MINISTERUL SĂNĂTĂŢII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE

CENTRUL DE EXCELENŢĂ ÎN MEDICINĂ ȘI FARMACIE „RAISA PACALO''

APROBAT

Serviciul politici în domeniul managementului personalului medical și social

_____

_____ XI _____ 2018

CURRICULUM MODULAR

IMAGISTICĂ ȘI RADIOLOGIE

SPECIALITATEA 91310 ÎNGRIJIREA BOLNAVILOR

CALIFICAREA ASISTENT MEDICAL

Autori:

Elena CUCIERU, şef catedră Discipline pediatrice, profesor la disciplina Pediatria, grad didactic superior.

Liuba TOMULESCU grad didactic superior, şef catedră *Discipline terapeutice*, profesor disciplina *Medicina internă cu nursing specific*

RECENZENŢI

Ludmila SERBENCO, doctor în medicină, conferenţiar universitar, USMF „N.Testemiţeanu".

Elena STEMPOVSCAIA doctor în pedagogie, conferenţiar universitar catedra Psihopedagogie specială, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă", Preşedinte Asociaţia Nursing din Republica Moldova

DISCUTAT

La şedinţa Catedrei Discipline pediatrice, Discipline terapeutice

din "01" X 2018

Şefi catedră _____ **Elena CUCIERU, Liuba TOMULESCU**

APROBAT

La şedinţa Consiliului metodic din 22.X.2018

PROCES VERBAL NR. 1

COORDONAT

Şef Cabinet Instructiv-Metodic Republican

al Ministerului Sănătăţii

_____ **Diana SAVCA**

„02" XI 2018

CUPRINS

I.	PRELIMINARII	3
II.	MOTIVAŢIA, UTILITATEA CURRICUMULUI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ	4
III.	COMPETENŢELE PROFESIONALE SPECIFICE	4
IV.	ADMINISTRAREA MODULULUI	5
V.	REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR PE UNITĂŢI DE ÎNVĂŢARE	5
VI.	UNITĂŢILE DE ÎNVĂŢARE	5
VII.	STUDIU INDIVIDUAL GHIDAT DE PROFESOR	9
VIII.	SUGESTII METODOLOGICE	12
IX.	SUGESTII DE EVALUARE A COMPETENŢELOR PROFESIONALE	13
X.	RESURSELE NECESARE PENTRU DESFĂŞURAREA PROCESULUI DE STUDII	13
XI	RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR	14

I. PRELIMINARII

Curriculumul este un document de tip normativ, directiv şi proiectiv, un document pedagogic şi un instrument didactic, care facilitează organizarea, monitorizarea şi desfăşurarea eficientă a procesului de studiere a disciplinei. Curriculumul corespunde prevederilor şi recomandărilor Planului – cadru de învăţământ, care prevede modernizarea şi eficientizarea învăţământului profesional tehnic postsecundar, reeşind din obiectivul general al *Strategiei de dezvoltare a învăţământului vocaţional/tehnic pe anii 2013-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 97 din 1 februarie 2013, prevedere care derivă din Strategia naţională de dezvoltare Moldova – 2020*, aprobată prin Legea nr. 166 din 11 iulie 2012 de către Parlamentul Republicii Moldova.

Din perspectiva promovării dimensiunii europene a educaţiei prin didactica unui învăţământ axat pe competenţe, curriculumul are menirea de a asigura dezvoltarea şi formarea la viitorii specialişti a unui sistem de competenţe funcţionale, necesare pentru adaptarea la solicitările de actualitate ale medicinii şi la condiţiile mereu în schimbare ale vieţii. În scopul unei profilizări eficiente a specialistului medical atât în conţinutul tematic, cât şi în metodologia formării profesionale accentul se pune pe subiecte specifice practicii medicale conform calificării, prin implementarea Politicii Naţionale de Sănătate, asistenţa medicală primară, conceptului Asigurărilor Medicale Obligatorii, inclusiv PCN, Programele naţionale în vigoare.

La definitivarea conţinuturilor de studiere a disciplinei s-a ţinut cont de specificul calificării, cu recomandarea unor activităţi didactice de profilizare. Disciplina *Radiologie şi imagistică* include domeniile cognitiv, aplicativ, integrativ şi atitudinal, distribuite echilibrat şi argumentat la lecţiile teoretice. O atenţie deosebită se acordă organizării minuţioase a activităţilor privind pregătirea pacienţilor pentru investigatiile radio-imagistice şi realizarea acţiunilor pentru protejarea sănătăţii şi prevenirea complicaţiiloe.

