



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 1/16	

FACULTATEA DE MEDICINĂ
PROGRAM DE STUDII OPTOMETRIE
CATEDRA DE NEUROLOGIE NR. 2

APROBAT

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității
și Evaluării Curriculare Facultatea Medicină
Proces verbal nr. 4 din 19.05.22
Președinte dr. hab. șt. med., conf. univ.
Suman Serghei _____

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății Medicină
nr.1
Proces verbal nr. 5 din 23.05.22
Decanul Facultății dr. șt. med., conf.univ.
Plăcintă Gheorghe _____

APROBAT

la ședința comună a Catedrei de neurologie nr. 2,
Proces verbal nr.12 din 11.05.2022
Șef catedră de neurologie nr. 2, acad., dr. hab. șt. med.,
prof. univ. Groppa Stanislav _____

CURRICULUM

DISCIPLINA ȘTIINȚELE NEUROLOGICE ȘI NEUROOFTALMOLOGIA

Studii superioare de licență

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Groppa Stanislav, acad., dr. hab., prof. univ.

Ciobanu Natalia, dr. șt. med.

Chiosa Vitalie, dr. șt. med.

Zota Eremei, dr. șt. med., conf. univ.

Chișinău, 2022

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE		Redacția:	09
			Data:	08.09.2021
	Pag. 2/16			

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Neurologia este o ramură specială a medicinei care se ocupă cu diagnosticul și tratamentul bolilor organice care afectează sistemul nervos central sau periferic, astfel ocupând un loc deosebit printre disciplinele medicale, ținând cont de faptul că patologia sistemului nervos condiționează multiple dereglări ale funcțiilor organismului uman, deseori determinând evoluția și prognosticul maladiilor. Predarea neurologiei la Programul de studii superioare de licență Optometrie are unele particularități. O atenție deosebită se acordă studierii nervilor cranieni și patologiei lor cum ar fi neuropatii de nervi oculomotori, nervi optici și altor boli ce implică afectarea unei funcționări bune a mușchilor globilor oculari și a vederii.

Cunoașterea bazelor neurologiei clinice este extrem de importantă pentru medicii optometriști și, în general, pentru specialiștii din diferite domenii ale medicinei, deoarece orice specialist trebuie să cunoască patologiile, în special, a celor de o importanță medicosocială deosebită, cum ar fi accidentele vasculare cerebrale, maladiile demielinizante, afecțiunile sistemului nervos periferic (radiculopatiile, polineuropatiile) ș.a., care se întâlnesc frecvent în practica medicală, ceea ce oferă posibilitatea de a oferi pacienților recomandări în ceea ce prezintă profilaxia sau tratamentul acestora. Pregătirea neurologică în cadrul facultății oferă cunoștințele necesare pentru a depista și a acorda asistență medicală în caz de urgență neurologică: stări paroxismale de diferită etiologie (sincope, crize convulsive, accident vascular cerebral, neuroinfecție, traumă cranio-cerebrală).

La etapa contemporană a dezvoltării tehnicilor medicale, metodele de explorare paraclinică au devenit o parte integrantă a procesului de diagnosticare a maladiilor neurologice. Astfel, medicul trebuie nu numai să cunoască metodele de examinare neurologică a bolnavului, ci și să aplice investigațiile oportune, instrumentale și de laborator, pentru precizarea localizării și identificarea caracterului procesului patologic al sistemului nervos. Tratamentul bolilor neurologice devine din ce în ce mai diferențiat, ceea ce impune o orientare bună a medicului în alegerea terapiei adecvate.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Obiectivul de bază al cursului este de a acumula cunoștințe despre sistemul nervos în normă și patologie și, în special, despre patologiile ce implică nervii oculomotori, nervi optici, precum și despre bolile de importanță medico-socială deosebită, așa cum sunt accidente vasculare cerebrale, traumatismele cranio-cerebrale, tumorile cerebrale, maladiile degenerative ale SNC, stările paroxismale ș.a., care se întâlnesc frecvent în practica medicală.

Procesul didactic de predare a neurologiei la Programul de studii superioare de licență Optometrie are următoarele obiective:

- a) însușirea dexterităților practice de examinare a bolnavului neurologic cu scopul recunoașterii semnelor patologice cu evaluarea lor semiotică în vederea localizării și identificării caracterului procesului patologic.
- b) evaluarea adecvată a informației obținute în cadrul investigațiilor suplimentare: neurofiziologice, neuroimagistice, biochimice, imunologice și al.
- c) stabilirea diagnosticului clinic al maladiilor neurologice frecvent întâlnite în practica medicală, ceea ce oferă posibilitatea instituirii unui tratament adecvat și al măsurilor profilactice eficiente.
- d) cunoașterea maladiilor oftalmologice genetic determinate, diagnosticarea lor precoce, tratamentul și prognosticul.
- **Limbile de predare a disciplinei:** română, rusă, engleză, franceză.
- **Beneficiari:** studenții anului III, Facultatea de Medicină nr. 1, Program de studii superioare de licență Optometrie.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE		Redacția:	09
			Data:	08.09.2021
			Pag. 3/16	

