



АКАДЕМИЧЕН СТАНДАРТ
ЗА
УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА
„НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА”
СПЕЦИАЛНОСТ „РЕНТГЕНОВ ЛАБОРАНТ”

1. Цел на обучението по дисциплината

Цел на обучението е придобиване на знания и умения относно основните понятия, методи, средства и възможности на съвременната нуклеарна медицина, развитието на личността и качествата на студента, насърчаване на инициативността, създаването на навици за самообразование, за придобиване на специфични компетентности и умения преносими в бъдещата работа. Обучението се базира на лекции, упражнения и самоподготовка с продължителност два семестъра - 60 часа лекции, 60 часа упражнения, посредством ММ презентации, дискусии, демонстрации.

2. Учебно съдържание на дисциплината

Придобиване на знания и умения относно основните понятия, методи, средства и възможности на съвременната нуклеарна медицина:

- видовете радиоактивност
- основните дозиметрични величини и единици
- влиянието на йониращите лъчения върху организма на човека
- приложението на радионуклиди (РН) и радиофармацевтици (РФ) в нуклеарната медицина (НМ)
- работа със съвременната апаратура за образна нуклеарно-медицинска диагностика
- методите на образната нуклеарно-медицинска диагностика
- основните индикации за радионуклидна диагностика
- провеждане на нуклеарно-медицински диагностични (НМД) изследвания на различни органи и системи
- възможността за интерпретация на резултатите от нуклеарно-медицинските изследвания

- прилагане на основни лъчезащитни методи и средства при работа в звена по Нуклеарна медицина
 - документиране и отчетност на работата в звена по Нуклеарна медицина
 - етично поведение към пациентите и умения за работа в екип
- Учебното съдържание на дисциплината е достъпно в учебната програма на страницата на Медицински университет – Пловдив, Медицински колеж:
http://medcollege-plovdiv.org/UserFiles/HTMLEditor/Ro_progr.pdf

3. Предпоставки

Студентът трябва да притежава основни познания по физика, химия, биология, анатомия, физиология и радиационна защита от образователните програми в първите семестри от обучението в медицинския колеж, за да започне и завърши успешно обучението по Нуклеарна медицина.

4. Академични ресурси

Водещ преподавател е хабилитиран преподавател от катедра „Клинична онкология“. До 30% от лекциите се възлагат на нехабилитиран преподавател.

Практическите упражнения се водят от нехабилитиран преподавател (асистент, главен асистент). Нехабилитирания преподавател притежава ОКС „магистър“ по медицина и придобита специалност „Нуклеарна медицина“ или „Медицинска радиология“.

5. Материални ресурси

Използва се материално-техническата база на Отделението по Нуклеарна медицина-високо-технологичната апаратура и помощни технически средства.

6. Лекционно обучение

Лекциите се подготвят и изнасят под формата на мултимедийни презентации. Обемът и форматът на предоставяне на лекциите са избор на водещия лектор, съобразени с учебната програма. Провеждат се дискусии по предварително зададени тематики

7. Лабораторни упражнения

Лабораторните упражнения се провеждат по предварително зададения учебен план и по предварително зададена литература като обсъждания, демонстрация на РНД изследвания, решаване на диагностични задачи. Свързани са с придобиване на технически умения за провеждане на различни диагностични процедури.

8. Семинарни упражнения .

Възлагат се задачи на студентите да подготвят и защитят своя теза (презентация) по тема, която преподавателят определя на предходното занятие. Като методична форма се отдава предимство на работа в екип. След това се провежда дискусия с групи студенти, пред които докладчикът-студент защитава позиция по темата.

9. Информационни ресурси. Основна литература. Сайтове

Преподавателят има разработени лекции в електронен вариант. Практическите упражнения се провеждат на базата на издаден сборник. Библиотечно-информационният център на МУ-Пловдив осигурява безплатно достатъчно количество специфична специализирана информация в помощ на обучението на студентите. Материали за самоподготовка:

Основи на нуклеарната медицина, под редакцията на проф. И. Костадинова, София, 2006 г.

Основи на радиобиологията и нуклеарната медицина, проф. И. Костадинова и сътр., София, 2002 г.

Лекционен курс представен на мултимедия през учебната година

“Рентгенология и радиология”, www.bulrad.bg

“European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging”, www.ejnm.manuscriptcentral.com

Practical Nuclear Medicine, Peter Sharp, Howard Gemmell, Alison Murray, Springer, London, 2005.

10. Контролни работи

Студентите се натоварват динамично и интензивно през семестъра. Изхожда се от презумпцията, че начинът на придобиване на знанията и уменията е важен фактор за тяхната дълбочина, трайност и приложимост. Преподавателят контролира напредъка на студентите минимум два пъти в семестър. Текущият контрол се провежда чрез тестове, устни или писмени задания. На студентите се предоставя своевременно информация и разяснения на резултатите от контрола, което да подпомогне по-нататъшната им подготовка.

11. Самостоятелна работа и ангажираност на студента

Самостоятелната работа се ръководи от преподавателя, който напътства студента както в литературните източници, така и в методите на тяхното усвояване. Предвидени са часове за консултации със студентите.