Funcţiile Curriculumului:

- ***Funcţia normativă, directivă:*** este documentul în baza căruia se desfăşoară studierea disciplinei conform numărului de ore prevăzut. Reglementează procesul de predare-învăţare-evaluare în contextul unei pedagogii axate pe competenţe.
- ***Funcţia metodologică-proiectivă:*** asigură reperele conceptuale privind proiectarea didactică prin sugerarea spectrului aplicării strategiilor didactice. Prin proiectarea didactică se realizează conexiunea dintre competenţe, conţinuturi şi activităţile de învăţare.
- ***Funcţia de informare ştiinţifică:*** concretizează conţinuturile ştiinţifice actualizate.
- ***Funcţia tehnologică:*** sugerează metodologiile pentru elaborarea manualelor, cursurilor, compendiilor, ghidurilor didactice de predare-învăţare-evaluare, ghidurilor pentru lecţiile practice, standardelor de proces, testelor de evaluare.
- ***Funcţia acţională:*** orientează procesul educaţional spre crearea oportunităţilor pentru dezvoltarea şi formarea competenţelor şi abilităţilor specifice la viitorii asistenţi medicali conform calificării.
- ***Funcţia axiologică:*** ghidează formarea viitorului specialist medical în baza valorilor general-umane, sociale, profesional-medicale şi personale conştientizate.
- ***Funcţia evaluativă:*** propune strategii eficiente şi actuale de verificare/evaluare.

Beneficiarii Curriculumului. Curriculumulul este adresat profesorilor din Colegiile de Medicină din ţară, care predau disciplina *Imagistică şi radiologie*, autorilor de manuale, cursuri, compendii, ghiduri metodologice şi materiale didactice, membrilor comisiilor pentru examenele de calificare, membrilor comisiilor de identificare, evaluare şi recunoaştere a rezultatelor învăţării, precum şi viitorilor specialişti medicali pentru a-şi ghida autoinstruirea. În scopul

obţinerii finalităţilor educaţionale profesorul are libertatea să-şi elaboreze o strategie proprie de proiectare/organizare a demersului educaţional în vederea dezvoltării şi formării la viitorii specialişti medicali a unor valori şi atitudini.

II. MOTIVAŢIA, UTILITATEA CURRICUMULUI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

Curriculumul modular *Imagistică şi radiologie* a fost elaborat în baza următoarelor principii:

- Axarea pe obţinerea finalităţilor educaţionale;
- Corelarea obiectivelor educaţionale, a competenţelor şi abilităţilor, cu conţinuturile şi metodologiile de predare-învăţare-evaluare;
- Actualizarea continuă a conţinuturilor predate / studiate;
- Integrarea eficientă a teoriei cu practica madicală;
- Diversificarea metodologică a activităţilor de formare profesională;
- Apropierea de standardele europene;

În ansamblu, Curriculumul modular este conceput în aşa mod încât să ofere profesorilor din instituţiile de învăţământ profesional tehnic postsecundar posibilitatea de a elabora strategii proprii de proiectare şi organizare a demersului educaţional în vederea formării la elevi a competenţelor, valorilor şi atitudinilor, ce corespund necesităţilor curente şi de perspectivă ale unei societăţi aflate în permanentă schimbare.

Valoarea formativă a modulului constă în:

1. Dezvoltarea unor competenţe cognitive care vizează utilizarea teoriilor şi noţiunilor specifice disciplinei;
2. Dezvoltarea abilităţilor funcţionale de aplicare a cunoştinţelor specifice actuale în realizarea activităţilor profesionale medicale;
3. Dezvoltarea/formarea unui comportament sanogen în baza valorilor personale privind menţinerea propriei stări de sănătate şi socio-profesionale cu impact asupra populaţiei;
4. Dezvoltarea/formarea competenţelor comunicative.

III. COMPETENŢELE PROFESIONALE SPECIFICE

CS1. Formularea, întelegerea notiunilor fundamentale în radiologie pentru diagnosticul şi terapia miniinvazivă.

CS2. Consilierea pacienţilor în vederea examinărilor radiologice, imagistice, medicină nucleară şi radioterapie.

CS3. Asigurarea pregátirii pacienţilor şi a condiţiilor de securitate tehnică în realizarea procedurilor radiologice şi imagistice.