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei		S.06.O.042	
Denumirea disciplinei		Științele neurologice și neurooftalmologia	
Responsabil (i) de disciplină		Academician AȘM, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar Stanislav Groppa	
Anul	III	Semestrul	6
Numărul de ore total, inclusiv: 120			
Curs	30	Lucrări practice/ de laborator	40
Seminare	20	Lucrul individual	30
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	4

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **La nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - Să definească bazele teoretice ale neurologiei contemporane;
 - Să identifice particularitățile anatomofuncționale ale sistemului nervos;
 - Să evidențieze topografic locul și ponderea diferitor structuri, formațiuni și zone ale sistemului nervos în realizarea funcțiilor concrete și sindroamelor neurologice în ansamblu, cu accent pe nervii cranieni;
 - Să stabilească diagnosticul topic în baza sindroamelor clinice definite;
 - Să relateze despre etiopatogenia, manifestările clinice, diagnosticul, principiile de tratament și profilaxia maladiilor neurooftalmologice.
- **La nivel de aplicare:**
 - Să efectueze colectarea anamnezei și evaluarea datelor despre funcțiile sistemului nervos;
 - Să cunoască principiile de bază în examinarea pacientului neurologic;
 - Să realizeze examenul neurooftalmologic;
 - Să aplice metodele de diagnostic în cadrul maladiilor neurooftalmologice;
 - Să evalueze rezultatele testelor și probelor clinice, investigațiilor suplimentare de diagnostic pentru aprecierea stării funcționale a sistemului nervos;
 - Să aplice metodele de examinare a pacientului în stările de urgență.
- **La nivel de integrare:**
 - Să aprecieze importanța neurologiei în contextul neurooftalmologiei;
 - Să aprecieze evoluția proceselor fiziologice și etiologia proceselor patologice ale sistemului nervos;
 - Să supravegheze procesele patologice și să utilizeze metodele de investigație, tratament și profilaxie ale maladiilor neurooftalmologice;

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 4/16	

- Să aprecieze rezultatele metodelor de diagnostic în cadrul maladiilor neurologice;
- Să ia decizii optime în acordarea ajutorului de urgență în situațiile critice;
- Să elaboreze proiecte de cercetare științifică în domeniul neurologiei.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Disciplina Neurologie și Neurooftalmologie permite studierea patologiilor neurooftalmologice, a patologiilor neurologice frecvente cu impact major medicosocial, precum și a patologiilor de urgență majoră cu crearea abilităților necesare pentru a susține un diagnostic corect pe baza anamnezei, examenului clinic și paraclinic, precum și pentru a lua decizii în privința tratamentului adecvat și a măsurilor de profilaxie primară și secundară.

Studentul anului III necesită următoarele:

- cunoașterea limbii de predare;
- competențe preclinice;
- competențe clinice;
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- abilitatea de comunicare cu pacienții;
- calități – inteligență, înțelepciune, toleranță, compasiune, independență.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	Istoria neurologiei. Anatomia funcțională a SNC. Examenul primar al pacientului neurologic.	2	4	3
2.	Nervii cranieni. Sindroame neurologice majore.	2	4	3
3.	Metodele de investigație în practica neurologică (CT, RMN, EEG, ENMG, PE, TMS, Doppler, analiza LCR).	2	4	3
4.	Grupa nervilor oculomotori. Examenul neurooftalmologic.	2	4	3
5.	BCV. Accidente vasculare cerebrale ischemic și hemoragice. Dereglări vasculare cronice în bazinul carotidian și vertebro-bazilar.	2	4	3
6.	Tumorile cerebrale.	2	4	3
7.	Stări paroxistice în neurologie. Epilepsia. Sincope. Come.	2	4	3
8.	Maladiile inflamatorii ale SNC. Scleroza multiplă. Miastenia.	2	4	3
9.	Traumatisme cranio-cerebrale și vertebro-medulare.	2	4	3
10.	Maladii oftalmologice genetic determinate.	2	4	3
Total		30	20	40

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 5/16	

VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

A. Stare mentală

1. Nivelul de vigilență;
2. Funcția limbajului (fluență, înțelegere, repetare și denumire);
3. Memoria pe termen scurt și pe termen lung.

B. Nervii cranieni

1. Examinarea funcției olfactive
2. Examinarea funcției vizuale (acuitatea vizuală, câmpul vizual, discriminarea culorilor, fundul de ochi)
3. Examinarea funcției oculomotorii (poziția globilor oculari, prezenta strabismului convergent/divergent, ptoza uni-, bilaterală, anizocoria, motilitatea globilor oculari, reacția fotopupilară directă și consensuală)
4. Examinarea sensibilității tactile și durii a feței
5. Examinarea forței mușchilor expresiei faciale
6. Examinarea funcției vestibulo-cochleare (vertij, hipoacuzie, nistagm, poziția Romberg)
7. Examinarea deglutiției, articulării vorbirii, fonației, mișcării palatine și a limbii, reflexului faringian, velopalatin
8. Examinarea mișcării gâtului (rotația capului, ridicarea umărului).

