

Студиска програма: **РАДИОЛОШКИ ТЕХНОЛОГ**

Времетраење на студиската програма: **3 години**

ЕКТС кредити: **180**

Цели на студиската програма

Едукацијата на профилот радиолошки технологод е објективна потреба на здравствениот систем во Република Македонија и пошироко, со оглед на брзиот развој на науката и современата дигитална технологијата и нејзината апликација во радио дијагностиката и радио терапијата.

Специфичноста за едукација на овој профил доаѓа од се поголемата употреба на нова и софистицирана апаратура и потрошен материјал, како и ракување со извори на потенцијално штетни по здравјето на човекот јонизирачки зрачења.

Радиолошкиот технологод учествува во:

- припремање и изведување на класична, дигитална и интервентна радиодијагностика без, или со употреба на контрастни средства. Квалитено направената радиографија овозможува брза и точна дијагноза
- припремање и изведување на дијагностички методи во нуклеарната медицина припремање и изведување на радиотерапија што подразбира: позиционирање на пациентите, поставување на заштитни средства и филтри, бележење на податоци во врска со зрачењето и пратење на успехот, или неуспехот од радиотерапијата.

Поради тоа, неопходна е современа, базична и клиничка медицинска, теоретска и практична едукација на овие специфични медицински кадри, збогатена со знаења од други комплементарни немедицински науки како: информатика, физика, технологија, странски јазици и др.

Високата медицинска школа во Битола во рамките на својата развојна стратегија и политика вовеле изучување на стручна студиска програма од областа на радиолошка дијагноза и терапија, со цел профилирање на стручни медицински кадри од оваа област. Согласно тоа, направени се измени и дополнувања на студиската програма радиолошки технологод, со цел усогласување на истата со измените на Законот за високо образование (Закон за именување и дополнување на Законот за високо образование Службен весник на РМ, бр. 26/2009, и Правилникот за компатибилност на Универзитетот "Св. Климент

Охридски" - Битола усвоен на 70-та седница на Сенатот на Универзитетот "Св. Климент Охридски" и објавен во Билтенот на Универзитетот бр. 320 од 10.06.2009 година.

Во согласност со меѓународната Фраскатиева класификација на научно истражувачките подрачја, полиња и области, студиската програма припаѓа во научното подрачјето медицински науки и здравство (шифра 3). Во согласност со карактерот на студиската програма за радиолошки технолог, истата е дефинирана во полињата: фундаментални медицински науки (301), клиничка медицина (302), хирургија (општа) (303), здравствена нега (сестринство) (305), медицинска технологија (307), јавно здравство и здравствена заштита (308), и областите: анатомија (30100), физиологија (30104), фармакологија (30107), друго (30118), епидемиологија (30203), физикална медицина со рехабилитација (30204), неврологија (30213), педијатрија (30217), радиологија (30221), друго (30225), хирургија (30300), друго (30309), медицинска психологија (30508), епидемиологија (30800), томографија (30701), здравствена статистика и информатика (20803),

Резултати од учењето (специфични дескриптори на квалификации)

знаења и разбирање

- Многу прецизно ги познава тематските области, пред се во фундаменталните науки, како што е анатомијата, физиологијата, и предмети во полињата и области од клиничката медицина кои се тесно поврзани со професијата дипломиран радиолошки технолог.
- Поседува знаење и вештини да учествува во одредени истражувања, без разлика на категоризацијата (научни и апликативни) подобрувајќи ја праксата од областа на радиолошката технологија, во доменот на надлежностите.
- Има способност компетентно да следи и да користи показатели од најновите истражувања, во земјата и во странство, од радиологијата, рендген технологија, компјутерската томографија и нуклеарната медицина
- Општествено-национална потреба е на земјата да располага со високо едуцирани радиолошки технолози, кои ќе ги ангажира во решавањето на здравствените потреби и проблеми кај населението. доволно познавање на карактерот и етиката на професијата и за општите принципи на здравјето и здравствената грижа;