IV. ADMINISTRAREA MODULULUI

Codul modulului	Denumirea modulului	Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
			Total	Contact direct		Studiu individual		
				Teorie	Practică			
S.08.L.045	Imagistică şi radiologie	VIII	60	30	0	30	Teză	2

V.REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR PE UNITĂŢI DE ÎNVĂŢARE

nr. d/o	Unităţi de învăţare	Numărul de ore			
		total	Teorie	Practică	St. indiv. ghidat
1.	Bazele radiologiei şi imagisticii medicale. Notiuni generale privind examenele radio-imagistice utilizate.	12	6	0	6
2.	Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului respirator.	16	8	0	8
3.	Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului cardiovascular, digestiv	16	8	0	8
4.	Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului uro-genital, osteo-articular	16	8	0	8
	Total	**60**	**30**	**0**	**30**

VI. UNITĂŢILE DE ÎNVĂŢARE

Unităţi de competenţă	Unităţi de conţinut	Abilităţi
1. Bazele radiologiei şi imagisticii medicale. Notiuni generale privind examenele radio-imagistice utilizate.		
UC1. Formularea, intelegerea noţiunilor fundamentale în radiologie şi imagistică pentru diagnosticul şi	1. Radiologia – ştiinţă utilizată în scopuri medicale. Istoria radiologiei medicale. 2. Aparatul Röntgen. Producerea razelor X. Propietăţile fizice, chimice şi biologice ale razelor X. 3. Notiuni generale privind examenele radio-imagistice. 4. Imaginea radiologică şi formarea ei. 5. Tehnici utilizate în radioterapie:	1. Expunerea proprietăţilor fizice, chimice şi biologice ale RAZELOR X. 2. Punerea în funcţie a aparatului röntgen. 3. Aplicarea principiilor fundamentale de justificare şi optimizare a radioprotecţiei. 4. Utilizarea tehnicii generale a röntgendiagnosticului.

terapia miniinvazivă.	iradierea externă (teleradioterapia), iradierea de contact (brahiradioterapia), iradierea internă (radioterapia meolică). 6. Noţiuni introductive de radiobiologie: definiţie, caracter interdisciplinar, domenii de aplicare a izotopilor radioactivi. 7. Radiaţiile ionizante: caracterizare, tipuri de radiaţii, surse de radiaţii, dozimetria. 8. Efectele biologice ale radiaţiilor ionizante: la nivel celular, la nivelul ţesuturilor, la nivelul organelor, la nivelul organismului (iradierea acută, iradierea repetată, boala de iradiere). 9. Protecţia în radiodiagnostică şi radioterapie. Dozimetria. 10. Metode de explorare radioimagistică: radioscopia, tomografia, ultrasonografia, imagistica prin rezonanţă magnetică, tomografia prin emisie de pozitroni. 11. Explorările digitale. 12. Metode de explorare radiologică cu substanţe de contrast. 13. Imagistica RMN: principiu, obţinerea şi producerea imaginii. 14. Diagnosticul radioizotopic. Scintigrafia şi tomografia computerizată de emisie – TEC).	5. Dozarea corectă a razelor röntgen. 6. Reducerea expunerii la radiaţii a pacienţilor prin înlăturarea examenelor imagistice nejustificate. 7. Evaluarea dozimetrică. 8. Aplicarea măsurilor de protecţie a personalului medical şi a altor persoane. 9. Promovarea evitării iradierii gonadelor la femeile tinere şi a produsului de concepţie în primele 3 luni. 10. Aplicarea metodelor de explorare radiologică cu substanţe de contrast. 11. Aplicarea metodelor diagnosticului radioizotopic.
2. Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului respirator.		
UC2. Consilierea pacienţilor în vederea examinărilor radiologice, imagistice, medicină nucleară şi radioterapie în afecţiunile aparatului respirator. UC 3. Asigurarea pregátirii pacienţilor şi a	1. Anatomia radiologică a arborelui traheo-bronşic şi a plămânilor în diverse incidenţe. 2. Vascularizaţia pulmonară. 3. Caracteristica malformaţiilor congenitale bronhopulmonare, vasculare. 4. Examenul radioscopic televizat. 5. Examenul radiografic simplu. 6. Imaginea radiologică toracică normală. 7. Sursele de eroare ale imaginii toracice normale, transparenţele pulmonare. 8. Artefactele produse în procesarea manuală, automată. 9. Semiologia radiologică a bolilor	1. Expunerea metodelor de investigaţie ale aparatului respirator. 2. Expunerea radiodiagnosticului bronşitelor. 3. Expunerea radiodiagnosticului tuberculozei pulmonare. 4. Indicaţiile pentru bronhografie şi bronhoscopie. 5. Pregătirea generală a bolnavului pentru examenul radiologic cu respectarea calmului, prevenirea anxietăţii. 6. Reacţii de intoleranţă în funcţie de substanţele de contrast. 7. Informarea pacientului asupra riscurilor probabile (accord