C. Funcția motorie

1. Examinarea poziției și mersului (mersul obișnuit, pe vârful degetelor și pe călcâie, mersul în tandem)
2. Examinarea funcției de coordonare (mișcări fine ale degetelor, diadocochinezia, proba indice-nas și călcâi-genunchi, nistagmul)
3. Evidențierea mișcărilor involuntare
4. Examinarea forței musculare (proba Barre superioară și inferioară, abducția umărului, flexia / extensia cotului, flexia / extensia mâinii, flexia / extensia / abducția degetelor, flexia / extensia coapsei, flexia / extensia genunchiului, extensia / flexia plantară)
5. Examinarea tonusului muscular.

D. Reflexele

1. Reflexele osteotendinoase (biceps, triceps, carporadial, rotulian, achilian)
2. Reflexe patologice (Babinski)
3. Reflexele automatismului oral: Marinescu-Radovici, de trompă.

E. Sensibilitatea

1. Examinarea sensibilității tactile și durii
2. Examinarea propriocepției și simțului de vibrațiune

F. Semnele meningiene

1. redoarea mușchilor occipitali
2. semnul Kernig
3. semnul Brudzinskii: superior, mediu, inferior.

G. Semnele de elongație

1. Neri

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE		Redacția:	09
			Data:	08.09.2021
	Pag. 6/16			

2. Lasegue.

H. Examenul pacientului în comă

1. pupile
2. poziția globilor oculari
3. reflexul cornean
4. simetria feței
5. reacția la stimuli doli
6. reflexe osteotendinoase
7. semne patologice
8. tonus muscular
9. semne meningiene
10. scorul Glasgow.

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema 1. Istoria neurologiei. Anatomia funcțională a SNC. Examenul primar al pacientului neurologic.	
• să cunoască anatomia SNC, • să cunoască particularitățile anatomofiziologice ale sensibilității, • să cunoască manifestările clinice de afectare a sensibilității superficiale și profunde, • să aprecieze rezultatele metodelor obiective de examinare a sensibilității superficiale, profunde și complexe, • să cunoască particularitățile anatomofiziologice ale neuronului motor central și periferic, • să aplice în practică cunoștințele teoretice despre anatomia și fiziologia sistemului piramidal, • să definească sindroamele clinice de afectare a neuronului motor central și periferic, • să diferențieze afectarea neuronului motor central (paralizie centrală) și neuronului motor periferic (paralizie periferică), • să cunoască tehnica examenului motilității voluntare, • să definească particularitățile anatomofiziologice ale sistemului extrapiramidal, • să definească sindroamele hipertonic-hipokinetice și hiperkinetice-hipotonice, • să cunoască semiologia afectării cerebelului: ataxia, dismetria, asinergia, adiuhokinezia, tremorul intenționat, tulburările de limbaj și scris, • să cunoască metodica examenului clinic al cerebelului.	Date referitoare la istoria neurologiei. Achizițiile moderne în neurologie. Definiția sensibilității. Călea sensibilității superficiale și calea sensibilității profunde. Semiologia tulburărilor de sensibilitate, sindroamele senzitive. Metoda examinării sensibilității. Noțiunea de unitate motorie și construcția căii motilității voluntare. Noțiunea de paralizie și paralizie. Simptome clinice ale sindromului de neuron motor central. Entități nozologice care se manifestă prin sindromul de neuron motor central și neuron motor periferic. Particularitățile anatomofiziologice ale sistemului extrapiramidal. Cerebelul: principii anatomice și fiziologice de constituire, examenul clinic, manifestări clinice de afectare.
Tema 2. Nervii cranieni. Sindroame neurologice majore.	
• să cunoască algoritmul de diagnosticare a simptomelor și semnelor de afectare a nervilor cranieni, • să aplice în practica clinică cunoștințele acumulate de studenți la obiectele preclinice despre anatomia și fiziologia nervilor cranieni,	Particularitățile anatomice și fiziologice ale trunchiului cerebral. Criteriile de clasificare a nervilor cranieni.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 7/16