примена на знаењето и разбирањето

- Радиолошкиот технолог изведува дијагностички радиолошки процедури, со апликација на јонзаирачка радијација или други извори на енергија користени во дијагностиката, при тоа продуцирајќи слика на радиографски филм или компјутерски дисплеј.
- Ја користи медицинската радиолошка апаратура, за да креира слика на органи по препорака на доктор, за да помогне во дијагнозата на заболувања и повреди.
- Работејќи како член на радиолошкиот тим, радиолошкиот технолог му ја објаснува дијагностичката процедура на пациентот, го позиционира правилно на снопот од рентгенски зраци, го користи своето знаење од анатомија и физиологија за да ги добие потребните резултати
- Ја селектира радиолошката процедура за инвестигација, а за време на радиолошката процедура му дава потребни инструкции на пациентот.
- Селектира радиолошки филмови или други рекординг медиуми. Кога е потребно прави имобилизација на пациентот и селектира соодветни технички фактори за секој пациент поодделно.
- Ги користи заштитните средства од јонизирачката радијација при тоа се придржува на АЛАРА (as long as reasonable aveiable) принципот.
- Ги користи кардиналните принципи на заштита од радиациона енергија: време на експозиција, дистанца, и заштитни средства, за да се минимизира експозицијата како за пациентот и себеси така и за останатиот персонал.
- Ја обсервира, и поднесува извештај реакцијата на пациентот на радиологот за време на инвестигацијата.
- Аплицира орални контрасни средства и асистира во инјектирањето на интравенските контрасни медиуми.
- Оперира со различни автоматски филм процесори и ги процесира радиографиите.
- Ги евалуира техничките квалитети на радиографиите, асистира на радиологот како на пример сторирање на податоци, асистира во супервизија и тренинг на студенти за радиолошки технолози.
- Во терапевтските процедури ја аплицира пропишаната терапевтска зрачна терапија

способност за проценка

- Континуирана перцепција на процесите и промените во радиолошките методи и другите аспекти на компјутерската томографија и магнетната резонанца и соодветна апликација при дијагностицирањето на пациентот.
- Прави соодветна проценка при примена на знаење од областа на стручните предмети при што доследно ја следи медицинската етика и деонтологија, грижејќи се чување на медицинската тајна.

- Квалификувано ја спојува теоријата со праксата, истражува во пронаоѓањето на факторите на ризик за појава на болеста и на тој начин помага во разрешување на одредени дилеми

комуникациски вештини

- Комуниколошката едуцираност ја применува ефективно за време на работа во тимот, во комуникација со болниот и семејството, при изведување на дијагностичкиот процес.
- Зема активно учество во домашни и меѓународни асоцијации, од областа на радиологијата.
- Учествува во тимска работа, комуницира со стручни и научни часописи, аплицира во национални и меѓународни проекти. (сам или во тимови).

вештини на учење

- Континуирано ги следи најновите медицински научни достигнувања и учествува во изработка на стручни трудови и ги презентира на разни секции, семинари, конференции, конгреси во земјата и странство.
- Презема иницијатива за постојано професионално унапредување, со висок степен на самостојност во донесувањето одлуки во доменот на својата професија, како и тенденција за пренесување на знаењето и вештините на своите колеги.
- Користи специјализирани софтвер и други информатички техники и технологии, при изучување на нови сознанија и вештини.

Листа на предмети

Семестар 1

Анатомија (5 ЕКТС)

Запознавање со анатомијата како фундаментална наука, совладување на терминологијата и обезбедување на потребен квантум на знаење што обезбедува континуитет во процесот на учење и следење на понатамошниот тек на студиите.

Медицинска психологија со комуникациски вештини (4 ЕКТС)

Целта на изучување на овој предмет е запознавање на студентите со психичкиот развој и психичките проблеми, кои произлегуваат од медицинската пракса и основните законитости на меѓучовечките комуникации како и важноста на комуникацијата со пациентите и нивните блиски во превенцијата, дијагностиката, терапијата и рехабилитацијата.

Општа радиологија (6 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со историјата, местото, значењето и можностите на радиологијата во современата медицина

Медицинска статистика со мед. информатика (4 ЕКТС)

Да се совладаат методите на статистичката методологија, примената на статистичките методи и изворите на медицински информации.

Изборни предмети (се избираат два предмети од листата) (3 ЕКТС)

Медицинска социологија

Целта на програмата е студентите да добијат поподробочени сознанија за основните поими поврзани со општеството, неговата структура, функционирањето и менувањето на истото, а во вториот дел сознанија од медицинската социологија, со посебен акцент на социјалната детерминираност на медицинските феномени како и на интеракциите кои постојат меѓу медицината и општеството во целина.

