



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 1/17

FACULTATEA DE MEDICINĂ

PROGRAMUL DE STUDII 0914.3 OPTOMETRIE
CATEDRA DE ANATOMIE ȘI ANATOMIE CLINICĂ
CATEDRA DE FIZIOLOGIE A OMULUI ȘI BIOFIZICĂ
CATEDREI DE NEUROLOGIE NR. 2

APROBAT

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității și
Evaluării Curriculare în Medicină
Proces verbal nr. 5 din 17.02.25
Președinte, dr. hab. șt. med., conf. univ.,

Pădure Andrei

APROBAT

la ședința Consiliului Facultății de
Medicină nr. 1
Proces verbal nr. 5 din 25.02.25
Decanul Facultății, dr. șt. med., prof. univ.,

Plăcintă Gheorghe

APROBAT

la ședința Catedrei de anatomie și anatomie clinică
Proces verbal nr. 08 din 26.01.2025
Șef catedră, dr. hab. șt. med., prof. univ.,

Catereniuc Ilia

la ședința Catedrei de fiziologie a omului și biofizică
Proces verbal nr. 14 din 27.01.2025
Șef catedră, dr. șt. med., conf. univ.,

Lozovanu Svetlana

la ședința Catedrei de Neurologie Nr. 2
Proces verbal nr. 2 din 31.01.2025
Șef catedră, acad AȘM, dr. hab. șt. med., prof. univ.,

Groppa Stanislav

CURRICULUM

DISCIPLINA ANATOMIA OCHIULUI / FIZIOLOGIA OCHIULUI / NEUROȘTIINȚE

Ciclul I, Licență

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:

Catereniuc Ilia, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Bendelic Anastasia, dr. șt. med., conf. univ.

Lozovanu Svetlana, dr. șt. med., conf. univ.

Ganenco Andrei, dr. șt. med., conf. univ.

Groppa Stanislav, Acad AȘM, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Gavriliuc Pavel, asist. univ.

Chișinău, 2025



I. PRELIMINARII

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

Anatomia omului este una din cele mai vechi științe fundamentale ale învățământului medical, care mai poate fi definită și ca știința despre substratul material al vieții și sănătății.

Având ca obiect de cercetare organismul omului viu, Anatomia reprezintă o componentă importantă a educației preclinice, care vine în ajutorul studentului cu informații privind structura corpului uman în filo- și ontogeneză, variabilitatea morfologică a structurilor sale, anomaliile de dezvoltare, particularitățile de vârstă, gen și cele individuale.

Disciplina *Anatomia ochiului* va permite studenților de a obține cunoștințe detaliate referitoare la morfologia orbitei, bulbul ocular, aparatului auxiliar al ochiului, componentelor sistemului vizual, vaselor și nervilor care asigură nutriția și inervația organului vederii, anomalii de dezvoltare, cunoștințe care vor fi de un real folos în pregătirea specialistului în domeniul optometriei și care vor fi utile optometrului în depistarea, evaluarea și corectarea viciilor de vedere.

Fiziologia este o disciplină care, în cadrul studiilor integrate, informează studentul cu date fundamentale despre proprietățile funcționale ale celulelor, țesuturilor, organelor și sistemelor, despre mecanismele neuro-umorale de reglare și control a acestora.

Cursul de fiziologie oferă noțiuni asupra proprietăților fundamentale ale materiei vii, în corelație cu organizarea ei structurală; rolurile macro și microelementelor în organismul uman, iar cursul de fiziologia ochiului oferă cunoștințe necesare pentru ca viitorul specialist să poată aprecia importanța acestei discipline în contextul optometriei și integrării cu disciplinele medico-biologice conexe. În cele din urmă, cursul asigură însușirea cunoștințelor despre funcțiile sistemului vizual precum și mecanismele de reglare implicate în adaptarea funcționării acestor sisteme la diferitele solicitări interne și externe.

Însușirea fiziologiei și fiziologiei ochiului este necesar pentru integrarea funcțiilor de la nivel molecular-celular, la nivel de țesut-organ, pentru înțelegerea funcționării și integrării sistemului vizual cu alte sisteme. Noțiunile însușite vor constitui o bază pentru orice act medical preventiv, de diagnostic, curativ sau recuperator.

Disciplina **Neuroștiințe** 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 patologii, în special, a celor de o importanță medico-socială 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).

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 3/17	

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

Disciplina **Anatomia ochiului** are ca scop de a furniza studenților cunoștințe privind structura bulbului ocular uman și a organelor anexe, a particularitățile lor de vascularizare și inervație și utilizarea acestor cunoștințe pentru însușirea disciplinelor fundamentale și clinice, prevenirea diferitor maladii, inclusiv referitoare la sistemul vizual, diagnosticul și tratamentul acestora. Unul din obiectivele principale ale cursului este studierea anatomiei omului viu și rolul ei educativ în pregătirea profesională.

Disciplina **Fiziologia ochiului** au ca scop să înzestreze studentul cu date fundamentale despre proprietățile funcționale ale celulelor și țesuturilor din corpul uman cu accent pe organul vizual și sistemului senzorial vizual, despre mecanismele neuro-umorale de reglare și control a acestora. Aceste cunoștințe vor fi folosite pentru înțelegerea principiilor dereglărilor funcționale ale văzului și a mecanismelor de corijare ale lor. Durata de studiu a acestei discipline este de doua semestre si acoperă multitudinea noțiunilor științifice care trebuie învățate, iar pentru o mai bună înțelegere a acestora se impune corelația cu practica medicală și deprinderea de metode de evaluare a funcției organului vizual.

Aceste cunoștințe vor fi folosite pentru înțelegerea principiilor dereglărilor funcționale a ochiului și a mecanismelor de corijare a acestora.

Disciplina **Neuroștiințe** are ca obiectiv de bază acumularea cunoștințelor despre sistemul nervos în normă și patologie și, în special, despre patologii ce implică nervii oculomotori, nervii 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.