Obiective	Unități de conținut
- să cunoască tehnica examenului clinic al funcției nervilor cranieni, - să dețină abilități în efectuarea examenului neurooftalmologic, - să cunoască definiția și clasificarea topografică a sindroamelor alterne, - să aprecieze corect și să cunoască managementul tulburărilor bulbare și pseudobulbare, - să cunoască noțiuni generale ale vertijului, - să cunoască manifestările clinice și principiile de tratament ale vertijului paroxistic pozițional benign; nevritei / neuropatiei faciale; nevralgiei trigeminale, - acumularea experienței clinice personale a studenților referitoare la patologia nervilor cranieni.	Generalitățile de constituire și funcționare a nervilor cranieni senzitiv-senzoriali. Generalitățile de constituire și funcționare a nervilor cranieni motorii. Semiologia lezării nervilor cranieni. Caracteristica generală a sindroamelor alterne de trunchi cerebral. Manifestările clinice ale sindromului bulbar și pseudobulbar. Manifestările clinice și principiile de tratament ale vertijului paroxistic pozițional benign, nevritei / neuropatiei faciale, nevralgiei trigeminală.
Tema 3. Metodele de investigație în practica neurologică (CT, RMN, EEG, ENMG, PE, TMS, Doppler, analiza LCR).	
- să definească principiile și utilitate clinică a examenului prin tomografie computerizată, - să definească principiile și utilitate clinică TMS, - să cunoască metodica examenului electrofiziologic: PEV, EEG, ENMG, - să cunoască interpretarea testelor electrofiziologice în unele patologii cum ar fi scleroza multiplă (potențiale evocate), - să cunoască interpretarea testelor electrofiziologice în unele patologii cum ar fi miastenia gravis (EMG decrement), - să cunoască principiile și utilitatea clinică a examenului prin ultrasonografie a vaselor extra- și intra-craniene, - să cunoască tehnica executării puncției lombare, indicațiile și contraindicațiile pentru procedură, - să cunoască compoziția normală și sindroamele patologice ale lichidului cefalorahidian, - să interpreteze rezultatul examenului lichidului cefalorahidian.	Examenul prin tomografie computerizată: principii, utilitate clinică. Examenul prin RMN: principii, utilitate clinică. Potențiale evocate: principii, clasificare și utilitatea clinică. Examenul prin electroencefalografie: principii, utilitate clinică, importanța în stabilirea diagnosticului de epilepsie și tratamentul acesteea. Examenul conducerii nervoase: principii, utilitate clinică. Examenul electromiografic de stimulodectție: principii și utilitate clinică. Examenul prin ultrasonografia vaselor extra- și intra-craniene: principii, utilitate clinică. Examenul lichidului cefalorahidian, puncția lombară: principii, utilitate clinică. TMS: principii, utilitate clinică.
Tema 4. Grupa nervilor oculomotori. Examenul neurooftalmologic.	
- să aplice în practica clinică cunoștințele acumulate de studenți la obiectele preclinice despre anatomia și fiziologia nervilor oculomotori, - să cunoască tehnica examenului clinic al funcției nervilor oculomotori, - să cunoască algoritmul de diagnosticare a simptomelor și semnelor de afectare a nervilor oculomotori, - să cunoască manifestările clinice și principiile de tratament ale patologiilor implicate în afectarea grupului oculomotor de nervi cranieni,	Particularitățile anatomice și fiziologice ale nervilor oculomotori. Semiologia lezării nervilor oculomotori. Manifestările clinice și principiile de tratament ale patologiilor implicate în afectarea grupului oculomotor de nervi cranieni.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 8/16	

Obiective	Unități de conținut
acumularea experienței clinice personale a studenților referitoare la patologia nervilor oculomotori.	
Tema 5. BCV. Accidente vasculare cerebrale ischemice și hemoragice. Dereglări vasculare cronice în bazinul carotidian și vertebro-bazilar.	
- să definească accidentul vascular cerebral și să cunoască clasificarea AVC, - să definească factorii de risc nemodificabili și modificabili și semnificația acestora pentru instalarea accidentului vascular cerebral, - să cunoască manifestările clinice ale accidentului vascular cerebral, - să interpreteze modificările imagistice ale accidentului vascular cerebral pe imaginile prin tomografie computerizată și rezonanță magnetică nucleară, - să definească noțiunea de „fereastră terapeutică” și semnificația acesteia în managementul pacientului cu ictus acut, - să relateze despre principiile realizării trombolizei medicamentoase și mecanice, indicațiile și contraindicațiile, - să cunoască managementul la etapa pre- și intraspitalicească, - să demonstreze abilități de comunicare cu pacientul în vederea explicării cauzei ictusului, factorilor de risc și modalitățile de influență asupra lor, - să prezinte cunoștințe în privința profilaxiei primare și secundare a maladiilor cerebrovasculare, - să cunoască manifestările clinice, investigațiile complementare și tratamentul trombozelor venoase intracraniene.	Clasificarea accidentului vascular cerebral. Patogenia ictusului ischemic. Patogenia AVC hemoragic. Tabloul clinic. Noțiune de „fereastră terapeutică”. Investigațiile paraclinice. Tratamentul specific în perioada acută: medicamentos și endovascular. Tratamentul în perioada acută la pacientul în afara ferestrei terapeutice sau în caz de contraindicații pentru tratamentul specific. Tratamentul de neurorecuperare. Profilaxia secundară a ictusului. Trombozele venoase intracraniene: manifestări clinice, investigații complementare și tratament.
Tema 6. Tumori cerebrale.	
- să definească noțiunea de proces expansiv, - să cunoască etiopatogenia tumorilor sistemului nervos, - să cunoască clasificarea tumorilor sistemului nervos, - să demonstreze importanța anamnesticii în stabilirea diagnosticului corect, - să cunoască manifestările clinice a tumorilor dependente de localizarea acestora, - să cunoască sindromul de hipertensiune intracraniană, - să cunoască metodele de tratament ale tumorilor sistemului nervos, - să cunoască principalele aborduri pentru ablația tumorilor cerebrale și spinale.	Clasificarea tumorilor cerebrale. Sindromul de hipertensiune intracranială. Angajări și hernii cerebrale. Tumori metastatice. Metodica extirpării tumorilor: extracerebrale, intracerebrale, adenoamelor hipofizare, tumorilor de cerebel, tumorilor ventricolului IV, neurinomului n. Acustic.
Tema 7. Stări paroxistice în neurologie. Epilepsia. Sincopă. Comă.	
- să definească starea de conștiință normală și modificată, - să cunoască substratul anatomic al conștiinței, - să cunoască mecanismele etiopatogenetice ale stării de comă, - să demonstreze abilități de examinare a pacientului fără conștiință, - să aplice informațiile obținute pentru diferențierea diferitelor stări de dereglare a conștiinței, - să interpreteze rezultatele investigațiilor imagistice și de laborator în diagnosticul stărilor comatoase,	Definiția comei. Etiopatogenia comelor. Clasificarea comelor. Diagnosticul diferențial al comelor neurogene și metabolice. Examenul clinic al pacientului fără conștiință. Scala Glasgow. Diagnostic paraclinic. Principiile de tratament ale stărilor comatoase.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 9/16**

