

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ

“ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ” ВАРНА

ФАКУЛТЕТ „ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА“

Утвърждавам:

ДЕКАН

/Доц. д-р Георги Папанчев, д.м./



УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

“ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА И ЦИФРОВИ ТЕХНОЛОГИИ“

Специалност “ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА”

Образователно-квалификационна степен “МАГИСТЪР”

Професионална квалификация “ЛЕКАР ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА”

Вид на занятията	Семестър	Хорариум- часа седмично	Хорариум-часа Общо
Лекции	VI, VII	1/2	30
Практически упражнения	VI, VII	1/2	60
Общо часа			90
Форми на контрол	Текущ контрол		Изпит – VII семестър
Кредити (ECTS)		3+3	6

Преподаватели:

Проф. д-р Борислав Чаушев, д.м.

Проф. д-р Елица Енчева – Мицова, д.м.

Д-р Ивайло Христов, д.м.

Д-р Константин Костадинов, д.м.

Д-р Цветелина Тенева, д.м.

Анотация

Обучението по Дентална образна диагностика за студенти дентална медицина има за цел да квалифицира студентите да постигнат определено ниво на познания за методите на образната диагностика, каквито са конвенционалната рентгенова диагностика, ехографията, магнитно-резонансната томография, интервенционалната рентгенология, нуклеарна диагностика, както и в лъчелеченето. Обособени са два основни раздела – обща образна диагностика и специална образна диагностика в денталната медицина. Голяма част от диагностичните техники използват йонизираща радиация, поради което началото на учебния курс налага усвояване на базисни познания за получаване, естество и свойства на йонизиращите лъчения, техните биологични ефекти върху човешкото тяло при медицинската им употреба и начините на контрол и защита.

Учебната програма е съставена на основата на нозологични групи, в съответните анатомични области и системи.

Основните дейности, за които се подготвя студентът дентален медик в Образната диагностика са следните:

1. Теоретични познания по:

А) етиологията, патогенезата, клиничната и патоанатомичната семиотика. Те са условие за правилната интерпретация на образите придобити, чрез различните методи и техники.

Б) за физичните основи, определящи различията в многообразието на методите в образната диагностика.

В) за определяне на показанията за приложение на конкретен метод от образната диагностика

Г) оценка на противопоказанията за образните изследвания

Д) правен аспект

2. Практически умения за:

А) избор на най-подходящи образни изследвания съобразно нозологичната единица и клиника.

Б) интерпретация на находките от всички образни методи.

3. Мотивиране на студентите за **научна работа**, чрез допълнителни извънаудиторни занимания и СИП.

Форми на обучение, контрол и оценка

Текущ тестов контрол – веднъж на семестър - общо два пъти.

Форми на изпитна оценка: входящ тест, практически изпит /разчитане на няколко образи от различни модалности/, теоретичен изпит върху комбинация от четири въпроса – един обща част образна диагностика, един специална част образна диагностика, един нуклеарна медицина и един лъчелечение.

Критерии за оценяване

Ниво на преминаване 12 от общо 20 точки от теста

Тематичен план на лекциите и упражненията

Лекции (30 часа)

№	ТЕМА	Часа
	VI семестър	15
1.	1. Физика 1.1. Състав на материята-структура на материята, йонизация 1.2. Естество на радиацията- радиация на частиците, електромагнитна радиация 1.3. Рентгенографски уредби-характеристика 1.4. Получаване на рентгенови лъчи-характеристично лъчение, бремзштралунг лъчение 1.5. Фактори контролиращи рентгеновия лъч-експозиция, големина на тока, големина на волтажа, филтриране, колимация 1.6. Взаимодействие на рентгеновите лъчи с материята- кохерентно разпръскване, фотоелектрична абсорбция, коптаново разпръскване, разсейване на лъча 1.7. Дозиметрия - експозиция, абсорбирана доза еквивалентна доза, ефективна доза, радиоактивност 2. Биология 2.1. Радиационна химия-директен ефект,индиректен ефект,ДНК промени 2.2. Детерминистичен и стохастичен ефект 2.3. Детерминистичен ефект върху клетките - вътреклетъчна структура, възпроизводство на клетките 2.4. Детерминистичен ефект върху тъкани и органи- краткотрайни, дълготрайни ефекти, модифициращи фактори 2.5. Радиолечение в устната кухина-рационалност, ефект върху оралните тъкани 2.6. Детерминистичен ефект при радиация на цялото тяло-остър радиационен синдром, радиоационен ефект при ембриони и фетуси, късни ефекти 2.7. Стохастични ефекти-карциногенеза, унаследяеми ефекти	2
2.	1. Безопасност и защита	2