condiţiilor de securitate tehnică în realizarea procedurilor radiologice şi imagistice în afecţiunile aparatului respirator.	toracelui şi plămânilor. 10. Examenul bronhoscopic şi bronhografic (cu substanţe de contrast). Angio-pneumo-cardiografia. 11. Examenul scintigrafic pulmonar. 12. Examenul digrafic. 13. Examenul prin tomografie computerizată. 14. Examenul prin rezonanţă magnetică. 15. Modificări radioimagistice în afecţiunile toraco-pulmonare. 16. Tuberculoza pulmonară. 17. Simptome clinice de bază în stabilirea diagnosticului pozitiv radiologic. 18. Leziuni elementare pleuro-pulmonare. 19. Reacţii de intoleranţă în funcţie de substanţele de contrast. 20. Accidente respiratorii. 21. Semne de detresă vitală, stop cardio-respirator. 22. Acţiunile în caz de accidente.	informat). 8. Utilizarea modalităţilor corecte de injectare a substanţei de contrast, conform bunelor practici (calea de injectare, doza, intervalul dintre doze). 9. Asistarea medicului în caz de accidente. 10. Tratarea reacţiilor secundare. 11. Promovarea hidratării suficiente înaintea examinării.
3. Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului cardiovascular, digestiv		
UC2 Consilierea pacienţilor în vederea examinărilor radiologice, imagistice, medicină nucleară şi radioterapie în afecţiunile aparatului cardiovascular, digestive. UC 3 Asigurarea pregătirii pacienţilor şi a condiţiilor de securitate tehnică în realizarea procedurilor radiologice şi imagistice în afecţiunile aparatului cardiovascular,	1. Anatomia radiologică a cordului şi a marilor vase, aspectul radiologic pe grupe de vârstă. 2. Radiodiagnosticul malformaţiilor congenitale cardiovasculare, principalele tipuri de malformaţii congenitale cardiovasculare. 3. Leziuni valvulare dobândite. Semiologia radiologică elementară în leziunile valvulare dobândite. 4. Bolile pericardului şi a aortei, cordul şi procesele patologice pleuro-pulmonare. 5. Metodele de investigaţie ale aparatului cardiovascular, afecţiunilor mediastinale, diafragmului (radioscopia televizată, teleradiografia toraco-mediastino-pleuro-pulmonară, kimografia, tomografia în plan frontal, explorări izotopice, ecocardiografia, angiocardiografia, cateterismul cardiac, scintigrafia cardiacă, CT helicoidală, rezonanţa magnetică. 6. Radiodiagnosticul tubului digestiv. 7. Pregătirea generală a bolnavului	1. Expunerea metodelor de investigaţie ale aparatului cardio-vascular. 2. Respectarea indicaţiei de efectuare a examinării. 3. Utilizarea echipamentului medical adecvat necesar la dispoziţia medicului. 4. Alegerea şi pregătirea produsului de contrast adecvat, cu un diagnostic cât mai precis. 5. Promovarea hidratării suficiente înaintea examinării. 6. Expunerea reacţiilor de intoleranţă. 7. Expunerea metodelor de prevenire a accidentelor de intoleranţă. 8. Asistarea medicului în timpul tratării accidentelor, acordarea unui ajutor medical specializat, de calitate, rapid, eficient şi concret. 9. Utilizarea căilor de abord utile, de maximă eficacitate. 10. Pregătirea generală a bolnavului pentru examenul radiologic al tubului digestiv. 11. Evacuarea conţinutului intestinal prin clismă. 12. Pregătire copiilor mici pentru explorarea radiologică a esofagului