Obiective	Unități de conținut
• să înțeleagă utilitatea scalei Glasgow în aprecierea stării de conștiență, • să cunoască definiția și clasificarea sincopelor, • să definească crizele convulsive, • să definească epilepsia, • să cunoască clasificarea crizelor convulsive, • să înțeleagă mecanismele epileptogenezei, • să cunoască manifestările clinice ale epilepsiei, • să manifeste capacitatea de a efectua diagnosticul diferențial al stărilor de pierdere a conștienței, • să explice modificările electrofiziologice ale crizelor convulsive generalizate și focale, • să definească starea de rău epileptic, • să cunoască algoritmul de tratament al stării de rău epileptic, • să cunoască principiile și algoritmul de tratament al epilepsiei.	Clasificarea și tratamentul sincopelor. Clasificarea epilepsiei și crizelor epileptice. Manifestările clinice ale crizelor epileptice generalizate și focale. Manifestările electrofiziologice ale crizelor epileptice generalizate și focale. Principiile și algoritmul de tratament al epilepsiei. Starea de rău epileptic. Tratamentul intensiv.
Tema 8. Maladiile inflamatorii ale SNC. Scleroza multiplă. Miastenia.	
• să definească meningita și encefalita, • să cunoască principiile clasificării meningitelor și encefalitelor, • să cunoască agenții cauzali ai meningitelor bacteriene și aseptice, • să relateze etiologia encefalitelor, • să înțeleagă patogenia meningitelor și encefalitelor, • să cunoască triada meningitică, • să cunoască manifestările clinice ale meningitei și encefalitei, • să demonstreze abilități în aprecierea și interpretarea corectă a semnelor meningiene, • să cunoască manifestările de afectare a sistemului nervos în cadrul infecției cu coronavirus (COVID-19), • să cunoască tratamentul în cazul meningitelor și encefalitelor, • să definească scleroza multiplă, • să explice patogenia în scleroza multiplă, • să cunoască criteriile de diagnostic conform McDonald 2017, • să descrie modificările imagistice caracteristice în scleroza multiplă, • să descrie formele clinice ale sclerozei multiple, • să cunoască tratamentul simptomatic în acutizări ale sclerozei multiple, • să cunoască posibilitățile de tratament imunomodulator în scleroza multiplă, • să definească miastenia gravis, • să explice patogenia în miastenia gravis cu anticorpi anti-AChR și anti-musk, • să descrie tabloul clinic în miastenia gravis, • să cunoască tratamentul aplicat în miastenia gravis și criza miastenică.	Definiția meningitei. Clasificare. Etiologie. Patogenie. Manifestări clinice. Meningita bacteriană acută. Meningita aseptica. Definiția encefalitei. Clasificare. Etiologie. Patogenie. Manifestări neurologice în infecția cu coronavirus (COVID-19). Diagnosticul paraclinic al neuroinfecțiilor. Tratamentul. Definiția sclerozei multiple. Criteriile de diagnostic ale sclerozei multiple (McDonald 2017). Tratamentul în exacerbările sclerozei multiple și tratamentul modificator al bolii. Definiția miasteniei gravis. Mecanismele fiziopatogenetice în miastenie. Manifestările clinice ale miasteniei gravis. Diagnosticul miasteniei. Principii de tratament în miastenia gravis. Criza miastenică. Tratamentul de urgență al crizei miastenice.
Tema 9. Traumatisme cranio-cerebrale și vertebro-medulare.	
• să definească noțiunea de traumatism cranio-cerebral, • să definească noțiunea de traumatism vertebro-medular,	Generalități. Clasificarea și patogenia traumatismelor cranio-cerebrale. Traumatisme cranio-cerebrale

