

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIKNI SAQLASH VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA'LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QORAQALPOG'ISTON TIBBIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi

№ 23/7 - 2/1

2023-yil «31» 08



Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti

rektori

Q. Ataniyazova

TIBBIY RADIOLOGIYA  
MODUL DASTURI

Bilim sohasi:

900000

Sog'liqni saqlash va ijtimoiy  
ta'minot

Ta'im sohasi:

910000

Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishlari:

60911100

Xalq tabobati

NUKUS – 2023

Fan/modul kodi		O'quv yili 2023-2024	Semestr 5	Kreditlar soni 2
Fan/modul turi majburiy		Ta'lim tili qoraqalpoq/o'zbek/rus		Haftada dars soatlari 2
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
	Tibbiy radiologiya	28	36	72

2. **I. Fanning mazmuni.**
- O'quv modulning maqsadi:** –nur tashxisi usullarini nazariy va amaliy asoslarini o'rgatish, shu jumladan rentgenologik usullar, sonografiya, kompyuter tomografiya, magnit-rezonans tomografiya va radionuklid usullarga kursatma va qarshi kursatma haqida ma'lumot berish.
- O'quv modulning vazifalari:**
- nur tashxisi va terapiyasi haqida tushuncha berish;
  - nur bilan tekshirishga va davolashga ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalarni belgilash;
  - har bir nur usullarini afzallik va kamchilik tomonlarini bilish;
  - nur usullarini to'g'ri va optimal tanlash;
  - sheng tarkalgan tayanch-xarakat tizimi, o'pka, yurak va qon-tomirlar, ovqat xazm qilish a'zolari, asab, endokrin patologik sindromlarini nur usullari yordamida ko'ra bilish;
  - sog'lom turmush tarzini targ'ibot qilish;
  - tibbiy tasvir tahlil qilish asoslarini o'rganish.
- II.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**
- II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**
- 1-mavzu. Nur tashxisi usullari(rentgen,MSKT,UZD,MRT,).** Rentgenologik tekshirishi usullari (rentgenografiya, rentgenoskopiya, flyuorografiya, rakamli rentgenografiya, oddiy tomografiya). Rentgenogramma sifatini baholash. Rentgenologik tekshiruvlarda nurlanish dozalari. Qon-tomir va limfa yo'llarini rentgenologik tekshiruv (angiografiya).
- Rentgen kontrast moddalar turi. Kontrast moddaga reaksiyalar va asoratlari. Kompyuter tomografiya (KT) tarixi va uning zamonaviy tibbiyotda o'rni. KT-tasvir shakllanish printsiplari. KTda kontrastlanish uslubi. Kompyuter tomogramma rentgenanatomik va densitometrik taxlili. Xaunsfild shkalasi. KTda radiatsion ximoya, nurlanish dozalari. KT afzaligi va kamchiliklari.
- MRT tarixi. MRT afzalligi va kamchiliklari. MRT fizik asoslari, T1 va T2 relaksatsiya vaqtlari. MR-tasvir xususiyatlari. T1, T2 va proton zichligi tasvirlari. Tekshiruv o'tkazish uslubi. Maxsus usulablar: MR-angiografiya, MR-uroografiya, MR-holangiografiya. Magnit maydoniva radiotulqinlarni odam organizmiga salbiy ta'siri. MRTga spetsifik qarshi ko'rsatmalar. Magnit-rezonans spektroskopiya. Radionuklid tekshiruvga ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar. Ultratovush tekshiruv metodikalari (rejimlari): Exonegativlik va expozitivlik tushunchasi. Ultratovush tekshiruv metodikalari (rejimlari): Bir o'lchamli (A, M-rejimlar), ikki o'lchamli sonografiya (V-rejim) oddiy va rangli doplerografiya va dupleks skanlash. A'zolar morfologiya va funksiyasini o'rganishda rejimlar ahamiyati. Ultratovush nazoratida intervension muolajalar.
- 2-mavzu. Tayanch-xarakat tizimi kasalliklari nur tashxisi.** Tayanch-xarakat tizimini kasalliklarini (rentgenografiya, radionuklid stsintigrafiya, sonografiya, KT, MRT, angiografiya), ularning afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar. Skeletning nur anatomiyasi. Suyak va bo'g'imlarni yoshlik va keksalik davrida xususiyatlari. Tayanch-xarakat tizimi kasalliklari rentgenologik sindromlari. Suyak va bo'g'imlarni travmatik shikastlanishi. Skeletning yallig'lanish kasalliklari (osteomielit, tuberkulyoz, artritlar).