Основи на истражувањето

Воведување на студентите во истражувачка и апликативна работа, методолошки стандарди и техники при пишување на стручен труд, подготовка за изработка на семинарски и дипломска работа, барање и користење на литература, стандардизација и оригиналност во истражувањето.

Радиолошка биологија

Изборни предмети (се избира еден предмет од листата) (3 ЕКТС)

Англиски јазик

Целта на предметот е да продолжи надградбата на постоечките знаења и јазични вештини на студентите преку разработка на текстови кои содржински се слични со темите кои се разработуваат во рамките на нивните стручни предмети. На ваков начин, студентите учат стручна терминологија и се оспособуваат и на англиски јазик да изнесуваат ставови, да дискутираат за теми кои се од нивната област на интерес.

Германски јазик

Студентите да се запознаат со стручна терминологија од областа на медицината на германски јазик. Да можат да комуницираат на германски јазик во медицинска установа, комуникација лекар – медицинска сестра, медицинска сестра – пациент.

Француски јазик

Стекнување на знаења од францускиот јазик од медицинската област и негово континуирано изучување на јазикот во три насоки: јазични цели, граматика и

изучување на професионалните цели и француската култура преку споредби со македонската култура и цивилизација.

Семестар 2

Физиологија (5 ЕКТС)

Студентите да стекнат знаења за функционирањето на нормалниот човечки организам во толкава мера и квантум колку што е потребно за разбирање на наставните содржини предвидени покасно, во текот на студиумот; да развиваат правилен поглед на човекот како психофизичка целина и неговиот однос со околината во која живее; здобиеното знаење да го употребуваат за критичко оценување на позитивните и негативните влијанија на околината врз психосоматскиот развој на човекот

Биофизика (5 ЕКТС)

Студентите да ги изучат основните физички закони, појави и процеси кои се применуваат во медицинските струки, со цел да ги разберат процесите во живите организми кои можат да се опишат со биофизички модели, да го разберат принципот на работа на инструментите и уредите кои се користат во дијагностиката и терапијата, да го објаснат и предвидат влијанието на разни фактори врз живите организми во нормална и патолошка состојба.

Радиолошка заштита (5 ЕКТС)

Запознавање на студентите со карактеристиките на јонизирачките значења од аспект на нивното биолошко влијание, односно влијание врз здравјето на човекот, промените што тие ги предизвикуваат врз системите на човечкото тело, како и запознавање со основните принципи на радиолошка заштита на самите професионалци, пациенти и општа популација

Рентген анатомија (5 ЕКТС)

Студентите да ги применат стекнатите знаења од предметот анатомија на рентгенските снимки.

Изборни предмети (се избира еден предмет од листата) (3 ЕКТС)

Хемија

Цел на наставата по хемија (теоретска и практична) е студентите да се стекнат со знаења за најважните законитости на хемијата и со особените на биолошки важните соединенија. Стекнатите знаења на студентите ќе им овозможат да го разберат нивното значење и влијание во биолошки важните процеси, полесно да ги совладаат и разберат фундаменталните и стручните медицински дисциплини

Екологија

Да ја совлада еколошко-медицинската терминологија, Да направи дистинкција на природната и социјалната димензија на човековата популација и да ја апсолвира неговата двокомпонентност, Да ја разбере новата еколошка парадигма дека „светот,, е сепак конечен во неговите ресурси, Да создаде рационална еколошка свест кај студентите, Да ги согледа разликите помеѓу општествените и природните системи, Да ја разбере коегзистенцијата во системот на животната средина и да ја свати се поголемата етиологија на болестите кои се поврзани со состојбата на медиумите на животот.

Исхрана и диететика

Да се совладаат принципите на правилната исхрана и хранливи материи и значењето на нутрицијата кај различни популациони групи.

Семестар 3

Интерна медицина (4 ЕКТС)

Да ги воведат студентите во содржините на интерната медицина

Да ги запознаат студентите со најновите достигнувања во дијагностиката и третманот на интернистичките заболувања

Радиографски процес (4 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со основите на радиографскиот процес, со процесот на настанување на радиографска слика и процесирањето на филмовите.

Техники на снимање 1 (5 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со техниката на радиолошките прегледи, стандардните и специјалните проекции за снимање, позиционирање на пациентите при снимањето, позиционирање на делот од телото што се снима, структурен приказ на снимените делови и да се обучат за самостојна работа.