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE		Redacția:	09
			Data:	08.09.2021
			Pag. 10/16	

Obiective	Unități de conținut
• să cunoască teoriile patogeniei și biomecanismele traumatismelor cranio-cerebrale, • să cunoască clasificarea traumatismelor cranio-cerebrale (tipuri, gravitate, caracter), • să cunoască clasificarea fracturilor oaselor craniene (calota, bază - închis, deschis, penetrant), • să cunoască forme clinice și manifestările traumatismelor cranio-cerebrale, • clasificarea dereglărilor de conștiență în traumatismele cranio-cerebrale, scorul Glasgow, • să aplice clasificarea și metodele de investigații paraclinice în formarea diagnosticului de traumatism cranio-cerebral, • să cunoască metodele de tratament a traumatismelor cranio-cerebrale în dependență de forma clinică, • să cunoască principalele metode de tratament chirurgical.	deschise. Traumatisme cranio-cerebrale prin armă de foc. Clasificarea fraturilor oaselor craniene. Plăgile craniene. Principiile prelucrării primare ale plăgilor craniene. Contuzia cerebrală. Dilacerarea cerebrală traumatică localizată. Coma traumatică. Procese compresive posttraumatice intracraniene. Hematomul extradural. Hematomul subdural. Hematomul intracerebral. Sindromul de dislocare și angajarea trunchiului cerebral. Tratamentul chirurgical.
Tema 10. Maladii oftalmologice genetic determinate.	
• să cunoască structura și funcția genelor, • să demonstreze cunoștințe în privința metodele de studiu în genetica umană, • cunoască tipurile de moștenire: autosom-dominantă, autosom-recesiv, dominant X-lincat, • să cunoască clasificarea bolilor ereditare, • să posede cunoștințe despre cariotipul normal, aberațiile cromozomiale numerice și structurale, • să cunoască maladii oftalmologice genetic determinate, • să cunoască definiția bolii Wilson, etiopatogenia, formele clinice, diagnosticul și tratamentul.	Structura și funcția genelor. Metode de studiu în genetica umană. Tipuri de moștenire: autosom-dominantă, autosom-recesiv, dominant X-lincat, Clasificarea bolilor ereditare. Teste genetice. Maladii oftalmologice genetic determinate. Boala Wilson. Tipul de transmitere. Tabloul clinic. Diagnostic paraclinic. Tratament.

VIII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale (specifice) (CS)

- **CP1.** Cunoașterea temeinică a particularităților de structură, dezvoltare și funcționare a sistemului nervos în diverse stări fiziologice și patologice.
- **CP2.** Efectuarea diverselor manopere practice și procedee pentru realizarea activităților profesionale specifice specialității Optometrie pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
- **CP3.** Elaborarea planului de diagnostic, tratament și reabilitare în diverse patologii neurooftalmologice și neurologice cu impact medicosocial înalt și selectarea procedeele terapeutice adecvate pentru acestea, inclusiv acordarea asistenței medicale de urgență.
- **CP4.** Utilizarea tehnicilor medicale, investigațiilor instrumentale și de laborator, a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea sarcinilor specifice conduitei terapeutice a pacientului neurologic și neurooftalmologic.
- **CP5.** Planificarea, coordonarea și efectuarea activităților de promovare a sănătății și a măsurilor profilactice pentru îmbunătățirea sănătății la nivel individual și comunitar.
- **CP6.** Evaluarea și asigurarea calității serviciilor medicale în relație cu manoperele, procedeele și tratamentele asociate.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 11/16	

✓ **Competențe transversale (CT):**

- **CT1.** Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale cu aplicarea valorilor și normelor eticii profesionale, precum și prevederilor legislației în vigoare. Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor;
- **CT2.** Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă în diverse instituții medicale. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități;
- **CT3.** Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul prestării serviciilor de calitate și al adaptării la dinamica cerințelor politicilor în sănătate și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor în tehnologiile informaționale, a competențelor în cercetare și comunicare.

✓ **Finalități de studiu**

- Să cunoască definițiile și clasificările patologiilor sistemului nervos.
- Să înțeleagă etiopatogenia maladiilor neurooftalmologice și neurologice cu impact medicosocial înalt.
- Să posede abilitatea examenului neurologic al pacientului cu afecțiune a sistemului nervos în baza procedurilor clinice însușite (anamnestic, examen fizic obiectiv, stabilirea diagnosticului topografic).
- Să definească indicațiile și contraindicațiile diverselor metode suplimentare de diagnostic utilizate în neurologie.
- Să manifeste abilitatea de a elabora un plan de diagnostic suplimentar (de laborator, electrofiziologic și imagistic) al pacientului cu boală neurooftalmologică și capacitatea de a argumenta diagnosticul în baza rezultatelor investigațiilor efectuate.
- Să cunoască principiile de tratament al diferitelor maladii neurologice conform exigențelor contemporane, cu prioritizarea diferitelor clase de medicamente în funcție de diagnosticul stabilit.
- Să cunoască principiile de profilaxie a maladiilor sistemului nervos și să efectueze activități de promovare a sănătății și a măsurilor profilactice pentru îmbunătățirea sănătății la nivel individual și comunitar.
- Să cunoască principiile de bază a reabilitării pacienților cu maladii ale sistemului nervos.
- Să conștientizeze importanța studierii neurologiei în procesul de formare a viitorului medic optometrist capabil să definească afectarea atât primară a sistemului nervos, cât și în cadrul altor maladii somatice.
- Să posede capacitatea de analiză și sinteză a rezultatelor activității clinice în proiecte de cercetare științifică.
- Să posede abilitatea de lucru în echipă în baza spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți.

IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale	Lecturarea atentă a prelegerii sau materialului din manual la tema respectivă. Citirea întrebărilor la temă, care necesită o reflecție asupra subiectului.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul modului



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 12/16**

		Familiarizarea cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. Selectarea sursei de informație suplimentară la tema respectivă. Citirea atentă a textului în întregime și scrierea conținutului esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/subiectului.		
2.	Lucrul cu pacientul	Comunicarea și examinarea pacientului cu patologie neurologică conform planului tematic: interogarea, examenul neurologic obiectiv al pacientului, sistematizarea informației obținute în sindroame clinice, stabilirea diagnosticului topografic. Elaborarea unui plan de investigații. Analiza rezultatelor obținute. Argumentarea diagnosticului. Alegerea tratamentului nemedicamentos și medicamentos. Formularea concluziilor la finele fiecărei lecții. Verificarea finalităților lecției respective și aprecierea realizării lor. Selectarea informației suplimentare, folosind adrese electronice și bibliografia suplimentară.	Volumul muncii, rezolvarea cazurilor clinice, testelor, abilitatea formulării concluziilor	Pe parcursul modului
3.	Aplicarea diferitor tehnici de învățare	Probleme de situații Proiecte	Nivelul de argumentare științifică, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, demonstrarea înțelegerii problemei, formarea atitudinii personale	Pe parcursul modului
4.	Lucru cu materiale on-line	Auto-evaluare on-line, studiu de materiale on-line, exprimarea propriilor opinii prin forum și chat	Numărul și durata intrărilor pe forum și chat, rezultatele autoevaluărilor	Pe parcursul modului
5.	Pregătirea și susținerea cazurilor clinice și fișelor de	Selectarea pacientului cu patologie neurologică pentru fișa de observație clinică, stabilirea planului de cercetare, stabilirea termenilor de realizare.	Volumul de muncă, nivelul de argumentare științifică, elemente de creativitate, formarea atitudinii personale,	Pe parcursul modului

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 13/16	

observație clinică	Stabilirea pacientului pentru prezentare de caz. PowerPoint – tema, scopul, rezultatele, concluziile, aplicațiile practice, bibliografia.	coerența expunerii și corectitudinea științifică, prezentarea grafică, modalitate de prezentare.	
--------------------	--	--	--

X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

• *Metode de predare și învățare utilizate*

La predarea disciplinei Neurologie și Neurooftalmologie sunt folosite diferite metode și procedee, orientate spre însușirea eficientă și atingerea obiectivelor procesului didactic. În cadrul lecțiilor teoretice, de rând cu metodele tradiționale (lecție-expunere, lecție-conversație, lecție de sinteză), se folosesc și metode moderne (lecție-dezbateri, lecție-conferință, lecție problemizată). În cadrul lecțiilor practice sunt utilizate forme de activitate individuală, frontală, de grup, cazuri clinice virtuale, proiecte. Pentru însușirea mai profundă a materialului, se folosesc diferite sisteme semiotice (limbaj științific, limbaj grafic și computerizat) și materiale didactice (tabele, scheme, imagini radiografice, computer tomografice, imagini prin rezonanță magnetică, electroencefalografii, electroneurografii, electromiografii). În cadrul lecțiilor și activităților extracurriculare sunt folosite tehnologii informaționale de comunicare – prezentări Power Point.

