

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Neurochirurgia	
0912/UTH/WNMinoz/ST-NST/F12			Neurosurgery	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2022/2023		
Kierunek w zakresie		Lekarski		
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne		
Semestr/ semestry		X letni		
Przynależność do grupy zajęć		Moduł F: Nauki kliniczne zabiegowe		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	5 h	2 ECTS
		Ćwiczenia kliniczne	20 h	
		Seminarium	5 h	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²	Przedmiot związany z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.		1 ECTS
	z dyscypliną ³	Nauki medyczne		2 ECTS
Forma nauczania ⁴		Wykład, Seminarium: tradycyjna zorganizowana w siedzibie uczelni. Ćwiczenia kliniczne: zajęcia realizowane w szpitalu.		
Wymagania wstępne		Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych z poprzednich semestrów studiów.		
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu		
Koordynator		Dr hab. n. med. Zbigniew Kotwica, prof. UTH Rad		
Adres strony internetowej pjo		https://wnminoz.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail koordynatora		z.kotwica@uthrad.pl		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA
EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie studentów z - chorobami układu nerwowego – wymagającymi leczenia operacyjnego. 2. Zapoznanie z konsekwencjami urazów czaszkowo-mózgowych, kręgosłupa i nerwów obwodowych. 3. Wprowadzenie do nowoczesnej diagnostyki obrazowejw stanach pourazowych CUN i nerwów obwodowych. 4. Zapoznanie z możliwymi powikłaniami po zabiegach neurochirurgicznych.
Treści programowe. Wykłady⁵	<p>Wykłady: 5 h prowadzonych jako 2 wykładów po 2,5 h.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Urazy czaszkowo-mózgowe: epidemiologia, objawy, diagnostyka i klasyfikacja. Metody leczenia urazów czaszkowo-mózgowych. Następstwa urazów czaszkowo-mózgowych. BN 2. Nowotwory ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego: - epidemiologia, etiologia i czynniki ryzyka. Objawy kliniczne, diagnostyka. Leczenie chirurgiczne.
Treści programowe: Ćwiczenia kliniczne	<p>Ćwiczenia kliniczne: 20 h prowadzonych jako 5 ćwiczeń po 4 h.</p> <p>Celem ćwiczeń jest zdobycie podstawowych umiejętności o właściwym postępowaniu w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia lub uszkodzenia czynności układu nerwowego.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bezpośrednie zagrożenie życia. Podstawy diagnostyki neuroradiologicznej. Badanie podmiotowe i przedmiotowe, neurologiczne chorych neurochirurgicznych 2. Diagnostyka i leczenie urazów głowy. Patofizjologia, syptomatologia i postępowanie w przypadku narastającej ciasnoty wewnątrzczaszkowej. 3. Rozpoznawanie krwawienia podpajęczynówkowego (SAH) i dalsze postępowanie przedszpitalne i na izbie przyjęć z chorymi po SAH. Diagnostyka i leczenie zabiegowe chorych z SAH. 4. Diagnostyka i leczenie chorych z nowotworem wewnątrzczaszkowym. 5. Diagnostyka i leczenie urazów kręgosłupa. Diagnostyka i leczenie dyskopatii lędźwiowej. Diagnostyka i leczenie dyskopatii szyjnej. Neurochirurgiczne leczenie bólu.
Treści programowe: Seminarium	<p>Seminarium: 5 h prowadzonych jako 5 spotkań po 1 h.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzenia pourazowe Ośrodkowego Układu Nerwowego – mechanizmy uszkodzeń, zjawiska fizyczne towarzyszące urazowi (zjawisko kawitacji, przyspieszenia kątowe i liniowe, siła grawitacji i siła odśrodkowa). Ostre stłuczenie mózgowia z wytworzeniem krwiaka śródmózgowego. Ostre i przewlekłe krwiaki nad i podtwardówkowe. Krwiaki tylnej jamy czaszki. Złamania podstawy czaszki przedniego i środkowego dołu – płynotok nosowy, uszny, powietrze śródczaszkowo położone. Poprzeczne i podłużne złamania piramidy kości skroniowej. Przypomnienie patofizjologicznych mechanizmów autoregulacji przepływu mózgowego. 2. Pourazowe uszkodzenia kręgosłupa i nerwów obwodowych, w tym dyskopatie, złamania kości kręgosłupa. Uszkodzenie splotu barkowego. 3. Krwotok podpajęczynówkowy, tętniaki śródczaszkowe i malformacje naczyniowe OUN, objawy, sposoby postępowania w tym zabiegowe zaopatrzenie w/w malformacji drogą endowaskularną lub operacyjną wyłączenia tętniaka z krążenia mózgowego. Diagnostyka różnicowa. 4. Neurochirurgia czynnościowa. Padaczka lekooporna, schorzenia układu pozapiramidowego, zespoły bólowe, neuralgia, kręczu szyi. 5. Infekcje OUN, w tym ropnie śródczaszkowe. Objawy, sposoby rozpoznawania, diagnostyka radiologiczna, elementy terapii zachowawczej i operacyjnej. Podstawy patofizjologiczne, mikrobiologiczne i patomorfologiczne rozwoju zakażenia OUN.