digestive.	pentru examenul radiologic al tubului digestiv. 8. Tehnica examinării radiologice a tubului digestiv - examen radioscopic simplu televizat şi cu substanţă de contrast. 9. Explorarea izotopică a pancreasului 10. Mediile de contrast radiologic, structura de bază a produselor de contrast. 11. Examenul cu substanţă de contrast radioopacă (suspensie şi pastă baritată). 12. Reacţiile de intoleranţă (minimale, moderate, severe şi totale). 13. Prevenirea accidentelor de intoleranţă. 14. Acţiunile în caz de accidente şi respectarea etapelor. 15. Tratamentul accidentelor de intoleranţă circulatorie (*şocul anafilactic,* edem Kuincke).	cu administrarea cantităţii reduse de suspensie opacă (1-2 linguri). 13. Indicaţiile pentru examen baritat etc. 14. Expunerea modalităţii examenului cu substanţă de contrast a stomacului şi duodenului realizat în trei etape.
4. **Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului uro-genital, osteo-articular, bolile sânului**		
UC2. Consilierea pacienţilor în vederea examinărilor radiologice, imagistice, medicină nucleară şi radioterapie în aparatului uro-genital, osteo-articular, bolile sânului. UC 3. Asigurarea pregátirii pacienţilor şi a condiţiilor de securitate tehnică în realizarea	1. Anatomia radiologică a sistemului excretor. 2. Aspectul radiologic pe grupe de vârstă. 3. Metodele de investigaţie ale aparatului uro-genital, (radioscopia televizată, teleradiografia toraco-mediastino-pleuro-pulmonară, kimografia, tomografia în plan frontal, explorări izotopice, angiografia, cateterismul vezicular, Scintigrafie renala dinamica, Uro-CT, Eco-Doppler, rezonanţa magnetică, uretrografie retrogradă şi micţională 4. Anatomia radiologică al aparatului osteo-articular . 5. Aspectul radiologic pe grupe de vârstă. 6. Metodele de investigaţie ale aparatului osteo-articular (CT de cap şi trunchi, craniu, coloană vertebrală, torace, abdomen, pelvis; Rg. craniană, explorarea	1. Expunerea metodelor de investigaţie ale aparatului uro-excretor. 2. Respectarea indicaţiei de efectuare a examinării. 3. Utilizarea echipamentului medical adecvat necesar la dispoziţia medicului. 4. Alegerea şi prepararea produsului de contrast adecvat, care va da un diagnostic cât mai précis. 5. Promovarea hidratării suficiente înaintea examinării. 6. Expunerea reacţiilor de intoleranţă. 7. Expunerea metodelor de prevenire a accidentelor de intoleranţă. 8. Asistarea medicului în timpul tratării accidentelor, utilizarea căilor de abord utile, de maximă eficacitate. 9. Pregătirea generală a bolnavului pentru examenul radiologic al aparatului osteo-articular. 10. Prepararea substanţelor de contrast.

procedurilor radiologice şi imagistice în aparatului uro-genital, osteo-articular, bolile sânului.	coloanei vertebral, IRM, Rg. oaselor nazale orbitelor, maxilarelor, tomografia, teleradiografia etc) 7. Metodele de investigaţie în bolile sânului (scintigrafia, mamografie, ecografie).	

VII. STUDIU INDIVIDUAL GHIDAT DE PROFESOR

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalităţi de evaluare	Termeni de realizare
1. Bazele radiologiei şi imagisticii medicale. Notiuni generale privind examenuele radio-imagistice utilizate.			
Examenele radio-imagistice utilizate.	Tabel: *Examenele radio-imagistice utilizate.* Rezumat: *Consilierea privind prevenirea accidentelor.* Pliante informaţionale privind necesitatea investigaţiilor radio-imagistice. Planşe: *Examenele radio-imagistice și avantajele lor.* Integrame. Elaborare prezentare Power Point.	Evaluarea tabelului, integramelor. Aprecierea rezumatului. Evaluarea pliantelor, planşelor prezentărilor Power Point conform criteriilor.	8ore
2. Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului respirator, tuberculoză pulmonară			
Diagnosticul radio-imagistic al afecţiunilor aparatului respirator.	Interviu privind necesitatea examinării sistemului respirator. Rezumat: Aspectele juridice ale utilizării mediilor de contrast radiologice. Responsabilitatea lucrătorilor medicali care activează în domeniul radiologiei. Planşe color: Metode de investigaţie ale aparatului respirator. Planşe: Anatomia radiologică a arborelui traheobronşic şi a plămânilor în diverse incidenţe. Planşe: Segmentaţia pulmonară. Tabel: Simptome clinice de bază în	Evaluarea interviului, rezumatului în baza criteriilor. Evaluarea pliantelor conform criteriilor. Verificarea tabelelor, planşelor prezentării Power –Point.	8 ore