• *Metode de învățare recomandate:*

- **Observarea** – Identificarea simptomelor și semnelor fizice caracteristice patologiilor neurologice, descrierea acestor manifestări.
- **Analiza** - Descompunerea imaginară a unui fenomen integru în părți componente. Evidențierea elementelor esențiale. Studiarea fiecărui element ca parte a întregului.
- **Analiza schemei/figurii** - Selectarea informației necesare referitoare la subiectul studiat. Recunoașterea în baza cunoștințelor și informației selectate a structurilor și modificărilor patologice indicate în schemă sau desen. Analiza funcțiilor/rolului structurilor recunoscute.
- **Comparația** - Analiza rezultatelor obținute la un pacient cu patologie neurologică și determinarea trăsăturilor esențiale ale maladiei date. Analiza celui de-al doilea pacient cu aceeași maladie, dar cu particularități de evoluție diferită. Compararea acestor pacienți și evidențierea trăsăturilor comune, cât și determinarea deosebirilor. Stabilirea criteriilor de deosebire. Formularea concluziilor.
- **Clasificarea** - Identificarea structurilor/proceselor care trebuie clasificate. Stabilirea criteriilor în baza cărora trebuie făcută clasificarea. Repartizarea structurilor/proceselor pe grupe în funcție de criteriile stabilite.
- **Desen schematic** - Selectarea elementelor, care trebuie incluse în schemă. Redarea elementelor selectate prin diferite simboluri/culori și indicarea relațiilor între ele. Formularea unui titlu adecvat și legenda simbolurilor folosite.
- **Modelarea** - Identificarea și selectarea elementelor necesare pentru modelarea fenomenului. Imaginarea (grafic, schematic) a fenomenului studiat. Realizarea fenomenului respectiv folosind modelul elaborat. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.
- **Strategii/tehnologii didactice aplicate**
"Brainstorming", "Gândește-perechi-prezintă", "Multi-voting", "Masa rotundă", "Interviul de grup", "Studiul de caz", "Controversa creativă", "Tehnica focus-grup".
- **Metode de evaluare** (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)
- ✓ **Curentă:** control frontal sau/și individual prin:

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	09
		Data:	08.09.2021
		Pag. 14/16	

- (a) aplicarea testelor,
- (b) rezolvarea problemelor de situație,
- (c) analiza cazurilor clinice,
- (d) lucrări de control,
- (e) referate.

✓ **Finală:** examen verbal, testare și deprinderi practice

Nota finală se va alcătui din **nota anuală** (media a două totalizări (evaluare sumativă: Semiologia sistemului nervos și Maladiile sistemului nervos) (cota parte 0,5), nota de la susținerea deprinderilor practice la patul pacientului (cota parte 0,2), proba test final în sistem computerizat (cota parte 0,3).

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE		Redacția:	09
			Data:	08.09.2021
			Pag. 15/15	

XI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Harrison's Neurology in Clinical Medicine. Editor: Stephen L. Hauser; Associate Editor: Scott Andrew Josephson. 2010, 765 p. Varianta electronică a ediției.
2. Gavriluc M. Examen neurologic. -Ch. : S. N., 2012 ("Tipografia-Sirius"). 140 p.
3. Gavriluc M. Teste de autoevaluare și autocontrol la neurologie și neurochirurgie, Chișinău: Medicina, 2008. - 432 p.
4. Gherman D. Neurologie și neurochirurgie: manual / D. Gherman, I. Moldovanu, G. Zapuhlăh; Universitatea de Stat de Medicina și Farmacie "Nicolae Testemitanu". – Chișinău: Medicină, 2003. - 528 p.

B. Suplimentară

1. Groppa, St. *Accidentul Vascular Cerebral: epidemiologie, factori de risc, prevenție. Monografie.* Chișinău: F.E.-P. „Tipografia Centrală”, 2020, 212 p.
2. Авакян Г., Гроппа Ст. Нейрофизиологические методы исследования в неврологии. Ch.: Î.S.F.E.-P. „Tipografia Centrală”. 2012, 280p.
3. Ianachevici, B. Diagnosticul topografic și etiologic în patologia sistemului nervos: (compendium)/ B. Ianachevici; Ministerul Sanatatii al Republicii Moldova; Universitatea de Stat de Medicina si Farmacie "N. Testemitanu". - Chișinău, 2011. - 544 p.
4. Groppa, St. Antiepilepticele și tratamentul epilepsiilor. Chișinău, RM, FE-P. „Tipografia centrală”, 2006, 176 p. ISBN 978-9975-923-62-0.
5. Groppa, St. Heredodegenerescențe progresive cerebrale. Chișinău, RM, FE-P. „Tipografia centrală”, 2007, 296 p. ISBN 978-9975-9508-6-2.
6. Groppa, St. Fenilcetonuria. Monografie. Chișinău, Centrul Editorial Poligrafic Medicina, 2006, 128 p. ISBN 978-9975-907-04-0.
7. Groppa, St. Profilaxia accidentului vascular cerebral ischemic. Monografie. Chișinău, 2006, 144 p. ISBN 978-9975-923-54-5.
8. Groppa, St. Distrofiile musculare progresive. Monografie. Chișinău: Firma Editorial-Poligrafică "Tipografia Centrală", 2005, 112 p.
9. Neurological examination. Made Easy. Editor: Geraint Fuller. 1999, 219 p.
10. Popa, C. Neurologie / C. Popa. - Bucuresti : National , 1997. - 910 p.

11. Surse Internet (la necesitate):

1. <http://accessmedicine.mhmedical.com>
2. <http://hinari.usmf.md>
3. <http://www.wipo.int/ardi/en/>
4. <http://accessmedicine.mhmedical.com/>
5. <https://reference.medscape.com/>

Notă: Manualele specificate pot fi accesate în cadrul Bibliotecii Științifice Medicale a USMF "Nicolae Testemitanu", este disponibilă și varianta electronică a edițiilor.