- **Limba de predare a disciplinei:** română;
- **Beneficiari:** studenții anului I, Facultatea de Medicină nr. 1, specialitatea Optometrie.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	F.02.O.010		
Denumirea disciplinei	Anatomia ochiului / Fiziologia ochiului / Neuroștiințe		
Responsabil de disciplină	Catereniuc Iliu , dr. hab. șt. med., prof. univ. Lozovanu Svetlana , dr. șt. med., conf. univ. Stanislav Groppa , Academician AȘM, dr. hab. șt. med., prof. univ.		
Anul	I	Semestrul	II
Numărul de ore total, inclusiv:			240
Curs	45	Lucrări practice	38
Seminare	37	Lucrul individual	120
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	8

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 4/17	

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**

- ✓ să cunoască particularități de structură, dezvoltare și funcționare a sistemului vizual în diverse stări fiziologice și patologice;
- ✓ să conceapă și să reproducă informațiile privind componentele sistemului vizual, structura organului vederii, bulbului ocular, mediile refringente și hidrodinamica ochiului etc.
- ✓ să reproducă informațiile despre particularitățile structurale generale ale sistemului vizual la nivel macro- și microscopic, funcția și aspectul lor pe viu (somatoscopic, în imagine radiologică, RMN);
- ✓ să poată integra cunoștințele și abilitățile profesionale în cadrul activității echipei multidisciplinare;
- ✓ să se familiarizeze cu Terminologia Anatomică, elaborată de FICAT (*Federative International Committee on Anatomical Terminology, 1998, 2019*).
- ✓ să acumuleze informații asupra funcționării normale a sistemului vizual, urmând ca pe acest "substrat" să fie adăugate cunoștințe fundamentale din fiziopatologie, morfopatologie și discipline clinice;
- ✓ să cunoască constantele fiziologice a organului vizual, variațiile de vârstă a acestora în corelație cu noile evoluții în cadrul științelor biomedicale;
- ✓ să dezvolte deprinderi în înregistrarea, măsurarea și interpretarea datelor pentru expunerea verbala și în scris a constatărilor proprii în aprecierea variațiilor biologice și individuale;
- ✓ să definească bazele teoretice ale neurologiei contemporane;
- ✓ să identifice particularitățile anatomo-funcționale 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 aplice cunoștințele teoretice în practica activității profesionale;
- ✓ să demonstreze aspectele structurale ale bulbului ocular pe piese anatomice, mulaje etc.;
- ✓ să cunoască și să demonstreze nervii și vasele sangvine ale organului vederii;
- ✓ să identifice structurile anatomice anexe bulbului ocular pe imagini radiologice (radiograme, tomograme) sau obținute prin RMN;
- ✓ să posede abilități elementare de disecție, îndeosebi a bulbului ocular și anexelor sale;
- ✓ să înregistreze și să analizeze parametrii diferitor probe funcțional-instrumentale (electromiograma, auscultația cordului, măsurarea presiunii arteriale, electrocardiograma, electroencefalograma, spirometria, etc.);
- ✓ să înregistreze și să analizeze parametrii diferitor probe funcțional-instrumentale (electrooculograma, determinarea acuității vizual, perimetria, etc.);
- ✓ să utilizeze și interpreteze rezultatele obținute la examinarea aparatului vizual atât clinică, cât și instrumentală;
- ✓ să însușească metode de studiere și analiză a activității sistemului senzorial vizual prin tehnici virtuale și computerizate a sistemului BIOPAC;

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 5/17	

- ✓ 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 evalueze și să aprecieze locul și rolul anatomiei în pregătirea preclinică a viitorului optometrist;
- ✓ să utilizeze tehnologiile informaționale pentru a obține, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații cu colegii în cadrul lucrului individual și în grup;
- ✓ să fie capabil de a învăța să învețe, ceea ce va contribui la managementul traseului profesional;
- ✓ să conștientizeze aplicabilitatea cunoștințelor anatomice pentru activitatea în calitate de specialist în domeniul optometriei;
- ✓ să aprecieze importanța fiziologiei și fiziologiei ochiului în contextul optometriei și integrării cu disciplinele medico-biologice conexe;
- ✓ să aprecieze importanța studierii funcțiilor de reglare și control ale activității sistemului vizual cât și ale interacțiunilor dintre acestea;
- ✓ să folosească cunoștințele obținute pentru înțelegerea principiilor dereglărilor funcționale ale văzului și ale mecanismelor de corijare a acestora;
- ✓ să conștientizeze necesitatea de a asimila continuu noi cunoștințe în domeniu;
- ✓ 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;
- ✓ să aprecieze rezultatele metodelor de diagnostic în cadrul maladiilor neurologice;
- ✓ să ia decizii optime în acordarea ajutorului de urgență în situațiile critice.



IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Anatomia ochiului, disciplină medico-biologică, parte a disciplinei anatomia omului, ca știință fundamentală a învățământului medical, studiază organismul uman în dezvoltarea sa ontogenetică, în strânsă legătură cu modificările mediului ambiant și activitatea zilnică a fiecărui individ.

Prin folosirea metodelor ce vin în sprijinul fiecărui medic (palparea, percuția, investigațiile radiologice, endoscopice, tomografie computerizată, ecografia ultrasonică etc.) anatomia devine o știință a formei vii, ce posedă un vocabular de peste 9000 de termeni pe care se sprijină toate celelalte științe din învățământul medical.

Medicina contemporană nu cere de la anatomie doar cunoașterea structurii și formei omului abstract, ci date concrete despre structura fiecărui individ în parte.

Deci, anatomia este știința formelor vii, a transformărilor și reorganizărilor corpului omenesc, ea include o sistematizare și integrare a cunoștințelor despre conexiunea și influența reciprocă a sistemelor somatice și viscerale; despre influența diferitor factori ai mediului extern asupra aparatului locomotor și a activității viscerelor și sistemului nervos central.

Fiziologia ochiului este o disciplină medico-biologică, parte a disciplinei fiziologia omului, studierea căreia la etapa universitară va asigura studenții cu un complex de informații fundamentale despre reglarea și mecanismele de funcționare normală a analizatorului vizual.

Cursul este structurat astfel încât funcțiile sunt studiate în etape, caracterizate prin creșterea gradului de complexitate al informației și debutează cu abordarea unor variate aspecte ale fiziologiei generale a analizatorului vizual, incluzând structura și funcțiile ochiului, proprietățile specializate ale diferitor tipuri de celule și țesuturi cuprinse în termenul de analizator vizual, precum și mecanismele generale de reglare ale funcției vizuale.