Радиолошка апаратура (5 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со теоретските основи и со практичната употреба на следните типови радиолошките апарати: класични, дигитални, стандардни и специјални.

Радиотерапија 1 (5 ЕКТС)

Студентите да се стекнат со основни познавања за местото на радиотерапијата во лекувањето на малигните тумори, природата и видовите на јонизирачките зрачења, радиобиологијата и видовите на радиотерапија, технолошкиот процес на планирањето и имплементацијата на радиотерапијата.

Изборни предмети (се избираат два предмети од листата) (3 ЕКТС)

Фармакологија

Цели на предметната програма по фармакологија се студентите да се запознаат со основните принципи на општата и специјалната фармакологија, фармакокинетските и фармакодинамските особености на лековите, интеракциите, саканите и несаканите ефекти на различни групи на лекови, најчесто користените претставници, основните препарати од различни фармаколошки групи, дозирањето и начините на давање, индикациите и контраиндикациите на лековите. Студентите се обучуваат за правилно читање и спроведување на лекарската прескрипција, следење на саканите и несаканите ефекти како и спроведување на процесот на здравствена нега кај пациентите кои примаат различни групи на лекови.

Патофизиологија

Наставните содржини од овој предмет ќе придонесат кон развојот на следните компетенции:

Општи: Примена на теоретските сознанија за подготовка за истражување на проблемите во патофизиологијата.

Патологија

Совладување на основните патолошки процеси во организмот и нивната клиничка импликација,

Семестар 4

Радиолошки методи 1 (5 ЕКТС)

Спознавање на методите за дијагностика во радиологијата, како оние кои се изведуваат со помош на конвенционалниот РГТ апарат така и современите дијагностички методи.

Медицинска етика (4 ЕКТС)

Целта на изучување на оваа програма е студентите да се стекнат со сознанија за основните поими на етиката како наука, за моралот, а со тоа а се запознаат подетално со професионалната етика и медицинска деонтологија. Исто така како дел од програмата е предвидено запознавање со основните поими на правото и историски развој на сестринството. Предметот етички и правни основи ги опфаќа трите фундаментални аспекти на медицинското секојдневие, со посебен акцент на етичките и правните аспекти на медицинските проблеми со кои се соочуваат здравствените работници низ медицинското секојдневие.

Техники на снимање 2 (5 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со техниката на радиолошките прегледи, стандардните и специјалните проекции за снимање, позиционирање на пациентите при снимањето, позиционирање на делот од телото што се снима, структурен приказ на снимените делови и да се обучат за самостојна работа.

Нуклеарна медицина (4 ЕКТС)

Наставните содржини од овој предмет ќе придонесат кон развојот на следните компетенции:

Примена на теоретските сознанија за подготовка за истражување на проблемите во нуклеарната медицина

Компјутеризирана томографија и магнетна резонанца (5 ЕКТС)

Студентите да се запознаат со овие рендгенолошки техники

Изборни предмети (се избираат еден предмет од листата) (3 ЕКТС)

Онкологија и палијативна терапија

Стекнување на неопходни знаења од областа на здравствената нега на онколошки болни и специфичностите на палијативната грижа..

Хирургија со нега

Запознавање со основните принципи на стерилизација во Хирургијата, дијагностика и терапија на најосновните хируршки состојби и заболувања на абдоменот, градниот кош, централниот нервен систем, крвните садови итн., како и негата, пред и пост оперативната припрема и грижа за хируршките болни.

Семестар 5

Радиолошки методи 2 (5 ЕКТС)

Спознавање со методите за дијагностика во радиологијата, како оние кои се изведуваат со помош на конвенционалниот РГТ апарат така и современите дијагностички методи

Радиотерапија 2 (5 ЕКТС)

Студентите да се стекнат со основни познавања за местото на радиотерапијата во лекувањето на малигните тумори, природата и видовите на јонизирачките зрачења, радиобиологијата и видовите на радиотерапија, технолошкиот процес на планирањето и имплементацијата на радиотерапијата.