	stabilirea diagnosticului pozitiv radiologic. Tabel: Leziuni elementare pleuro-pulmonare. Elaborare integrame. Elaborarea algoritmului de conduită în caz de accidente. Elaborare prezentare Power Poind.		
3. **Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului cardiovascular, digestiv**			
Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului cardiovascu-lar, digestiv.	Interviu privind necesitatea examinării sistemului cardiovascular, respirator. Tabel: *Simptome clinice de bază în stabilirea diagnosticului pozitiv radiologic.* Rezumat: *Aspectele juridice ale utilizării mediilor de contrast radiologice în afecţiunile aparatului cardiovascular, digestiv.* Planşe color: *Metode de investigaţie ale aparatului cardiovascular, digestiv.* Planşe: *Anatomia radiologică a arborelui traheobronşic şi a plămânilor în diverse incidenţe.* Elaborare integrame. Elaborare teste. Elaborarea algoritmului de conduită în caz de accidente cardiovasculare. Elaborare prezentare Power Poind.	Evaluarea interviului, rezumatului, pliantelor în baza Verificarea tabelelor, planşelor , prezentării Power – Point, integramelor, testelor elaborate conform criteriilor. Evaluarea algoritmului de conduită în caz de accidente.	8
4. Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului uro-genital, osteo-articular.			
Diagnosticul radioimagistic al afecţiunilor aparatului uro-genital, osteo-articular	Interviu privind necesitatea examinării sistemului uro-genital, osteo-articular . Tabel: *Simptome clinice de bază în stabilirea diagnosticului pozitiv radiologic.* Rezumat: *Aspectele juridice ale utilizării mediilor de contrast radiologice în afecţiunile aparatului uro-genital, osteo-articular.* Planşe color: *Metode de investigaţie ale aparatului uro-genital, osteo-articular.* Planşe: *Anatomia radiologică a aparatului uro-genital, osteo-articular.* Elaborare integrame. Elaborare teste. Elaborarea algoritmului de conduită în caz de accidente. Elaborare prezentare Power Poind.	Evaluarea interviului, rezumatului, pliantelor în baza Verificarea tabelelor, planşelor , prezentării Power – Point, integramelor, testelor elaborate conform criteriilor. Evaluarea algoritmului de conduită în caz de accidente.	6

CRITERII DE EVALUARE A PRODUSELOR

Nr. d/o	Produsele	Criteriile de evaluare
1.	**Prezentare în format Power Point**	- Elucidarea subiectului. - Redarea în imagini a subiectului, calitatea imaginilor. - Limbaj ştiinţific correct, selectarea informaţiei actuale. - Originalitatea, simplitate, dimensiunile fontului. Titlu 36-40, text 32. - Pe slide maxim 7 rînduri, numărul de slaiduri 20-25. - Respectarea termenului de realizare.
2.	**Integramă**	- Corespunderea subiectului, originalitatea. - Corectitudinea formulării întrebărilor şi a răspunsurilor. - Originalitatea, utilizarea noţiunilor din domeniul medicinii. - În format electronic şi tehnoredactat, respectarea termenului de realizare.
3.	**Prezentare ilustrativă**	- Abordarea subiectului, selectarea corectă a informaţiei. - Utilizarea spaţiului maximal. - Redarea în imagini a subiectului, calitatea imaginilor. - Originalitatea şi personalizarea. - În format electronic şi tehnoredactat (format A4,A3). - Respectarea termenului de realizare.
4.	**Prezentare schematică**	- Abordarea subiectului, structurarea corectă a informaţiei. - Selectarea informaţiei concrete. - Originalitatea şi personalizarea , vizibilitatea textului selectat. - În format electronic şi tehnoredactat (format A4,A3). - Respectarea termenului de realizare.
5.	**Test**	- Elucidarea subiectului. - Diversitatea de itemi, complexitatea, formularea ştiinţifică. - Formularea ştiinţifică, respectarea numărului de itemi. - Indicarea baremului de notare şi evaluare. - Formularea şi corespunderea răspunsurilor. - În format electronic sau tehnoredactat.
6.	**Tabel structurat**	- Abordarea subiectului, structurarea corectă a informaţiei. - Selectarea informaţiei concrete şi corectitudinea informaţiei. - Originalitatea şi personalizarea, complexitatea informaţiei. - În format electronic şi tehnoredactat (format A4). - Respectarea termenului de realizare.
7.	**Rezumatul**	- Foaia de titlu, planul. - Conţinutul, concluzii, - Surse bibliografice.
8.	**Buletinul informativ**	- Să vizeze un singur subiect de interes medical major de actualitate. - Să prezinte informaţii utile beneficiarilor, persoanelor-ţintă. - Să utilizeze un limbaj accesibil, clar, înţeles de populaţie. - Să fie elaborat creativ şi prezentat estetic, cu gust. - Să fie ilustrat adecvat şi decent, atractiv, interesant, să fie educativ.