Aceste cunoștințe constituie punctul de pornire pentru următoarea etapă, care include neurofiziologia vederii, după care urmează un alt grad de integrare al organului văzului, și anume, răspunsurile complexe a tuturor sistemelor somatosenzoriale în cazul modificărilor condițiilor de mediu (modificările de intensitate, suprasolicitățile, etc).

Înșușirea integră a disciplinei Fiziologia ochiului necesită integrarea pe orizontal și vertical cu alte discipline medico-biologice fundamentale și nu în ultimul moment cu fiziologia generală.

Disciplina **Neuroștiințe** și neurooftalmologia permite studierea patologiilor neurooftalmologice, a patologiilor neurologice frecvente cu impact major medico-social, 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.

Pentru însușirea bună a disciplinei studentul anului I are nevoie de următoarele abilități:

- cunoașterea limbii de predare;
- competențe confirmate în științele studiate la nivelul liceal (biologie, chimie, fizică);
- cunoașterea principiilor de formare a termenilor medicali, bazate pe cunoștințele elementare a limbii latine;
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- calități – toleranță, compasiune, creativitate, inițiativă, autonomie.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 7/17

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
ANATOMIA OCHIULUI				
1.	Orbita – pereți, comunicări. Conținutul orbitei.	2	2	2
2.	Aparatul de protecție a bulbului ocular (sprâncene, pleoape, conjunctivă). Mușchii extraoculari. Aparatul lacrimal.	4	3	3
3.	Bulbul ocular. Tunicile bulbului ocular. Mediile refringente ale bulbului ocular. Camerele anterioară și posterioară. Cristalinul. Corpul vitros.	5	4	4
4.	Nervul optic și calea vizuală. Nervii oculomotori și nervul oftalmic (V ₁). Ganglionul ciliar. Sistemul vascular (artere și vene) al ochiului. Aportul sangvin ocular.	4	4	4
5.	TESTARE. EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR. Evaluarea lucrului individual	-	2	2
Total: Anatomia ochiului		15	15	15
FIZIOLOGIA OCHIULUI				
1.	Optica oculară. Formarea imaginii pe retină. Erori de refracție. Mecanismul acomodării ochiului. Diametrul pupilar. Controlul autonom al acomodării și diametrului pupilar. Acuitatea vizuală.	4	8	10
2.	Mișcările globului ocular și controlul acestora. Vederea binoculară. Percepția profunzimii. Sistemul lichidian ocular. Formarea și circulația intraoculară a umorii apoase. Presiunea intraoculară.	4	8	10
3.	Aspectele fiziologice ale elementelor structurale ale retinei. Funcția neuronală a retinei. Fotochimia vederii. Ciclul vizual retinian. Adaptarea la lumină și întuneric. Vederea cromatică	3	6	10
4.	Neurofiziologia periferică a vederii. Căile vizuale. Câmpurile vizuale. Perimetria. Aspectele funcționale a cortexului vizual. Tiparele neuronale în analiza imaginii vizuale.	4	6	10
5.	TESTARE. EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR. Evaluarea lucrului individual	-	2	
Total: Fiziologia ochiului		15	30	40
NEUROȘTIINȚE				
1.	Nervii cranieni. Examenul nervilor cranieni. Nervul optic, examinare. Neuropatiilor optice, neurite optice. Etiologie. Manifestări clinice. Examenul reflexului fotomotor, patologii ale reflexului fotomotor (sindromul Argyll Robertson, sindromul Parinaud, sindromul Holmes-Adie, sindromul Horner).	4	8	10
2.	Grupa nervilor oculomotori. Examenul neurooftalmologic. Nistagmus, clasificare. Metodele de investigație în practica neurologică (CT, RMN, EEG, ENMG, PE, TMS, Doppler, analiza LCR). Examenul electrofiziologic al sistemului vizual. Maladii oftalmologice genetice determinate. Neuropatii optice ereditare. Facomatozele. Retinita pigmentară. Tumori.	4	8	10
3.	Cortexul cerebral. Semnele, simptomele și sindroamele de afectare. Cortexul vizual, tulburările vizuale corticale: halucinații vizuale, hemianopsia, metamorfozia, agnozia vizuală, prosopagnozia, neglektul, alexia, sindromul Balint. BCV. Accidente vasculare cerebrale ischemice și hemoragice. Dereglări vasculare în bazinul carotidian și vertebro-bazilar.	3	6	10
4.	Maladiile inflamatorii ale SNC. Noțiuni generale, clasificare. Puncția lombară. Examenul lichidului cefalorahidian. Sindroame inflamatorii orbitale, sindromul Toloso-Hunt. Scleroza multiplă. Miastenia gravis. Afectarea sistemului vizual în patologii neurologice. Sindromul uveo-meningeal. Neuropatii paraneoplazice. Retinita virală.	4	6	10
5.	TESTARE. EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR. Evaluarea lucrului individual	-	2	
Total: Neuroștiințe		15	30	40



VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
ANATOMIA OCHIULUI	
TEMA 1. Orbita - pereți, comunicări. Conținutul orbitei.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească:<ul style="list-style-type: none">✓ orbita;✓ intrarea în orbită;✓ pereții orbitei;✓ conținutul orbitei.• să cunoască:<ul style="list-style-type: none">✓ marginile orbitei care delimitează intrarea în orbită;✓ pereții orbitei și oasele care le formează;✓ orificiile și comunicările orbitei;✓ componentele organului vederii și formațiunile vasculonervoase anexe.• să demonstreze:<ul style="list-style-type: none">✓ formațiunile anatomice pe material cadaveric, mulaje și pe viu.• să aplice criteriile de diferențiere a formațiunilor anatomice pe piesele anatomice și pe radiograme.• să integreze cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice prin:<ul style="list-style-type: none">✓ formularea concluziilor pe marginea materiei studiate;✓ dezvoltarea opiniilor proprii referitor la materia studiată.	Intrarea (<i>aditus</i>) în orbită. Marginile orbitei. Pereții orbitei (superior, inferior, medial și lateral). Orificiile și comunicările orbitei. Conținutul orbitei.
TEMA 2. Aparatul de protecție a bulbului ocular. Mușchii extraoculari. Aparatul lacrimal.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească:<ul style="list-style-type: none">✓ sprâncenele și pleoapele;✓ conjunctiva;✓ mușchii extraoculari;✓ aparatul lacrimal.• să cunoască:<ul style="list-style-type: none">✓ componentele aparatului de protecție a bulbului ocular, stratigrafia pleoapelor, porțiunile conjunctivei;✓ mușchii extraoculari, inserția lor și mișcările bulbului ocular;✓ componentele aparatului lacrimal, porțiunile glandei lacrimale, căile lacrimale.• să demonstreze:<ul style="list-style-type: none">✓ formațiunile anatomice pe material cadaveric, mulaje și pe viu.• să aplice criteriile de diferențiere a formațiunilor anatomice pe piesele anatomice, cadavru și pe radiograme.• să integreze cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice prin:<ul style="list-style-type: none">✓ formularea concluziilor pe marginea materiei studiate;✓ dezvoltarea opiniilor proprii referitor la materia studiată.	Aparatul de protecție a bulbului ocular (sprâncene, pleoape, conjunctivă). Mușchii extraoculari, inserție. Mișcările bulbului ocular. Aparatul lacrimal al bulbului ocular (glanda lacrimală, căile lacrimale).
TEMA 3. Bulbul ocular. Tunicile bulbului ocular. Mediile refringente ale bulbului ocular. Camerile anterioară și posterioară. Cristalinul. Corpul vitros.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească:<ul style="list-style-type: none">✓ bulbul ocular;✓ tunicile bulbului ocular;✓ macula cu <i>fovea centralis</i>;✓ discul nervului optic;✓ camerele anterioară și posterioară;✓ umoarea apoasă;✓ cristalinul,✓ corpul vitros.• să cunoască:<ul style="list-style-type: none">✓ polii și axele bulbului ocular;✓ porțiunile tunicilor bulbului ocular;✓ mușchii netezi ai bulbului ocular și rolul lor;✓ mediile refringente ale bulbului ocular;✓ hidrodinamica umorii apoase.	Bulbul ocular, poli, axe. Tunicile bulbului ocular. Tunicile fibroasă și vasculară ale bulbului ocular. Acomodația și tulburările de acomodație. Tunica internă (retina) a bulbului ocular. Acuitatea vizuală. Oftalmoscopia. Mediile refringente ale bulbului ocular. Camerile anterioară și posterioară ale bulbului. Hidrodinamica umorii apoase. Cristalinul, particularități de vârstă. Corpul vitros.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 9/17

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">• să demonstreze:<ul style="list-style-type: none">✓ formațiunile anatomice pe material cadaveric, mulaje și pe viu.• să aplice criteriile de diferențiere a formațiunilor anatomice pe piesele anatomice, cadavru și pe radiograme.• să integreze cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice prin:<ul style="list-style-type: none">✓ formularea concluziilor pe marginea materiei studiate;✓ dezvoltarea opiniilor proprii referitor la materia studiată.	
TEMA 4. Nervul optic și calea vizuală. Nervii oculomotori și nervul oftalmic (V₁). Ganglionul ciliar. Sistemul vascular (artere și vene) al ochiului. Aportul sangvin ocular.	
<ul style="list-style-type: none">• să definească:<ul style="list-style-type: none">✓ noțiunile de nerv optic și cale vizuală;✓ fotoreceptorii;✓ chiasma optică și tactul optic;✓ cortexul vizual primar și secundar;✓ noțiunea de nerv cranian;✓ noțiunea de ganglion nervos.✓ sinusul cavernos.• să cunoască:<ul style="list-style-type: none">✓ componența fibrilară și porțiunile nervului optic;✓ particularitățile componentelor căii vizuale (receptori, neuronii bipolari și multipolari, centri subcorticali și corticali);✓ terminologia anatomică și principiile de clasificare a nervilor cranieni;✓ originea, traiectul, zonele de inervație a nervilor cranieni;✓ terminologia anatomică și principiile de clasificare a ganglionilor nervoși.✓ noțiunea de arteră și venă;✓ artera și venele oftalmică;✓ terminologia anatomică și principiile de clasificare a vaselor sangvine;✓ particularitățile și sursele de irigare a bulbului ocular și a structurilor anexe.• să demonstreze:<ul style="list-style-type: none">✓ formațiunile anatomice pe țin de sistemul vizual pe piese anatomice, mulaje...• să aplice criteriile de diferențiere a formațiunilor anatomice pe piesele anatomice, cadavru și pe radiograme.• să integreze cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice prin:<ul style="list-style-type: none">✓ formularea concluziilor pe marginea materiei studiate;✓ dezvoltarea opiniilor proprii referitor la materia studiată.	Nervul optic, componență fibrilară, porțiuni. Calea conductoare a sistemului vizual. Centri subcorticali și corticali ai văzului. Nervii cranieni III, IV și VI. Nervul trigemen. Nervul oftalmic (V ₁), prima ramură a nervului trigemen. Ganglionii nervoși autonomi. Ganglionul ciliar Artera oftalmică. Venele oftalmice. Sinusul cavernos.
TEMA 5. TESTARE. Evaluarea cunoștințelor. Evaluarea lucrului individual.	
FIZIOLOGIA OCHIULUI	
TEMA 1. Optica oculară. Formarea imaginii pe retină. Erori de refracție. Mecanismul acomodării ochiului. Diametrul pupilar. Controlul autonom al acomodării și diametrului pupilar. Acuitatea vizuală.	
<ul style="list-style-type: none">✓ Să definească noțiunea de refracție, distanța focală, acomodare, acuitate vizuală;✓ să cunoască tipurile de lentile (divergente, convergente), puterea de refracție a diferitor medii oculare, anomaliile de refracție, mecanismul acomodării la vederea apropiată și la distanță;✓ să demonstreze reflexele pupilare, prezența petei oarbe, formarea imaginii pe retină, aprecierea distanței până la obiect, mecanismul acomodării ochiului, metoda de apreciere a distanței până la obiect – percepția profunzimii;✓ să aplice cunoștințele obținute în determinarea acuității vizuale, examinarea fundului de ochi;✓ să integreze cunoștințele obținute în depistarea anomaliilor de refracție, corecția anomaliilor de refracție, selectarea corectă a lentilelor, în explicarea principiilor de tratament al cataractei.	Optica oculară. Formarea imaginii pe retină. Erori de refracție. Astigmatismul. Pata oarbă. Reflexele pupilare. Mecanismul acomodării ochiului. Acuitatea vizuală.
TEMA 2. Mișcările globului ocular și controlul acestora. Vederea binoculară. Percepția profunzimii. Sistemul lichidian ocular. Formarea și circulația intraoculară a umorii apoase. Presiunea intraoculară.	