12. Сътрудничество между студентите и преподавателския екип

Това сътрудничество се изразява в:

Ангажираност на преподавателя към студента и неговата предварителна подготовка, текущи трудности по усвояване на материала.

Използване на приемните часове за консултации.

Организиране на кръжоци.

Включване на студентите в екипи по разработването на задачи.

13. Изпити

Форми на оценяване - текущо оценяване, решаване на тестове, практически изпит, писмено и устно изпитване.

Формиране на оценката - устно изпитване по време на практическите упражнения и провеждане на два теста в края на двата семестъра. Окончателната оценка от текущия контрол се формира като средно аритметична от всички форми на оценяване през семестъра

Семестриален изпит - писмен и устен изпит. . Окончателната оценка се състои от писмен и практически изпит след III и IV-ти семестър по предварително подготвен конспект за обща НМ, специална НМ.

Държавен изпит:

Да /писмен и устен изпит съвместно с Лъчелечение/ по определен конспект.

Текущите оценки, предвидени по учебен план на специалността, се дават за резултатите на студента в лабораторни, семинарни упражнения и самостоятелни задачи. Провеждат се контролни писмени работи или студентски разработки.

14. Стандарти за оценяване

Критерии за оценка:

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните теоретични и практични познания и умения:

- да познават основните видове дозиметрични величини и единици
- да познават влиянието на йониращите лъчения върху организма на човека
- да познават съвременната апаратура за радионуклидна диагностика
- да познават основните методи на радионуклидната диагностика
- да познават основните принципи на приложение на радионуклиди и радиофармацевтици за диагностични и терапевтични цели
- да изготвят самостоятелно радиофармацевтици
- да работят в екип с лекар специалист в отделение по нуклеарно–медицинска диагностика.

Оценяване постиженията на студента:

- **Отличен (6)** – за добро познаване на информационните източници, задълбочено овладени ключови и допълнителни знания и умения,

осмислено и правилно разбиране на материята, умения за решаване на сложни задачи, собствено мислене и аргументиране на решенията.

- **Мн. добър (5)** – за много добре овладени ключови и допълнителни знания, осмислено и правилно разбиране на материята, умения за прилагане на наученото при сложни казуси задачи.

- **Добър (4)** – за овладени ключови и допълнителни знания за решаване на казуси и задачи, но без да може да ги развие до самостоятелно мислене;

- **Среден (3)** – за усвоени ключови знания и решения на прости задачи.

- **Слаб (2)** – не отговаря на нито едно от изискванията по-горе.

При започване на занятията по студентите се запознават със стандартите за оценяване, процедурите за провеждане на текущ контрол и възможностите за получаване на обратна връзка за напредъка им през семестъра.

15. Формиране на крайната оценка

Крайната оценка определя в каква степен даденият студент е постигнал целта на обучението, поставена в началото. Тя е многокомпонентна и включва оценка от писмен краен изпит и поне един от следните компоненти:

- 1. оценка(и) от текущ контрол и самостоятелни задания;
- 2. оценка от устен краен изпит;
- 3. оценка от практически краен изпит;

За всеки компонент, участващ в крайната оценка, се определя коефициент на значимост (от 0 до 1), като общата сума на коефициентите трябва винаги да бъде 1. Крайната оценка се получава като сбор от оценките по шестобална система от различните компоненти, умножени със съответните коефициенти на значимост.

Например:

$$Q_{\text{крайна оценка}} = k_1 Q_{\text{оценка от текущ контрол}} + k_2 Q_{\text{оценка от писмен изпит}} + k_3 Q_{\text{оценка от устен изпит}}$$

Ако една от компонентите на крайната оценка е слаб 2, то крайната оценка е задължително слаб 2. Компонентите, участващи при формиране на оценката и коефициентите на значимост за всяка дисциплина се определят от Академичния съвет с приемане на настоящия академичен стандарт на дисциплината. При семестриален изпит писмените работи на студентите се оценяват анонимно. Изпитните материали се съхраняват и се предоставя възможност на студентите да се запознаят с тях и основанията за оценка по ред и процедура обявени предварително. Периода, в който се осигурява

достъп на студентите до изпитните материали и резултати, е не по-дълъг от 5 работни дни след датата на изпита.

Всяка дисциплина има характеристика, до която в този си вид се предоставя достъп на студента в началото на обучението.

Това изискване се поставя в съответствие с ЗВО чл. 56. ал. 1, „преподавателите са длъжни да разработят и да оповестят по подходящ начин и описание на водения от тях лекционен курс, включващо заглавия и последователност на темите от учебното съдържание, препоръчителна литература, начин на формиране на оценката и форма на проверка на знанията и уменията“.

Академичният стандарт за учебна дисциплина бива утвърден посредством Решение на АС – Протокол № 9/26.11.2015 г. и се публикува на сайта на МУ - Пловдив.

Изготвил:

Д-р Мариана Маровска

Одобрил:

Проф.д-р Жанет Грудева-Попова, д.м.

Ръководител катедра Клинична Онкология