Suyak va bo'g'inlarni degenerativ-distrofik kasalliklari (artrozlar, aseptik nekroz, suyak infarkti). Suyakning xavfsiz, xavfli o'smalari va o'simtasimon jarayonlari (gemangioma, osteoblastoklastoma, xondroma, fibroma, osteoma, xondroblastoma, sarkoma, metastaz, mielom kasalligi).

**3-mavzu. O'pka va ko'ks oralg'i kasalliklari nur tashxisi.** O'pka va ko'ks oralg'i kasalliklari nur bilan tekshirish usullari (rentgenografiya, radionuklid stsintigrafiya, sonografiya, KT, MRT, angiografiya), ularning afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar. O'pka va ko'ks oralg'i ini nur anatomiyasi. O'pka kasalliklarini rentgenologik sindromlari. Total va chegaralangan qorayish sindromi (plevrit, diafragmal churra, pnevmoniya, infiltrativ tuberkulyoz, atelektaz, sirroz, o'pka raki, plevra qallinlashishi).

**4-mavzu. Yurak, qon-tomir kasalliklari nur tashxisi.** Yurak va qon-tomir nurli tekshirish usullari (rentgenografiya, rentgenoskopiya, exokardiografiya, radionuklid stsintigrafiya, KT, MRT, angiografiya), ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar. Yurak va qon-tomirlar nur anatomiyasi va fiziologiyasi. Yurakning ortirilgan nuqsonlari (mitral stenoz, mitral yetishmovchilik, aortal stenoz, aortal yetishmovchilik). Yurakning tug'ma poroklari (Botallo yo'li, qorincha aro tusiqli defekti, bo'lmachlar aro tusiqli defekti, Fallo tetradasi). Nuqsonlar gemodinamikasi va ularning nur semiotikasi. Yurakning ishemik kasallikligi. Perikarditlar.

### **III.1. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

#### **6-semestr:**

**1-mavzu:** Nur tashxisi usullari tarixi, avfzallik va kamchiliklari. Nur terapiyasi fizik va texnik asoslari.

Ionlashtiruvchi nurlar biologik to'qimalarga ta'siri. Ionlashtiruvchi nurlar biologik effekti.

**2-mavzu:** Ionlashtiruvchi nurlar biologik to'qimalarga ta'siri. Ionlashtiruvchi nurlar biologik effekti.

**3-mavzu:** Tayanch-xarakat tizimi kasalliklarini tashxislash usullarining afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar (rentgenografiya, radionuklid stsintigrafiya)

**4-mavzu:** Tayanch-xarakat tizimi kasalliklarini tashxislash usullarining afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar sonografiya, KT, MRT, angiografiya).

**5-mavzu:** O'pka va ko'ks oralg'i kasalliklari nur bilan tekshirish usullari (rentgenografiya, radionuklid stsintigrafiya) ularning afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**6-mavzu:** O'pka va ko'ks oralg'i kasalliklari nur bilan tekshirish usullari sonografiya, KT, MRT, angiografiya), ularning afzalliklari va kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**7-mavzu:** Yurak va qon-tomir nurli tekshirish usullari (rentgenografiya, rentgenoskopiya, exokardiografiya, radionuklid stsintigrafiya) ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**8-mavzu:** Yurak va qon-tomir nurli tekshirish usullari KT, MRT, angiografiya), ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**9-mavzu:** Oshqozon-ichaklarni nurli tekshirish usullari (rentgenografiya, bariy bilan rentgenoskopiya, sonografiya, radionuklid stsintigrafiya) ularning afzalliklari, kamchiliklari va ko'rsatmalar.

**10-mavzu:** Oshqozon-ichaklarni nurli tekshirish usullari KT, MRT ularning afzalliklari, kamchiliklari va ko'rsatmalar.

**11-mavzu:** Reproduktiv tizimi kasalliklari nur tashxisi usullari (sonografiya, kontrast rentgenologik usullar, radionuklid stsintigrafiya) ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**12-mavzu:** Reproduktiv tizimi kasalliklari nur tashxisi usullari KT, MRT ularning

afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**13-mavzu:**Bosh miya qon tomir kasalliklari va travmasida nur tashxisi usullari KT, MRT ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar.

**14-mavzu:**Ko'krak qafasi, qorin bo'shlig'i va kichik tos a'zolari travmasida nur tashxisi usullari KT, MRT ularning afzalliklari, kamchiliklari, ko'rsatmalar

**Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:**

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- Amaliy mashg'ulotlarni maqsadini aniq belgilab olish;
- O'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
- Talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;
- Talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash va h.k.