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 10/17

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">✓ Să definească noțiunea de vedere binoculară, presiune intraoculară;✓ să cunoască valoarea presiunii intraoculare, noțiunea de reflex fotomotor;✓ sa demonstreze metoda de apreciere a distanței până la obiect – percepția profunzimii;✓ să aplice cunoștințele obținute în determinarea presiunii intraoculare, examinarea fundului de ochi, înregistrarea oculogramei;✓ să integreze cunoștințele obținute în explicarea principiilor de tratament al cataractei, tratamentul glaucomului.	Vedere binoculară. Percepția profunzimii. Reflexele oculare. Presiunea intraoculară. Oculograma.
TEMA 3. Aspectele fiziologice ale elementelor structurale ale retinei. Funcția neuronală a retinei. Fotochimia vederii. Ciclul vizual retinian. Adaptarea la lumină și întuneric. Vederea cromatică.	
<ul style="list-style-type: none">✓ Să definească noțiunea de pigment vizual, spectrul vizibil al radiației electromagnetice, potențial receptor, potențial generator;✓ să cunoască ciclul vizual retinian al rodopsinei și excitarea bastonașilor, neurotransmițătorii eliberați de neuronii retinieni, tipurile de celule ganglionare și câmpurile lor corespunzătoare;✓ sa demonstreze mecanismul tricromatic pentru perceperea culorilor;✓ să aplice cunoștințele obținute în depistarea anomaliilor vederii cromatice, explicarea mecanismelor adaptării vederii la lumină și întuneric;✓ să integreze cunoștințele obținute în depistarea anomaliilor câmpului vizual, depistarea anomaliilor vederii cromatice, în expunerea și formularea corectă a diagnozei pacientului.	Fotochimia vederii. Ciclul vizual retinian. Adaptarea la lumină și întuneric. Electroretinograma. Vederea cromatică. Teoriile vederii cromatice. Metode de investigație a deficiențelor vederii colorate. Cecitatea cromatică.
TEMA 4. Neurofiziologia periferică a vederii. Căile vizuale. Câmpurile vizuale. Perimetria. Aspectele funcționale a cortexului vizual. Tiparele neuronale în analiza imaginii vizuale.	
<ul style="list-style-type: none">✓ Să definească noțiunea de câmp vizual, tipare neuronale, stereoscopia;✓ să structureze cortexului vizual primar și secundar, anomalii ale câmpului de vedere;✓ sa demonstreze modele neuronale de stimulare în timpul analizei imaginii vizuale;✓ să aplice cunoștințele obținute în efectuarea perimetriei, explicarea mecanismelor adaptării vederii la lumină și întuneric, explicarea anomaliilor câmpului vizual;✓ să integreze cunoștințele obținute în depistarea anomaliilor câmpului vizual, în expunerea și formularea corectă a diagnozei pacientului.	Câmpul vizual. Perimetria. Iluzii optice. Neurofiziologia periferică a vederii. Căile vizuale. Cortexul vizual. Tiparele neuronale în analiza imaginii vizuale.
TEMA 5. TESTARE. Evaluarea cunoștințelor. Evaluarea lucrului individual.	
NEUROȘTIINȚE	
TEMA 1. Nervii cranieni. Examenul nervilor cranieni. Nervul optic, examinare. Neuropatiilor optice, neurite optice. Etiologie. Manifestări clinice. Tratament. Examenul reflexului fotomotor, patologiile reflexului fotomotor (sindromul Argyll Robertson, sindromul Parinaud, sindromul Holmes-Adie, sindromul Horner).	
<ul style="list-style-type: none">• 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;• să cunoască tehnica examenului clinic al funcției nervilor cranieni, în special a nervului optic;• 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 etiologia, manifestările clinice și principiile de tratament ale neuropatiilor optice;• să cunoască patologiile reflexului fotomotor;• să posede cunoștințe despre sindromul Argyll Robertson, sindromul Parinaud, sindromul Holmes-Adie, sindromul Horner;	Particularitățile anatomice și fiziologice ale trunchiului cerebral. Criteriile de clasificare a nervilor cranieni. Generalitățile de constituire și funcționare a nervilor cranieni senzitivi-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 neuropatiilor optice.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 11/17