<p>Metody dydaktyczne:⁶</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład <ul style="list-style-type: none"> • Metoda tradycyjnego wykładu informacyjnego z prezentacją multimedialną. • Pokaz poparty prezentacją audiowizualną z wykorzystaniem stołu Anatomage. 2. Ćwiczenia kliniczne <ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia praktyczne polegające na uczestnictwie w badaniu pacjentów, analizie historii pacjentów i zalecanych terapii. • Asysta przy podstawowych zabiegach. 3. Seminarium <ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja seminaryjna kierowana przez prowadzącego z elementami oceny. • Symulacja sytuacji klinicznych. • Dyskusja panelowa związana z analizą przypadków. 4. Praca samodzielna <ul style="list-style-type: none"> • Samodzielna analiza literatury. • Przygotowanie prezentacji, referatów.
<p>Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:</p>	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych dla przedmiotu efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta przyporządkowanej przedmiotowi liczby punktów ECTS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład Na ocenę końcową z wykładu składa się: <ul style="list-style-type: none"> • obecność na wykładzie; • aktywność na wykładzie; • ocena z testu wiedzy przekazywanej na wykładzie. Zaliczenie testu jest warunkiem koniecznym przystąpienia do ćwiczeń klinicznych. 2. Ćwiczenia kliniczne W celu uzyskania oceny pozytywnej z ćwiczeń należy: <ul style="list-style-type: none"> • być obecnym na wszystkich ćwiczeniach; • aktywnie uczestniczyć w badaniu pacjentów i analizie przypadków; • wykazać się umiejętnościami opisanymi w efektach kształcenia; • zaliczyć test praktyczny, minCEX. 3. Seminarium W celu zaliczenia seminarium należy: <ul style="list-style-type: none"> • być obecnym na wszystkich seminariach; • aktywnie uczestniczyć w dyskusjach i symulacjach; • być przygotowanym na zajęcia. 4. Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę.
<p>Sposób obliczania oceny końcowej:</p>	<p>Sposób obliczenia oceny końcowej (dokładnej) z przedmiotu uwzględniający wszystkie jego formy określony został w Regulaminie studiów (§37-40). Ocena dokładna obliczana jest w systemie Wirtualnej Uczelni na podstawie ocen uzyskanych z poszczególnych form przedmiotu.</p> <p>Skala ocen dla poszczególnych form zajęć uwzględnianych w obliczeniu oceny dokładnej przedstawia się następująco.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,0 (dostateczny) – 60-70% • 3,5 (dostateczny plus) – 71-80% • 4,0 (dobry) – 81-90% • 4,5 (dobry plus) – 91-95% • 5,0 (bardzo dobry) - 96-100%