	1.1. Източници на радиационно излагане-естествена радиация, медицинска експозиция, други източници 1.2. Ограничения в дозата при експозиция и риск-гранични дози, експозиция на пациента, оценка на риска 1.3. Дентална експозиция-подбор на пациенти, провеждане на прегледа, защита на персонала, критерии за оценка, следдипломно обучение 2. Дигитални образни изследвания 2.1. Аналогово срещу дигитално изследване 2.2. Видове дигитални образни сензори 2.3. Характеристики на дигиталните сензори-контраст, пространствена резолюция, приложение и чувствителност 2.4. Разглеждане на дигиталните образи - електронни монитори характеристики, твърди копия, обработка на образа, възстановяване на образа, манипулиране на образа 2.5. Съхраняване на образите. Клинични съображения 3. Филмов образ 3.1. Рентгенографски филм-състав, интраорален рентгенов филм 3.2. Усилващи екрани 3.3. Получаване на латентен образ 3.4. Разтвори за обработка 3.5. Оборудване 3.6. Протокол на обработка-ръчно 3.7. Автоматични машини за обработка-действие 3.8. Установяване на правилната експозиция 3.9. Характеристика на образа-наситеност, контраст, скорост, шум острота и резолюция, качество 3.10. Чести грешки при рентгенографии	
3	1. Проекции и образ 1.1. Острота и резолюция на образа 1.2. Деформация на остротата и размера 1.3. Паралелна и бисектрисна техника 1.4. Местоположение на обекта 1.5. Ефект на яйчената черупка 2. Интраорални проекции 2.1. Критерии за качество 2.2. Периапикални образи- протокол при рентгенографиите, паралелна техника, техника на ъглополовящата, bitewing проекция 2.3. Оклузалени образи 2.4. Образът при деца- поведение спрямо пациента 2.5. Мобилни устройства	2

	2.6. Специални отнасяния – пациенти с умствен проблем, физични проблеми, рефлекс на повръщане, образи за целите на ендодонтията, бременност, беззъби пациенти 3. Анатомия 3.1. Зъби 3.2. Околозъбни тъкани и структури - ламинадура, алвеоли, периодотално пространство, спонгиоза 3.3. Максила 3.4. Мандибула 3.5. Възстановителни материали	
4	1. Екстраорални рентгенографии, анатомия 1.1. Критерии 1.2. Техники 1.3. Оценка на образа 1.4. Заключение 2. Панорамен образ 2.1. Образуване на панорамния образ 2.2. Позициониране на пациента 2.3. Интерпретиране на образа 3. СВСТ 3.1. Принципи на образуване на образа с конично лъчев компютърен томограф 3.2. Клинични съображения 3.3. Артефакти 3.4. Предимства и недостатъци 3.5. Изводи 3.6. Софтуерна обработка 3.7. Анатомия	2
5	1. Други образни модалности 1.1. Компютър томографски скенер 1.2. MRI 1.3. Ултразвук 1.4. Нуклеарна медицина 1.5. Конвенционална томография	2
6	1. Лъчелечение на заболяванията в ЛЧО 2. Радиоизотопна диагностика на ЛЧО	2
7	1. Обезпечаване на качествен контрол, Инфекциозен контрол 2. Назначаване на рентгенографски изследвания	3

