



АКАДЕМИЧЕН СТАНДАРТ
ЗА
УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА
„РАДИОБИОЛОГИЯ”
СПЕЦИАЛНОСТ „РЕНТГЕНОВ ЛАБОРАНТ”

1. Цел на обучението по дисциплината

Цел на обучението е придобиване на знания и умения относно основните понятия, методи, средства на съвременната радиобиология като база за развитие на лечебни и диагностични процеси, свързани с йонизираща радиация. Развиват се качествата на студента с насърчаване на инициативността, създаване на вици за самообразование и придобиване на специфични компетентности и умения. Обучението се базира на лекции, запознаващи студентите с:

- физичните теории и биологично действие на йонизиращите лъчения
- радиобиологичните основи на лечение с йонизиращи лъчения
- новите терапевтични подходи при злокачествените тумори.
- лъчечувствителността на клетки, тъкани, органи и тумори
- видовете радиационни реакции и увреждания
- радиобиологичните основи на лъчелечение с различна мощност на дозата

2. Учебно съдържание на дисциплината

Придобиване на знания и умения относно основните понятия, методи, средства и възможности на съвременната радиобиология с цел подобряване на лечебните резултати:

- теории за биологичното действие на йонизиращо лъчение, описващи отделни страни от цялостния им сложен механизъм:
- радиобиологични основи на облъчване с йонизиращи лъчения с високо линейно предаване на енергията и с различна мощност на дозата
- нови терапевтични подходи при лечение на злокачествени тумори.

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 и физиология от предхождащите образователните програми за да започне и завърши успешно обучението по Радиобиология.

4. Академични ресурси

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

Нехабилитираният преподавател притежава ОКС „магистър“ по медицина и придобита специалност „Радиобиология“

5. Материални ресурси

Използва се материално-техническата база на Клиниката по Лъчетерапия и Отделението по Нуклеарна медицина.

6. Лекционно обучение

Лекциите се подготвят и изнасят под формата на мултимедийни презентации, дискусии, демонстрация на различни режими на фракционирано облъчване, решаване на практически задачи. Обемът и форматът на предоставяне на лекциите са избор на водещия лектор, съобразени с учебната програма

7. Лабораторни упражнения - не

8. Семинарни упражнения - не

9. Информационни ресурси. Основна литература. Сайтове

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

Маринова Л., М. Янева, Ръководство по лъчелечение за студенти „Галактика”, 2008г.

Костадинова И. и др. Основи на радиобиологията и нуклеарната медицина, София 2002 г. . Наръчник по рентгенология, радиология под редакцията на проф. Иван Николов и доц. Иван Делев, изд. „Медицина и физкултура”, София 1984 г.

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 чрез 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. Студентите се включват в екипи по разработването на задачи.

13. Изпити

Форми на оценяване - текущо оценяване, писмено и устно изпитване.

Семестриален изпит - не . Окончателната оценка се състои от оценка на разработен от студента проект по предварително зададена тема от преподавания материал и устно обсъждане.

Държавен изпит:

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

Формиране на оценката - Окончателната оценка от текущия контрол се формира като средно аритметична от двете дисциплини.

.

14. Стандарти за оценяване

Крайната оценка е комплексна и оценява цялостното представяне на усвоени знания и умения по време на обучението.

Критерии за оценка:

След приключване на обучението по радиобиология студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да познават теориите за биологично действие на йонизиращи лъчения
- да са запознати с основните физичните величини и дозиметрични единици използвани в лъчелечението
- да са запознати с основните радиобиологични принципи при облъчване на нормалните клетки, тъкани, органи и тумори
- радиобиологични основи на облъчване с йонизиращи лъчения с високо линейно предаване на енергията и облъчване с различна мощност на дозата

– да са запознати с радиобиологичните възможности за преодоляване на туморната лъчерезистентност

– да са запознати със съвременните терапевтични подходи при лечение на злокачествените тумори

– да познават принципите на осигуряване на качеството на лъчелечението

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 сумата 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:

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

Ако една от компонентите на крайната оценка е слаб 2, то крайната оценка е задължително слаб 2.

Компоентите, 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