#### **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.**

*Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etilgan mavzular:*

1. Yutilgan nurlar energiyasini dozimetrik baholash. Turli nurlarni odam tanasida taqsimlanishi.
2. Nur terapiya usullari. Radiatsion terapevtik texnika. Nur terapiyasi biologik asoslari.
3. Ionlashtiruvchi nurlar biologik effekti.
4. O'sma va boshqa kasalliklarni nur terapiyasi.
5. Ionlashtiruvchi nurlarni hujayraga ta'siri.
6. Markaziy nerv sistemasi va umurtqa o'smalari.
7. Bosh miya qon tomir kasalliklari.
8. Umurtqa yallig'lanish va degenerativ-distrofik kasalliklari.
9. Umurtqa tug'ma anomaliyalari.
10. Shoshilinch holatlar nur tashxisi.
11. Bosh miya travmasi.
12. Umurtqa pog'onasi travmasi.
13. Politravmada tekshirish.

*Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:*

Tibbiy radiologiya moduli bo'yicha tavsiya etilayotgan mustaqil ishlar modul tizimida turli xil shaklda amalga oshiriladi:

- berilgan mavzu bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- modulning bo'limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha ishlash va ma'ruzalar qilish;
- vaziyatli va klinik muammollarga yo'naltirilgan vaziyatli masalalar echish;
- keys (real klinik vaziyatlar va klinik vaziyatli masalalar asosida case-study) echish;
- grafik organayzerlash ishlab chiqish va to'ldirish;
- krossvordlar tuzish va echish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustakil ish jarayonida keng qo'llash va h.k.

3

**I. Ta'lim natijalari/ Kasbiy kompetensiyalari**  
**Talaba bilishi kerak:**



## 5-semestr

### 2 kredit

#### Talaba:

- turli axoli guruxlarda profilaktik flyuorografik va boshqa ommaviy tekshiruvlarni tashkil qilish;
- radiolog yoki nur terapevtiga bemor yo'llanmasini to'ldirish;
- bemorni tekshiruvga yoki davolashga to'g'ri tayerlash;
- nur tashxisi shifokori bilan birga radiologik tekshiruvlarini xajmi, ketma-ketligini aniqlash (usullarni informativligi, zararliligi, narxi va mavjulgini nazarda tutib);
- mustaqil ravishda tekshiruvlar turi (tasvirlarni), proektsiyalar, asosiy anatomik strukturlarni rentgenogramma, angiogramma, kompyuter, magnit-rezonans tomogramma, sonogramma va stsintigrammalarda aniqlash;
- tayanch-xarakat tizimi, ko'krak qafasi a'zolari, yurak, qon-tomir, oshqozon-ichak, jigar, buyrak, asab va endokrin tizimlar ko'p uchraydigan kasalliklarida asosiy nur sindrom va simptomlarini aniqlash;
- nur tashxisi shifokori maslaxati yoki nur tekshirish protokoli yordamida turli keng tarqalgan kasalliklarda struktur va funksional o'zgarishlarni tug'ri baholash;
- nur terapiya shifokori bilan birga nur bilan davolash rejasini tuzish;
- nur tashxisi shifokori maslaxati yordamida bemorning klinik xolatini va nur terapiya natijalari to'g'ri ifodalashni haqida tasavvurga ega bo'lishi
- tayanch-xarakat tizimi, nafas a'zolari, yurak-qon tomir, xazm qilish, chiqarish, endokrin tizimlari nur usullari bilan tekshirish uchun ko'rsatmalarni aniqlash;
- nur tashxisiga yo'llanmani rasmiylashtirish;
- tekshirish usuli, proektsiya va tekshirilgan anatomik soxani aniqlash;
- o'pka, yurak, oshqozon-ichak, tayanch-xarakat tizimi, jigar va o't yullari, buyrak va siydik chiqarish yullari, endokrin va osab tizimi tasvirlarida asosiy anatomik strukturalarni (tuzilma va orientirlar) aniqlash;
- ko'krak qafasi, qorin bo'shlig'i, retroperitoneal soha, tos, asab va tayanch-xarakat tizimi kasalliklarida asosiy nur sindromlarini aniqlashni bilishi va ulardan foydalana olishi kerak;
- nur tekshirish usullarida olingan natijalarni tahlil qilish;
- suyak bugin tizimi kasalliklari nur tekshirish usullari natijalari (kasallik tarixidagi ma'lumotlar) asosida tekshirish algoritmini tuzish;
- nafas tizimi kasalliklari nur tekshirish usullari natijalari (kasallik tarixidagi ma'lumotlar) asosida tekshirish algoritmini tuzish;
- yurak qon tomir tizimi kasalliklari (kasallik tarixidagi ma'lumotlar) nur tekshirish usullari natijalari asosida tekshirish algoritmini tuzish;
- ovqat xazm kilish tizimi kasalliklari nur tekshirish usullari natijalari (kasallik tarixidagi ma'lumotlar) asosida tekshirish algoritmini tuzish;
- tekshirish usullari buyicha organ va sistemalar uchun informativlik algoritmini tuzish amaliy ko'nikmalariga (shu jumladan klinik amaliy ko'nikmalariga) ega bo'lishi kerak.