	2.1. Роля на рентгенографските образи при патология и мониторинг 2.2. Рентгенографски изследвания 2.3. Критерии за назначаване на рентгенографски образи и тяхната полза, специални съображения 3. Принципи на интерпретация на рентгенографските образи 3.1. Адекватен диагностичен образ 3.2. Визуална стратегия 3.3. Диагностична обосновка при оралната радиология 3.4. Анализ на анормални находки 3.5. Аналитичен или системен подход 3.6. Описание на изследването, доклад	
	VII семестър	15
	1. Кариес 1.1. Патогенеза 1.2. Ролята на рентгенологията при откриване на кариозните лезии 1.3. Находка при конвенционалния интраорален филм 1.4. Находка при дигитален филм 1.5. Посока на кариозната лезия 1.6. Терапия след облъчване 1.7. Алтернативи на рентгенографското изследване за откриване на кариес 2. Пародонтални заболявания 2.1. Патогенеза 2.2. Оценка на пародонталното заболяване 2.3. Нормална анатомия 2.4. Характеристика на образа при парадонтит 2.5. Зъбни състояния имащи отношение с пародонталната болест 2.6. Оценка на пародонталната терапия 2.7. ДД 2.8. Състояния имащи отношение към пародонталното заболяване	2
2	1. Възпалителни заболявания.Периодонтити 1.1. Патогенеза 1.2. Обща характеристика-клиника 1.3. Обща рентгенологична находка 1.4. Периапикални възпалителни процеси-периодонтити 1.5. Остеомиелит 1.6. Остеорадионекроза 1.7. Остеонекроза на челюстите свързана с прием на бисфосфонати 1.8. Диагностични находки при инфекции на меките тъкани 1.9. Перикоронарити 2. Кисти 2.1. Одонтогенни кисти	2

	2.2. Неодонтогенни кисти 2.3. Кисти на меките тъкани 2.4. Лезии наподобяващи кисти	
3	1. Доброкачествени тумори 1.1. Хиперплазии 1.2. Одонтогенни с епителен произход тумори 1.3. Смесени одонтогенни тумори 1.4. Мезенхимни тумори 1.5. Неодонтогенни тумори-с неврален произход, и мезодермални такива 2. Други костни заболявания 2.1. Костни дисплазии 2.2. Други костни лезии 3. Злокачествени тумори 3.1. Патогенеза 3.2. Клинични характеристики 3.3. Приложение на образната диагностика 3.4. Карциноми 3.5. Метастатични тумори 3.6. Саркоми 3.7. Малигнени заболявания на хематопоеитичната система 3.8. Рентгенология при пациенти преживели карцином	2
4	1. Системни заболявания 1.1. Патогенеза 1.2. Характеристика на образа 1.3. Ендокринни заболявания 1.4. Метаболитни костни заболявания 1.5. Други системни заболявания 2. Заболявания на синусите 2.1. Нормално развитие и вариации 2.2. Заболявания свързани със синусите 3. Темпороманидибуларна става 3.1. Анатомия на ТМС 3.2. Модалности при изследване на ТМС 3.3. Патология – и на диска 3.4. Ремоделиране и ставни състояния 3.5. Травми 3.6. Анкилоза 3.7. Тумори	2
5	1. Калцификации и осификации на меките тъкани 1.1. Патогенеза	2

	1.2. Калцификации 1.3. Осификации 2. Заболявания на слюнчените жлези 2.1. Механизъм 2.2. Образни изследвания 2.3. Стратегия 2.4. Обструктивни и възпалителни заболявания 2.5. Невъзпалителни заболявания 2.6. Кистични лезии 2.7. Доброкачествени тумори 2.8. Злокачествени тумори	
6	1. Травма 1.1. Рентгенографии при травматични увреждания на зъбите 1.2. Фрактури на зъбите 1.3. Фрактура на лицевите кости 1.4. Проследяване след фрактура 2. Зъбни аномалии 2.1. Аномалии на развитието 2.2. Придобити аномалии	2
7	1. Краниофациални аномалии 1.1. Цепки на устни и небце 1.2. Синдром на Крузон 1.3. Хемифациалнамикрозомия 1.4. Синдром на Трихер- Колинс 1.5. Клейдокраниалнадисплазия 2. Импланти 2.1. Образни изследвания 2.2. Техники 2.3. Преоперативно планиране 2.4. Интра – и следоперативна оценка 3. Съдебно медицински аспект	3
ОБЩО		30