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">• acumularea experienței clinice personale a studenților referitoare la patologia nervilor cranieni.	Manifestările clinice ale patologiilor reflexului fotomotor: sindromului Argyll Robertson, Parinaud, Holmes-Adie, Horner.
TEMA 2. Grupa nervilor oculomotori. Examenul neurooftalmologic. Nystagmus, clasificare. Metodele de investigație în practica neurologică (CT, RMN, EEG, ENMG, PE, TMS, Doppler, analiza LCR). Examenul electrofiziologic al sistemului vizual. Maladii oftalmologice genetic determinate. Neuropatii optice ereditare. Facomatozele. Retinita pigmentară.	
<ul style="list-style-type: none">• 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;• să cunoască definiția nistagmusului;• să cunoască clasificarea nistagmusului;• să cunoască etiologia nistagmusului;• acumularea experienței clinice personale referitoare la patologia nervilor oculomotori;• 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 <i>miastenia gravis</i> (EMG decrement);• să cunoască structura și funcția genelor;• să demonstreze cunoștințe în privința metodele de studiu în genetica umană,• cunoască tipurile de moștenire: autosomal dominantă, autosomal-recesivă, 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;• să cunoască definiția neuropatiilor optice ereditare, manifestările clinice, diagnosticul și principiile de tratament;• să cunoască definiția facomatozelor, clasificarea, manifestări clinice, diagnosticul și tratamentul;• să cunoască definiția retinitei pigmentară, manifestările clinice, diagnosticul și tratamentul;• 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.	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. Nistagmus, definiție, etiologie, clasificare. 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 acesteia. Examenul conducerii nervoase: principii, utilitate clinică. Examenul electromiografic de stimulodectie: principii și utilitate clinică. Structura și funcția genelor. Metode de studiu în genetica umană. Tipuri de moștenire: autosomal dominantă, autosomal recesivă, dominant X-lincat, Clasificarea bolilor ereditare. Teste genetice. Maladii oftalmologice genetic determinate. Boala Wilson. Tipul de transmitere. Tabloul clinic. Diagnostic paraclinic. Tratament. Neuropatii optice ereditare. Tabloul clinic. Diagnostic paraclinic. Principii de tratament. Facomatozele. Tabloul clinic. Diagnostic paraclinic. Principii de tratament. Retinita pigmentară, Tabloul clinic. Diagnostic paraclinic. Principii de tratament. Examenul prin ultrasonografia vaselor extra- și intra-craniene: principii, utilitate clinică. Examenul lichidului cefalorahidian, puncția lombară: principii, utilitate clinică. TMS: principii, utilitate clinică.
TEMA 3. Cortexul cerebral. Semnele, simptomele și sindroamele de afectare. Cortexul vizual, tulburările vizuale corticale: halucinații vizuale, hemianopsia, metamorfopsia, agnozia vizuală, prosopagnozia, neglectul, alexia, sindromul Balint.	
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască analizatorii corticali și să aprecieze semnele de afectare a analizatorilor corticali;• să cunoască funcțiile superioare ale cortexului cerebral (limbajul, praxia, gnozia, scrisul, calculul etc) și semnele lor de afectare;	Analizatorii corticali și semnele de afectare a analizatorilor corticali. Funcțiile principale ale cortexului cerebral (limbajul, praxia, gnozia, scrisul, calculul etc).



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 12/17

Obiective	Unități de conținut
<ul style="list-style-type: none">• să definească noțiunea de afazie;• să definească noțiunea de agnozie;• să definească noțiunea de apraxie;• să definească noțiunea de amnezie;• să cunoască metodele clinice de examinare a analizatorilor corticali;• să definească noțiunea de halucinații vizuale;• să definească noțiunea de hemianopsie;• să definească noțiunea de poliopie;• să definească noțiunea de metamorfopsie,• să definească noțiunea de agnozie vizuală;• să definească noțiunea de prosopagnozie;• să definească noțiunea de alexie;• să definească noțiunea de sindrom Balint.	<p>Semnele de afectare a analizatorilor corticali, sindroamele majore: afazia, apraxia, agnozia. Localizarea analizatorilor corticali ai gustului, mirosului, auzului, văzului. Metodele clinice de examinare a analizatorilor corticali. Modificările capacităților intelectuale, de percepție, de memorie și de personalitate, care pot apărea în cadrul leziunilor cerebrale organice. Tulburările vizuale corticale.</p>
<p>TEMA 4. Maladiile inflamatorii ale SNC. Noțiuni generale, clasificare. Meningitele și encefalitele. Puncția lombară. Examenul lichidului cefalorahidian. Sindroame inflamatorii orbitale, sindromul Toloso-Hunt. Scleroza multiplă. Miastenia gravis. Afectarea sistemului vizual în patologii neurologice. Sindromul uveo-meningeal. Neuropatii paraneoplazice. Retinita virală.</p>	
<ul style="list-style-type: none">• 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 sindroamele inflamatorii orbitale;• să definească sindromul Toloso-Hunt;• să explice patogenia în sindromul Toloso-Hunt;• să descrie tabloul clinic al sindroamelor inflamatorii orbitale;• să cunoască tratamentul aplicat în sindroamele inflamatorii orbitale;• să interpreteze testele electrofiziologice în scleroza multiplă (potențiale evocate);• 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 interpreteze testele electrofiziologice în miastenia gravis (EMG decrement);• să cunoască principiile de tratament în miastenia gravis;• să definească sindromul paraneoplazic;• să explice mecanismele fiziopatogenetice ale sindromului paraneoplazic;• să cunoască definiția sindromului uveo-meningeal;• să cunoască tabloul clinic și tratamentul sindromului uveo-meningeal;• să cunoască etiopatogenia, tabloul clinic și tratamentul retinitei virale.	<p>Definiția meningitei. Clasificare. Etiologie. Patogenie. Manifestări clinice. Meningita bacteriana acuta. Meningita aseptica. Definiția encefalitei. Clasificare. Etiologie. Patogenie. Diagnosticul paraclinic al neuroinfecțiilor. Tratamentul. Definiția sindroamelor inflamatorii orbitale. Tratamentul în sindroamele inflamatorii orbitale. Definiția sindromului Toloso-Hunt. Mecanismele fiziopatogenetice în sindromul Toloso-Hunt. Manifestările clinice ale sindromului Toloso-Hunt. Diagnosticul și principiile de tratament în sindromul Toloso-Hunt. Definiția sclerozei multiple. Etiopatogenia sclerozei multiple. Tabloul clinic și formele de evoluție clinică a sclerozei multiple. Criteriile de diagnostic ale sclerozei multiple. Tratamentul în exacerbările sclerozei multiple. Tratamentul medicamentos 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. Definiția sindromului paraneoplazic. Patogenia sindromului paraneoplazic. Manifestările neurologice în cadrul sindroamelor paraneoplazice. Diagnosticul sindroamelor paraneoplazice. Tabloul clinic și tratamentul sindromului uveo-meningeal. Etiopatogenia, tabloul clinic și tratamentul retinitei virale.</p>
<p>TEMA 5. TESTARE. Evaluarea cunoștințelor. Evaluarea lucrului individual.</p>	



VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE) (CP) ȘI TRANSVERSALE (CT) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale specifice (CPS)