VIII. SUGESTII METODOLOGICE

În contextul promovării unei pedagogii axate pe competenţe, strategiile didactice utilizate trebuie să fie flexibile, adaptabile la situaţiile şi condiţiile survenite spontan, promovate de un profesor creativ şi abil în selectarea şi recombinarea diversificată a metodelor, tehnicilor, procedeelor, mijloacelor de învăţare, a formelor de organizare adecvate situaţiilor de învăţare. Prezentul curriculumul serveşte ca bază pentru proiectarea şi organizarea procesului instructiv ce are drept scop formarea şi performarea competenţelor specifice ale disciplinei. accentul se va pune pe stimularea gîndirii critice, pe dinamizarea procesului de învăţare, pe formarea de competenţe profesionale specifice, ce vor asigura absolvenţilor şanse sporite de angajare în cîmpul muncii şi oportunităţi de realizare profesională.în cadrul unităţilor de învăţare se vor utilize diverse forme de organizare: frontal, individual, în grup, în perechi.

Pentru facilitarea procesului de asimilare de către elevi a cunoştinţelor la disciplina pediatria se practică diverse metode, tehnici, procedee didactice de predare-învăţare:

- prelegerea - explicaţia - conversaţia - dezbaterea - dialogul tematic - demonstraţia - modelarea - exerciţiul - algoritmizarea - activitatea practică - studiul de caz / minicaz	- problematizarea - exemplul demonstrativ - sinteza cunoştinţelor - descoperirea dirijată - investigarea - jocul de roluri - experimentul - excursia - instruirea programată - metoda audio-vizuală - tehnica sinelg	- portofoliul din care înveţi - modelul comunicativ - observaţia ghidată - observaţia semighidată - training-ul comunicării situaţionale - elaborarea referatului ştiinţific, a posterului, a pliantului tematic - elaborarea pliantului tematic - soluţionarea integramelor - diagrama venn

Luând în considerare implementarea învăţământului bazat pe competenţe, aplicarea tehnicilor acţionale, activ-participative şi interactive în procesul de formare a specialistului medical, cadrele didactice selectează, combină metodele şi tehnicile de predare-învăţare diversificat şi adecvat activităţilor didactice, corespunzător capacităţilor grupei de elevi, calificării şi obiectivelor de formare proiectate. Profesorul poate propune şi utiliza strategii didactice specifice elaborate personal în scopul asigurării obţinerii finalităţilor educaţionale.

Mijloace didactice:

- modelul didactic - teste cu răspunsuri-cheie - integrame - situaţii problematizate - portofoliul informativ tematic - programe computerizate - prezentări în power point - albume cu imagini/fotografii - culegere de itemi - ghid pentru lecţiile practice - portofoliul elevului cu materiale pentru studiere	- cazuri descrise - agenda mamei, buclete cimc - fişe de înregistrare - culegere de teste - pliante tematice - protocoale clinice naţionale - filme didactice - *motto*-uri - citate - statistici actuale - posterul tematic

În literatura pedagogică sunt propuse mai multe clasificări ale metodelor, tehnicilor şi mijloacelor didactice de predare-învăţare, însă, luând în considerare particularităţile pedagogiei medicale, am selectat metodele şi tehnicile specifice de predare-învăţare şi antrenare a competenţelor şi abilităţilor specifice, care din experienţa noastră s-au dovedit a fi eficiente. Cadrul didactic este liber să aleagă şi să aplice mijloacele didactice potrivite posibilităţilor din care dispune.

IX. SUGESTII DE EVALUARE A COMPETENŢELOR PROFESIONALE

Evaluarea este un act didactic complex realizat pe parcursul întregului proces de studii în cadrul căruia acţionează principiul feedback- lui. cadrul didactic corelează tehnicile de evaluare cu obiectivele propuse. Subiectele pentru studiul individual sunt incluse în conţinuturile programei, discutate şi evaluate în cadrul actrivităţilor didactice şi se regăsesc în lista subiectelor de evaluare pentru teza de evaluare. Evaluarea implică trei componente: controlul, aprecierea, notarea şi se realizează continuu prin evaluare iniţială, formativă şi evaluare sumativă (finală).