Медицинска ехосонографија (5 ЕКТС)

УЗ и принципи за примена на истиот во медицината

Неврологија (5 ЕКТС)

Целта на изучување на оваа наставна дисциплина е да се едуцираат студентите за содржини од посебни поглавја на неврологијата, како и примената на процесот на здравствена нега по невролошки дијагнози. Студентите ќе се оспособат за да можат да се вклучат во процесот за решавање на проблемите кои се јавуваат кај невролошките болни.

Изборни предмети

Социјална медицина

Стекнување на основни знаења на социјалната медицина, како и знаења и вештини на посматрање и пратење на поединецот во социјалната средина, социјално медицинските болести, здравствена и социјалната заштита на групите од населението и законските прописи од областа на здравствената заштита.

Ортопедија со травматологија

целта на предметот е

обезбедување на потребниот квантум на знаење од областа на ортопедија

во процесот на учење и следење на понатамошниот тек на студии,

Судска медицина

Запознавање на студентите на студиската програма радиолошки технолог со основите на судската медицина, заради се поголемата потреба од мултидисциплинарност во практикувањето на премисите на судската медицина и рамноправното учество на радиолошкиот технолог во тимовите за форензични испитувања и нивно стекнување на основни компетенции за спроведување на научните и етички принципи на судска медицина.

Шести семестар

Здравствено воспитание

Целта на изучување на здравственото воспитание е едукација на студентите за целите, задачите и содржините на здравственото воспитание кај населението, нивните ставови за зачувување на сопственото здравје, здравствено воспитание во здравствената заштита кај одделни групи од населението, запознавање со здравствено воспитните методи и средства, како и подрачјата на дејствување и планирање на здравственото воспитание.

Ургентни состојби во медицината

Запознавање на студентите со ургентните состојби во медицината,проценка и препознавање на ургентните

состојби, како и совладување на основните постапки на ургентно реагирање во услови надвор од здравствена институција, за време на транспорт и во домот на болниот, како и организација на лекување и нега на болниот во домашни услови

Алтернативна медицина

Целта на изучување на овој предмет за студентите е да направат разлика помеѓу признатите методи на лекување во алтернативната медицина, теоретско познавање на нивната апликација, механизмот на дејство И апликацијата на алтернативните методи како дел од современиот начин на лекување во светот И кај нас. Студентите се запознаваат и со едукацијата за апликација за алтернативни методи на лекување во светот како И за дозволата со работа со вакви методи на лекување.

Медицина на трудот

Целта на изучување на оваа наставна дисциплина е запознавање на студентите со здравствената заштита на популационата група активно население, со превентивните мерки и организацијата на здравствената служба, како и задачите на медицинската сестра во оваа организациона единица.

Менаџмент во здравство

Целта на овој предмет е да се запознаат студентите со суштината и значењето на менаџментот во здравството, преку совладување на содржините на овој предмет, идните главни сестри ќе се воведат во знаењата и вештините поробни за обавување на нивната одговорна работа.

Примарна здравствена заштита

Стекнување на знаења и вештини од областа на примарната здравствена заштита и примарната медицинска нега и оспособување за работа во семејната медицина, домашно лекување и нега и патронажна здравствена заштита.

Хигиена

Да се совладаат принципите на здравствените ефекти од изложеност на штетни ноксии, водоснабдување, принципи на ДДД заштита и основи на исхраната.

Правни аспекти на медицинската грижа

студентот да се запознае со примена на основните принципи и начела на медицинското законодавство.

Принципи на предавање и администрација

целта на предметот е добивање на педагошки знаења и професионални вештини за ораганизирање и спроведување на воспитни дејности во согласност со возраста, културните и етничките разлики на пациентите и нивните семејства.

Културолошки компетенции на здравствените професионалци

Целта на изучување на овој предмет е низ клинички импликации, да се применат комплексни начини на решавање на навидум клинички релевантни "културни" карактеристики и ставови што ја одразуваат структурната нееднаквост, медицинската политика, правните закони, невидливата дискриминација, и социо-економските диспаритети, како и влијанието на структурните фактори, кои треба да се откријат, претстават и дискутираат пред пациентите.

Други цели:

- Студентите да се едуцираат во стекнување педагошки знаења, вештини и методи на учење во наративната медицина наративната етика и техника и истите да ги применат во клиничката пракса;

Санитарно и еколошко законодавство

Целта на изучувањето е да се обезбедат кај студентите основни информации и знаења за легислативата на национално и меѓународно ниво поврзано со европските стандарди на санитарната и еколошката проблематика