- **CPS 1. Cunoașterea științelor ce stau la baza optometriei.** Cunoașterea adecvată a științelor ce stau la baza optometriei, obținerea de cunoștințe suficiente despre structura organismului, funcțiile fiziologice și comportamentul organismului uman în diverse stări fiziologice și patologice, cât și a relațiilor existente între starea de sănătate, mediul fizic și cel social.
- **CPS 3. Adaptarea lentilelor de contact pe ochi.** Stabilește acceptabilitatea beneficiarului la adaptarea lentilei de contact; Stabilește tipul lentilelor de contact individuale; recomandă soluțiile necesare pentru îngrijirea lentilelor de contact; instruieste persoana în aplicarea lentilelor de contact și îngrijirea acestora.
- **CPS 4. Examinarea preliminară a aparatului și câmpului vizual.** Colectează anamneza stării și comportamentului aparatului vizual; Realizează inspecția structurilor oculare și comportamentului vizual; Inspectează structurile oculare și comportamentul vizual; Testarea câmpului vizual prin metoda campimetriei sau perimetriei pentru diagnosticarea și urmărirea evoluției afecțiunilor oculare, neurologice, etc. Aprecierea lărgimii câmpului vizual și detectarea deficiențelor de percepție a obiectelor din câmpul vizual; Interpretarea rezultatelor obținute în contextul datelor clinice; Evaluează necesitatea examinării detaliate a globului ocular prin metode de diagnostic ocular.
- **CPS 5. Determinarea capacității de adaptare a aparatului vizual la variații de lumină.** Determină valorile pragului de vizibilitate la diferite intervale de timp de adaptare; Determină rezistența și performanța vizuală la orbire luminoasă; Cronometrarea timpului necesar pentru recuperarea performanțelor vizuale.
- **CPS 6. Determinarea anomaliilor vederii cromatice.** Determină anomaliile de vedere a culorilor cu ajutorul planșelor pseudoizocromatice; Îndeplinirea fișelor și analizarea rezultatelor.

✓ Competențe transversale (CT)

- **CT 1. Autonomie și responsabilitate.** Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor în condiții de autonomie; aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de realizarea sarcinilor profesionale cu respectarea prevederilor legislației în vigoare.
- **CT 2. Abilități manageriale/ interacțiune socială.** Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă; distribuirea sarcinilor între membri pe niveluri subordonate; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități.
- **CT 3. Dezvoltarea personală și profesională.** Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția optometriei; determinarea priorităților în formarea profesională continuă a optometristului; aprecierea schimbărilor parvenite în sistemul optic drept condiție a funcționalității lui.
- **CT 4. Luarea deciziilor.** Aplicarea abilităților de gândire critică și sistematizată în scopul rezolvării problemelor și luării deciziilor prompte în diverse situații. Evaluarea și identificarea prealabilă a problemelor, facilitând găsirea celei mai bune soluții pentru situațiile create de risc, atingerea obiectivelor, îmbunătățind rezultatele și păstrarea calității muncii desfășurate.

✓ Finalități de studiu

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să posede cunoștințe despre particularitățile de structură, topografie și dezvoltare a componentelor sistemului vizual;
- să înțeleagă principiile de aplicare și transfer a cunoștințelor în practica medicală;
- să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitate de cercetător;
- să posede competențe de analiză și sinteză a cunoștințelor și informației științifice obținute și să fie capabil de a utiliza tehnologiile informaționale și de comunicare.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 10

Data: 10.04.2024

Pag. 14/17

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu cartea și TIC	Lucrul sistematic în bibliotecă și mediatecă. Explorarea surselor electronice actuale referitor la tema pusă în discuție.	1. Gândirea logică, flexibilitatea. 2. Calitatea sistematizării materialului informațional obținut prin activitate proprie.	Pe parcursul semestrului
2.	Referat / prezentări Power Point	Analiza surselor relevante la tema referatului. Analiza, sistematizarea și sinteza informației la tema propusă. Alcătuirea referatului în conformitate cu cerințele în vigoare și prezentarea lui.	1. Calitatea sistematizării și analizei materialului informațional obținut prin activitate proprie. 2. Concordanța informației cu tema propusă.	Pe parcursul semestrului
3.	Lucrul cu piesele anatomice și materialul cadaveric (peste program).	Studentul va beneficia de un program de autoinstruire în <i>sala de demonstrare și studiere a pieselor anatomice</i> după ore. La necesitate poate apela la consultația profesorului de serviciu. Sunt create condiții de interacțiune atât cu colegii de grupă, cât și cu alți studenți de la toate facultățile. Studentul are posibilitatea să lucreze cu piesele anatomice de unul singur sau în echipă.	1. Volumul de muncă. 2. Abilitatea de demonstrare a formațiunilor anatomice pe preparate. 3. Formularea concluziilor cu privire la importanța aplicativă a formațiunilor anatomice.	Pe parcursul semestrului
4.	Completarea caietului de lucrări practice.	Realizați sarcinile expuse în caiet folosind Programul interactiv de simulare a laboratorului de fiziologie Ph.I.L.S. 4.0 (Physiology Interactive Lab Simulations); Programul de simulare a laboratorului de fiziologie PhysioEx 9.0 (Laboratory Simulations in Physiology); și Software de fiziologie virtuală în care se permite vizualizarea filmelor cu prezentarea unor experiențe fiziologice sau metode clinice de investigare. Completați fișa de lucru în laborator Formulați concluzii la finele fiecărei lucrare.	Abilitatea formulării concluziilor, corectitudinea completării fișei de lucru în laborator.	Pe parcursul semestrului
5.	Prezentări, postere și referate.	Analiza literaturii de specialitate, selectarea temei de cercetare, stabilirea planului de lucru și termenului de realizare. Aprobarea componentelor proiectului prezentării PowerPoint, poster sau referat – tema, actualitatea, scopul, rezultate, concluzii, aplicații practice, bibliografie.	Nivelul de cunoaștere și înțelegere a temei proiectului, modul de argumentare științifică și de prezentarea datelor, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, formarea atitudinii personale, coerența expunerii și corectitudinea științifică, prezentarea grafică.	Pe parcursul semestrului
6.	Tehnici și strategii de învățare	Încercați să înțelegeți noțiunile – cheie, argumentați fiecare informație prin exemple, formați dialog interior cu voi înșăși, utilizați diferite metode de angajare în lectura activă și resurse, care provoacă gândirea critică pentru a rezolva probleme de situație.	Gradul de pătrundere în esența diferitor subiecte, nivelul de expunere și argumentare a informației, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, rezolvare a problemei de situație, sistematizare a materialului	Pe parcursul semestrului