Evaluarea iniţială se va efectua la începutul fiecărei lecţii practice şi teoretice cu scopul stabilirii nivelului de cunoştinţe de reper, interdisciplinare şi intradisciplinare, precum şi cu scopul stabilirii nivelului de predare- învăţare în cadrul lecţiei date.

Evaluarea formativă se realizează pe parcursul studierii disciplinei, postcapitol, postacompartiment, relevînd abilităţile care s-au format deja. în acest context, valoarea evaluării formative la disciplină constă în formarea permanentă, continuu a competenţelor la elevi reflectate în standardele educaţionale.

Metodele folosite pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, metode interactive: studiu de caz, portofoliul, activitatepractică, buletinul/pliantul informativ, testare, etc.

Evaluarea sumativă se va efectua atât la sfârşitul fiecărei lecţii, postcapitol, postcompartiment prin lecţii de evaluare seminar, precum şi la sfârşitul unităţii de curs prin teză. În baza activităţilor de evaluare se obţine motivarea elevilor şi recepţionarea unui feed-back continuu, care permite corectarea operativă a procesului de învăţare; stimularea autoevaluării şi evaluării reciproce; evidenţierea succeselor; implementarea evaluării selective sau individuale.

Toate criteriile de evaluare trebuie cunoscute de elevi la etapa de demarare a cursului. evaluarea continuă şi finală la disciplină se doreşte a fi una autentică şi axată pe succes.

X. RESURSE NECESARE PENTRU DESFĂŞURAREA PROCESULUI DE STUDII.

Pentru realizarea eficientă a procesului de instruire sunt utilizate următoarele mijloace didactice: curriculum-ul la disciplină, planul tematic la disciplină, proiecte didactice, lecţii ştiinţifice, prezentări în varianta Power – Point, filme didactice, albume, tabele, planşe, seturi de teste de evaluare a cunoştinţelor, etc. Lecţiilor teoretice se realizează în aulele CEMF „R. PACALO", care sunt dotate cu utilaj suport şi materiale didactice de instruire: televizor, multimedia, retroproector, laptop, materiale video tematice, filme didactice, albume cu fotografii, planşe color laminate, dvd/cd, mulaje-simulatoare, etc.

La secvenţa de consolidare a lecţiei se studiază albume cu fotografii cu evaluarea ulterioară în baza imaginilor competenţele studenţilor de recunoaştere a celor mai utile metode radioimagistice, rolul lor în diagnosticarea maladiilor, etc. În aşa fel se dezvoltă spiritul de observaţie clinică, de diferenţiere a semnelor patologice, de stabilire a pericolelor pentru sănătatea copilului.

XI. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR

Nr. d/o	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Radiologie şi imagistică medicală, *Sorin Marian Dudea,* Editura: Medicală, 2018.	Biblioteca USMF N.Testemiţanu
2.	Radiologie şi imagistică medicală, *Răzvan Alexandru Capşa,* Editura: "Carol Davila", 2009	Biblioteca USMF N.Testemiţanu
3.	RADIOLOGIE- MANUAL PRACTIC, Buruian M., Editura Imprimeria de Vest R.A., Pradean, 1998.	Biblioteca USMF N.Testemiţanu Internet
4.	Bazele imagisticii medicale, *Sfrangeu S.,Elezterescu R., Covalcic M., Vaida M.* Editura Polsib Sibiu, 1995.	Biblioteca USMF N.Testemiţanu Internet
5.	MANUAL DE RADIOLOGIE ŞI IMAGISTICĂ MEDICALĂ, Păscuţ Magda, Bucureşti, 2012.	Biblioteca USMF N.Testemiţanu Internet
6.	GHID PRACTIC DE RADIOLOGIE MEDICALĂ, Mircea Buruian ,, Bucureşti, 2006	Biblioteca USMF N.Testemiţanu
7.	Radiologie şi imagistică medicală, *Negru Dragoş,* Editura: Gr. T. Popa Iaşi, 2007	Biblioteca USMF N.Testemiţanu
8.	Radiologie şi imagistică medicală, S. A. Georgescu, C. Zaharia, Editura: *Carol Davila*, 2003.	Biblioteca USMF N.Testemiţanu
9.	Radiologie şi imagistică medicală, Alina Adriana Feiler, Ana-Maria Ungureanu, Editura: Victor Babeş, 2008.	Internet
10.	www.sfatulmedicului.ro	Internet