#### Modul davomida egallanadigan amaliy ko'nikmalar ro'yxati:

O'quv amaliyotni o'tish davrida talabalar quydagi amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan:

1. KT tasvirlarini tahlil qilish
2. MRT tasvirlari tahlil qilish
3. O'pka rentgenogrammasini tahlil qilish
4. Yurak rentgenogrammasini tahlil qilish
5. Suyak rentgenogrammasini tahlil qilish
6. Bo'g'im rentgenogrammasini tahlil qilish

	<p>7. Oshqozon-ichak rentgenogrammasini tahlil qilish</p> <p>8. Jigar radiologik tasvirlarini tahlil qilish</p> <p>9. Buyrak radiologik tasvirlarini tahlil qilish</p> <p>10. Endokrin a'zolar tasvirini tahlil qilish</p>
4.	<p><b>V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ma'ruzalar;</li> <li>• Interfaol keys-stadilar;</li> <li>• Gruhlarda ishlash;</li> <li>• Taqdimot qilish;</li> <li>• Individual loyihalar;</li> <li>• Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5	<p><b>VI. Kredittar olish uchun talabalar:</b></p> <p>Joriy, oraliq nazorat shaklidagi berilgan vaziyfa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1. Ильясов Т.Н. Клиник радиология асослари, Дарслик. Тошкент. 2002 й.</p> <p>2. Ильясова Е.Б. Лучевая диагностика, Учебник. Москва. 2009 г.</p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar.</b></p> <p>1. David A. Leslie. Imaging for Students. Fourth edition. Textbook. - Australia. Hooper Arnold. 2012 y.</p> <p>2. Ильясов Т.Н. Лучевая диагностика. Учебник. – Ташкент. Ибн Сино. 1995 г.</p> <p>3. Петерсон Х. Общее руководство по радиологии. Учебник. - Москва. Никомед Мондрок. 1995 г.</p> <p>4. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Учебник. - Москва. Медицина. 1994 г.</p> <p>5. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической практике. Учебник. - Москва. Медицина. 1995 г.</p> <p>3. Eric Whaites Essentials of Dental Radiography and Radiology, 5 thed, 2012 y.</p> <p>4. Трофимова Т.Н., Гарапач И.А., Бельчикова Н.С. Лучевая диагностика в стоматологии, Учебное пособие. Москва, 2010 г.</p> <p>5. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. Лучевая диагностика в стоматологии, Учебное пособие. Москва. 2007 г.</p>
7	<p>Fan dasturi Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti huzuridagi talim sohalari bo'yicha muvofiqlashtiruvchi soha Kengashining 2023-yil -avgustdagi sonli bayonnomasibilan ma'qullangan, tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
8	<p><b>Fan/modul uchun masullar:</b></p> <p>Qurbanazarov M.Q. – Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti “Otorinolaringologiya, oftalmologiya, onkologiya va tibbiy radiologiya” kafedrasini mudiri</p> <p>Matyakupov A.R. – Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti “Otorinolaringologiya, oftalmologiya, onkologiya va tibbiy radiologiya” kafedrasini assistenti</p> <p>Baltabaeva A.R. – Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti “Otorinolaringologiya, oftalmologiya, onkologiya va tibbiy radiologiya” kafedrasini assistenti</p>
9	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>Sabirov R.R.</b> – Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti “Pediatriya va bolalar jarrohligi” kafedrasini mudiri, t.f.n</p> <p><b>Mambetkadirov A</b> – Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-</p>



	amaliy tibbiyot markazi Qoraqalpog'iston filiali shifokori, t.f.n
--	---