Упражнения (60 часа):

№	ТЕМА	Часа
VI семестър – 30 акад. часа		

1.	Получаване на рентгеновите лъчи. Рентгенографски уредби-характеристика. Дозиметрия. Йонизиращи лъчи-характеристика, биологично действие. Стохастичен, детерминистичен ефект.	2
2.	Лъчезащита. Дигитален и аналогов рентгенов образ. Съхраняване на образите.	2
3.	Рентгенографска анатомия в ЛЧО- зъби и челюсти.	2
4.	Интраоралниграфии-центражи,критерии за качество	2
5.	Екстраорални,черепни центражи-видове. Ортопантомографии.	2
6.	СВСТ апаратура - предимства и недостатъци на метода.	2
7.	СВСТ - софтуерна обработка, разчитане и анализ на образа, анатомия.	2
8.	Качествен контрол на рентгенографиите,инфекциозен контрол. Назначаване и критерии на рентгенографските изследвания.	2
9.	Други образни модалности	2
10.	Лъчелечение на заболяванията в ЛЧО	2
11.	Радиоизотопна диагностика на заболяванията в ЛЧО	2
12.	Устройство на рентгенов кабинет,техника за правене на интраорални,ортопантомографии,СВСТ и черепни графии	2
13.	Основни принципи и анализ на рентгенографски образи,доклад.	2
14.	Други образни модалности(MRI, ултразвук и др.)	2
15.	Колоквиум	2
VII семестър – 30 акад. часа		

1.	Заболявания на твърдите зъбни тъкани.	2
2.	Заболявания на пародонта-рентгенографска находка. Импланти	2
3.	Заболявания на периодонта;рентгенова находка при лекувани зъби.	2
4.	Възпалителни заболявания в ЛЧО. Остеомиелит.	2
5.	Кисти на челюстите.	2
6.	Доброкачествени тумори. Други костни заболявания.	2
7.	Злокачествени тумори.	2
8.	Системни заболявания	2
9.	Заболявания на околоносните кухини	2
10.	Заболявания на ТМС	2
11.	Калцификации и осификации на меките тъкани	2
12.	Заболявания на слюнчените жлези	2
13.	Травматични увреждания на лицеви кости и зъби. Зъбни аномалии.	2
14.	Краниофациални аномалии. Съдебно медицински аспект	2
15.	Колоквиум	2

Литература

1. Учебник по Рентгенология и радиология за студенти Медици под редакцията на проф.Величков, София, 1989г.
2. Учебник по Рентгенология и радиология за студенти по Медицина под редакцията на проф. Иван Ушев, София 1984г.
3. Учебник по Рентгенология и радиология за студенти медици – второ преработено издание от проф. Ушев, проф.Бърлиев, проф. Пешев, проф. Попмихайлов, София 1980г.
4. Ръководство по Лъчелечение за студенти – доц. Лена Маринова и проф. Марияна Янева – 2008 г.
5. Учебник по лъчелечение за студенти по дентална медицина- Л. Маринова, К. Йорданов – Колорпринт 2010г.
6. Обща лекция по лъчелечение за студенти по дентална медицина - Доц. д-р Енчева
7. Учебник по Нуклеарна Медицина и лъчелечение- второ преработено издания под ред. на И. Костадинова, Т. Хаджиева. МФ,2011г

Протокол от Катедрен съвет № 135/21.05.2026г.

Изготвил програмата: _____

/ д-р Ивайло Христов, д.м./

Ръководител катедра: _____

/ проф. д-р Борислав Чаушев, д.м./