**АНОТАЦИЯ НА КУРСА**

В рамките на изпълнението на проект МОДЕРН-А Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ планира провеждането на обучение по:

**Цифрова обработка на изображения в медицината**

с продължителност от 160 часа, за преподаватели от Пловдивски университет.

Обучението следва да се проведе по програма, насочена към създаване на теоретични знания, практически умения и компетентности, свързани с цифровата обработка на изображения в медицината – образна диагностика, нуклеарна медицина и лъчелечение.

Анотация на курса:

Целта на курса е формирането на знания и умения, свързани с осъществяването на постобработка на различни по вид и начин на получаване медицински изображения.

Познаването на физичната природа и методите за постообработка на изображения е от изключително значение в съвремената медицина, базирана на доказателства. Изборът на правилен метод и/или алгоритъм за обработка и анализ е от първостепенна важност за целите на поставяне на правилна диагноза за последващо лечение или терапия.

Курсът се състои от теоретична (80 часа) и практическа част (80 часа). В теоретичната част се засягат физичните основи и характеристики на медицинския образ, разглеждат се основните, най-често използвани и съвременни софтуерни методи/модули за високодиагностичен постпроцесинг на образа, получен в сферата на образната диагностика, нуклеарната медицина и лъчелечение. В рамките на практическата част се предвижда обучение за работа със специализиран софтуер за обработка и анализ на медицински изображения (SC PACS, RadiAnt Dicom Viewer, ImageJ).

В края на обучението, като доказателство за придобитите знания и умения, преподавателите подготвят индивидуална/групова практическа задача по предварително задание.

След завършване на обучението, обучаемите трябва да знаят:

* Медицински изображения в образната диагностика (рентгенографична, рентгеноскопична, компютъртомографска и магнитнорезонансна обработка на образи; основни видове алгоритми и софтуерни продукти за постобработка на 2D/3D образи; цифрова обработка на диминачни КТ/МРТ образи; клинично приложение и примери)
* Медицински изображения в нуклеарната медицина (ПЕТ и СПЕКТ методи за оценка и обработка на образа; цифрова обработка на данни от статистически и динамични изследвания; функционални образи; клинично приложение и примери)
* Медицински изображения в лъчелечението (обработка на КТ образи за целите на лъчелечението; образи от КТ симулатор; софтуери и изчислителни алгоритми; визуализация на образи, изодозни криви/повърхнини и хистограми доза-обем; образно-управлявано лъчелечение; клинично приложение и примери)

След завършване на обучението, обучаемите трябва да могат:

* Да придобият (усъвършенстват) знания за различните видове медицински изображения
* Да повишат своята готовност и увереност за преподаване, насочено към компетентност на своите студенти
* Да осъзнаят широкия спектър на ползите от познаването на видовете методи за постобработка на изображения в медицината
* Да познават основните видове методи и алгоритми за постобработка на медицински изображения в образната диагностика, нуклеарната медицина и лъчелечение
* Да се запознаят с основни онлайн програми/софтуерни пакети (RadiAnt Dicom Viewer, ImageJ) за постпроцесинг на различни по вид изображения
* Да са в състояние да извършват и обработват самостоятелно 2D/3D образи с помощта на утвърдени модули и/или софтуерни продукти
* Да формират умения за рационално използване на наличните софтуерни продукти с цел диагностична информативност на получената обработка на образа