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozróżnia podstawowe zespoły objawów neurologicznych.	E.W13 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W2	Zna objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach układu nerwowego, w tym w urazach czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnieniu mózgu.	E.W14.9 +	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W3	Zna i rozumie przyczyny schorzeń, ich objawy, zasady diagnozowania oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wymagających interwencji neurochirurgicznej, w tym w szczególności chorób mózgu i urazów OUN.	F.W1 ++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W4	Zna zasady kwalifikacji do podstawowych zabiegów neurochirurgicznych i inwazyjnych procedur diagnostyczno-leczniczych, zasady ich wykonywania i najczęstsze powikłania.	F.W3 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W5	Zna zasady bezpieczeństwa okołoperacyjnego, przygotowania pacjenta do operacji, wykonania znieczulenia ogólnego i miejscowego oraz kontrolowanej sedacji.	F.W4 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W6	Zna leczenie pooperacyjne z terapia przeciwbólową i monitorowaniem pooperacyjnym.	F.W5 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W6	Zna wskazania i zasady stosowania intensywnej terapii u pacjentów neurochirurgicznych.	F.W6 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.
W7	Posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności zna: a) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób OUN; b) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych zakresu neurochirurgii; c) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących.	F.W10 +++	Wykład Ćwiczenia kliniczne Seminarium	Zaliczenie na ocenę	Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W8	<i>Zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób ośrodkowego układu nerwowego w zakresie:</i> <i>a) obrzęku mózgu i jego następstw, ze szczególnym uwzględnieniem stanów nagłych;</i> <i>b) innych postaci ciasnoty wewnątrzczaszkowej z ich następstwami;</i> <i>c) urazów czaszkowo-mózgowych;</i> <i>d) wad naczyniowych OUN;</i> <i>e) guzów nowotworowych OUN;</i> <i>f) chorób kręgosłupa i rdzenia.</i>	<i>F.W13</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia kliniczne</i> <i>Seminarium</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.</i>
W9	<i>Zna i rozumie zasady wysuwania podejrzenia oraz rozpoznawania śmierci mózgu.</i>	<i>F.W15</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia kliniczne</i> <i>Seminarium</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Test teoretyczny, referat, prezentacja, dyskusja, analiza przypadków.</i>
U1	<i>Przeprowadza pełne i ukierunkowane badanie fizykalne pacjenta dorosłego.</i>	<i>E.U3</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki.</i>
U2	<i>Przeprowadza badanie fizykalne dziecka w każdym wieku.</i>	<i>E.U4</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki.</i>
U3	<i>Przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci;</i>	<i>E.U12</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>
U4	<i>Stosuje się do zasad aseptyki i antyseptyki.</i>	<i>F.U3</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX.</i>
U5	<i>Potrafi zaopatrzyć prostą ranę, założyć i zmienić jałowy opatrunek chirurgiczny.</i>	<i>F.U4</i> ++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX.</i>
U6	<i>Ocenia wyniki badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, w szczególności w obrębie kości czaszki i kręgosłupa.</i>	<i>F.U7</i> ++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>
U7	<i>Potrafi zaopatrzyć krwawienie zewnętrzne.</i>	<i>F.U9</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
U8	<i>Potrafi monitorować stan pacjenta w okresie pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe.</i>	<i>F.U12</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>
U9	<i>Ocenia stan chorego nieprzytomnego i określa zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi skalami punktowymi.</i>	<i>F.U21</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>
U10	<i>Rozpoznaje objawy narastającego ciśnienia wewnątrzczaszkowego.</i>	<i>F.U22</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne</i>	<i>Zaliczenie na ocenę</i>	<i>Realizacja zleconego zadania, test miniCEX, analiza wyników diagnostyki, plan terapii.</i>
K1	<i>Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się.</i>	<i>K.K5</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne Seminarium</i>	<i>Ocena opisowa</i>	<i>Obserwacja, ocena 360°, esej refleksyjny.</i>
K2	<i>Przestrzega zasad etyki zawodowej w relacji z pacjentem i zespołem terapeutycznym oraz w pracy badawczej.</i>	<i>K.K4</i> +++ <i>K.K9</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne Seminarium</i>	<i>Ocena opisowa</i>	<i>Obserwacja, ocena 360°, esej refleksyjny.</i>
K3	<i>Dbą o wizerunek własnego zawodu.</i>	<i>K.K10</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne Seminarium</i>	<i>Ocena opisowa</i>	<i>Obserwacja, ocena 360°, esej refleksyjny.</i>
K4	<i>Komunikuje się w interdyscyplinarnym zespole medycznym (w tym z użyciem protokołów ATMIST, RSVP, SBAR)</i>	<i>K.K14</i> +++	<i>Ćwiczenia kliniczne Seminarium</i>	<i>Ocena opisowa</i>	<i>Obserwacja, ocena 360°, esej refleksyjny.</i>

Literatura i pomoce naukowe⁸

Literatura podstawowa

1. Biernat W., Kordek R., Kozubski W., Liberski P. 2011. *Neuroonkologia kliniczna*. Lublin: Czelej.
2. Diaz A.R., Vos P.E. 2017. *Pourazowe uszkodzenie mózgu*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
3. Lindsay K.W. i wsp. 2018.: *Neurologia i neurochirurgia*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
4. Opara J. 2016. *Urazy czaszkowo-mózgowe: diagnostyka – leczenie-rehabilitacja*. Warszawa: PZWL.
- 5.

Literatura uzupełniająca

1. Jeziorski A., Rutkowski P., Wysocki W. 2019. *Chirurgia onkologiczna. Tom 2*. Warszawa: PZWL.
2. Shah J., Patel S., Singh B. 2014. *Chirurgia i onkologia głowy i szyi. Tom 2*. Wrocław: Edra Urban & Partner.
3. Samuels M.A., Ropper A.H. 2014. *Leczenie w neurologii*. Wrocław: Edra Urban & Partner.

Inne pomoce naukowe

1. Rzutnik multimedialny.
2. Przekaz z sali operacyjnej.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. Kontaktowe (IGK)	Praca własna studenta: zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach ⁹	-	-	5 h
Udział w ćwiczeniach klinicznych	-	-	20 h
Udział w seminarium			5 h
Udział w konsultacjach	5 h	-	-
Przygotowanie się do wykładów/ćwiczeń/seminariów/ Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	-	25 h	-
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 h/ 0,2 ECTS	25 h/ 0,8 ECTS	30 h/ 1,0 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS ¹⁰		

Informacje dodatkowe, uwagi

--