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 15/17	

7.	Lucrul cu pacientul	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Volumul muncii, rezolvarea cazurilor clinice, testelor, abilitatea formulării concluziilor</p>	<p>Pe parcursul modulului</p>
----	---------------------	--	---	-------------------------------

IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

• Metode de predare și învățare utilizate

1. **Disciplina *Anatomia ochiului*** se predă după metodologia clasică: ore de curs și lucrări practice.
2. Cursul teoretic este predat în cadrul prelegerilor, ținut de către titularii de curs. Se practică prelegerea interactivă.
3. De asemenea sunt utilizate așa metode ca:
 - ✓ expunerea;
 - ✓ *brainstorming-ul*;
 - ✓ conversația euristică și dezbateră;
 - ✓ lucrul în grup;
 - ✓ studiul individual;
 - ✓ lucrul cu manualul, textul științific și atlasul de anatomie;
 - ✓ rezolvarea problemelor de situație;
 - ✓ ascultarea interactivă.

1. **Disciplina *Fiziologia omului*** este disciplină obligatorie și se predă în conformitate cu standardul clasic universitar: prelegeri, seminare și lucrări practice.

2. Cursul teoretic la prelegeri este ținut de titularii de curs.

3. La lucrările practice inițial se discută noțiunile teoretice de bază folosind tehnici virtuale aplicative la tema respectivă, urmează efectuarea lucrărilor de laborator: experiențe pe animale, virtuale și cu folosirea sistemului computerizat „BIOPAC”. Lucrarea se finisează cu completarea proceselor verbale.

La lecțiile de totalizări pe anumite capitole se aplică și metoda de instruire bazată pe analiza problemei (cazului clinic).

La predarea **disciplinei *Neuroștiințe*** și neurooftalmologia 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).

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 16/17	

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.

• **Strategii/tehnologii didactice aplicate** (specifice disciplinei)

La lucrările practice, împreună cu profesorul de grupă, studenții studiază piesele anatomice confecționate în prealabil, utilizează planșe, mulaje, tabele, selecteze de sine stătător piese anatomice la temă, care ulterior sunt demonstrate colegilor.

La fiziologia ochiului, studenții efectuează experiențe reale și virtuale, investigații simple a analizatorului vizual.

• **Metode de evaluare** (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)

Curentă: verificarea cunoștințelor frontală sau/și individuală prin:

- ✓ lucrări de control;
- ✓ demonstrarea pe piesele anatomice a formațiunilor incluse în programa analitică a disciplinei;
- ✓ rezolvarea testelor docimologice în SIMU;
- ✓ reprezentarea grafică a schemelor la anumite subiecte;
- ✓ rezolvarea problemelor de situație.

Finală: examen.

La **disciplina Anatomia ochiului** pe parcursul semestrului II de studiu sunt organizate 1 totalizare (oral), 1 testare în SIMU și evaluarea lucrului individual după cum urmează:

Totalizarea I – Bulbul ocular și organele anexe. Surse de irigare și inervație (evaluare oral/deprinderi practice + testare în SIMU).

Evaluarea lucrului individual.

La **disciplina Fiziologia ochiului** pe parcursul semestrului II de studiu sunt organizate 1 totalizare în SIMU și evaluarea lucrului individual.

La **disciplina Neuroștiințe** pe parcursul semestrului II de studiu sunt organizate 1 totalizare în SIMU și evaluarea lucrului individual.

La **examenul de promovare** la disciplină **Anatomia ochiului/Fiziologia ochiului/Neuroștiințe** sunt admiși doar studenții care au obținut nota semestrială 5,0 și mai mult și au recuperat toate absențele la lucrările practice.

Studenții care au absențe la prelegeri vor fi taxați cu întrebări suplimentare discutate la orele de curs.

Examenul la disciplina **Anatomia ochiului/Fiziologia ochiului/Neuroștiințe** constă din evaluare prin **testare în SIMU**.

Nota generală se definitivează reieșind din 2 componente: **nota medie semestrială** cu coeficientul 0,5 și **testarea finală în SIMU** cu coeficientul 0,5.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 17/17	

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	
6,51-7,00	7	D
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.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. CATERENIUC, I., BENDELIC, A., ZORINA Z., BABUCI, A. *Anatomia omului*. Chișinău: „Tipografia nr.1”, 2023. 531 p.
2. ȘTEFANEȚ M. *Anatomia omului*, vol. I, Chișinău: CE-P „Medicina”, 2018.
3. ȘTEFANEȚ M. *Anatomia omului*, vol. II, Chișinău: CE-P „Medicina”, 2018.
4. GUYTON A. *Tratat de fiziologie medicală*, ed. 11. Editura Medicală, București, 2007

B. Suplimentară

1. NETTER FRANK H. Atlas de anatomie a omului (ed.: Gh. P. Cuculici et al.). Ed. a 5-a rev. București, 2012
2. СИНЕЛЬНИКОВ Р. Д., СИНЕЛЬНИКОВ Я. Р. Атлас анатомии человека. Том I-IV (oricare ed.).
3. CATERENIUC I. et al. Culegere de scheme la anatomia omului / Сборник схем по анатомии человека / Collection of schemes for human anatomy. Ch.: Sirius SRL, 2012, 2014, 2019.
4. MARTIN V., CERNEA P. *Fiziologie ocular*. Editura Medicală, București, 1986
5. HARRISON's Neurology in Clinical Medicine. Editor: Stephen L. Hauser; Associate Editor: Scott Andrew Josephson. 2010, 765 p. Varianta electronică a ediției.
6. GAVRILIUC M. Examen neurologic. -Ch. : S. N., 2012 ("Tipografia-Sirius"). 140 p.
7. GAVRILIUC M. Teste de autoevaluare și autocontrol la neurologie și neurochirurgie, Chișinău: Medicina, 2008. - 432 p.
8. GHERMAN D. Neurologie și neurochirurgie: manual / D. Gherman, I. Moldovanu, G. Zapuhlâh; Universitatea de Stat de Medicina și Farmacie "Nicolae Testemițanu". - Chișinău: Medicină, 2003. - 528 p.