacjach klinicznych. Wykonuje podstawowe czynności praktyczne poprawnie i bezpiecznie. Rozumie znaczenie poszczególnych etapów badania neurologicznego i neurochirurgicznego. Komunikacja z pacjentem i zespołem jest jasna i adekwatna. Przestrzega zasad etyki i bezpieczeństwa.
	4,5	Wiedza wykracza poza poziom podstawowy, w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Potrafi rozwiązywać problemy w sytuacjach nowych i złożonych. Wykazuje dobrą orientację w diagnostyce i postępowaniu neurochirurgicznym. Wykonuje czynności praktyczne sprawnie, świadomie i z rozumieniem ich znaczenia klinicznego. Potrafi samodzielnie analizować przypadki i proponować logiczne rozwiązania. Komunikacja profesjonalna, adekwatna do sytuacji klinicznej.
	5	Wiedza wykracza poza poziom podstawowy, oparta na samodzielnie zdobytych naukowych źródłach informacji. Wysoka samodzielność w analizie przypadków neurochirurgicznych. Umiejętność integrowania wiedzy teoretycznej z praktyką na poziomie wyższym niż wymagany. Trafne, logiczne i bezpieczne decyzje w złożonych sytuacjach klinicznych. Wykonywanie czynności praktycznych precyzyjne, świadome i zgodne z aktualnymi standardami. Komunikacja profesjonalna, dojrzała, z poszanowaniem pacjenta i zespołu. Wysoka kultura pracy, odpowiedzialność i etyczne podejście do pacjenta.
Ćwiczenia praktyczne (CP)	**3**	Zna podstawowe pojęcia neurochirurgiczne, lecz: ma trudności z ich praktycznym zastosowaniem, popełnia częste błędy interpretacyjne, wymaga stałego nadzoru podczas wykonywania zadań. Wykonuje czynności techniczne z pomocą nauczyciela; popełnia błędy proceduralne. Ma trudności w komunikacji z pacjentem oraz zespołem neurochirurgicznym. Nie zawsze przestrzega zasad etyki zawodowej i standardów postępowania klinicznego.
	3,5	Opanował treści programowe z neurochirurgii na poziomie podstawowym. Udziela odpowiedzi

		usystematyzowanych, jednak: wymaga wskazówek i wsparcia nauczyciela, nie zawsze potrafi samodzielnie zastosować wiedzę w praktyce
	4	Opanował treści programowe na poziomie podstawowym. Udziela odpowiedzi: usystematyzowanych, poprawnych merytorycznie, samodzielnych. Potrafi rozwiązywać problemy w typowych sytuacjach klinicznych spotykanych w neurochirurgii.
	4,5	Wiedza studenta wykracza poza poziom podstawowy, w oparciu o: wskazane piśmiennictwo uzupełniające, dodatkowe materiały dydaktyczne. Potrafi: analizować sytuacje kliniczne o podwyższonej złożoności, rozwiązywać problemy w nowych, nietypowych lub trudnych sytuacjach neurochirurgicznych, wykazać się rozszerzoną argumentacją kliniczną.
	5	Prezentuje wiedzę wykraczającą znacząco poza poziom podstawowy, opartą na: samodzielnie zdobytych naukowych źródłach informacji, aktualnych publikacjach neurochirurgicznych. Wykazuje: wysoki poziom samodzielności, umiejętność krytycznej analizy danych klinicznych, dojrzałość w interpretacji złożonych przypadków neurochirurgicznych, umiejętność integrowania wiedzy teoretycznej z praktyką.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	***45***	***45***
*Udział w wykładach**	12	12
*Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach**	30	30
*Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym**		
Inne (jakie?) wykład e-learning*	3	3
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	***5***	***5***
*Przygotowanie do wykładu**	5	5
*Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium**		
*Przygotowanie do egzaminu/kolokwium**		
*Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa**		
*Opracowanie prezentacji multimedialnej**		
*Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)**		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	***50***	***50***
PUNKTY ECTS za przedmiot	**2**	**2**

Przyjmuję do realizacji *(data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....