

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ

„ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ“ - ВАРНА

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

ИНФОРМАЦИЯ ЗА УЧЕБНИ ПРОГРАМИ

Специалност:

**Електронни и информационни
технологии в
здравеопазването**

Професионално направление:

**5.2. Електротехника,
електроника и автоматика**

Образователноквалификационна
степен:

Магистър

Професионална квалификация:

**Магистър по електронни и
информационни технологии в
здравеопазването**

Форма на обучение:

Задочна

2 години



Дисциплини по учебен план на специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“, ОКС „Магистър, уч. 2025-26 год.

A.	Задължителни дисциплини
1	Електротехника
2	Електроника
3	Въведение в медицинската техника
4	Радиационна защита
5	Обработка и статистически анализ на медицински данни и сигнали
6	Апаратура за образна диагностика
7	Цифрова и микропроцесорна техника
8	Жизнен цикъл и управление на медицинска техника
9	Компютърна обработка на медицински сигнали и изображения
10	Техническа безопасност
11	Въведение в програмирането на C++
12	Визуална ергономия
13	Информационни системи в здравеопазването
14	Приложни симулационни продукти в здравеопазването
15	R статистика и софтуер за статистически анализи
16	IT сигурност и защита на данните в здравеопазването
17	Методология на научните изследвания
18	3D принтиране в медицината
19	Програмиране за приложения в здравеопазването
20	Компютърни мрежи
21	Апаратура за лъчелечение
22	Симулационна техника и технологии в медицината
Б.	Избираеми учебни дисциплини
1	Софтуерно разработване в здравеопазването
2	Интернет на нещата (IoT) в здравеопазването
3	Организация и управление на лечебни и здравни институции
4	Уеб дизайн
В.	Факултативни учебни дисциплини
1	Трудова медицина
2	Управление на проекти и програми

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по
Електротехника

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	заочно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвил/и програмата	Проф. дн инж. Росен Василев

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Да предостави на студентите основен обем от знания върху електростатичното и магнитното поле, основните методи за анализ на електрически вериги при стационарни постояннотокови и променливотокови режими, резонансни явления, индуктивни връзки, четириполусници и преходни процеси.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	▪ за фундаменталните електромагнитни явления; ▪ за методите за анализ при стационарни режими в ЛЕВ; ▪ за анализа и използването на резонансни явления; ▪ за трифазни вериги и четириполусници;
Умения	▪ за изследване на електромагнитни явления; ▪ за анализ на еднофазни и трифазни вериги; ▪ за изследване резонансни явления и четириполусници; ▪ за изчисляване на преходни процеси;
Компетенции	▪ за проектиране, свързване и анализ на еднофазни и трифазни електрически вериги; ▪ за правилен избор на работния режим.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Електроника

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	45 (30/15)
Извънаудиторна заетост	165
Кредити (ECTS)	7
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвили програмата	Проф. д-р инж. Антон Георгиев, ДН
	Гл. ас. д-р инж. Тихомир Георгиев
	Ас. инж. Галин Георгиев
	Ас. инж. Валентина Добрева

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	ОСНОВНА ЦЕЛ на учебната дисциплина е да предостави информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии“ в ОКС „магистър“ в областта на електрониката. Изучават се електронните елементи и аналоговите схеми; разглеждат се градивните стъпала в аналоговите интегрални схеми. Засягат се основно пасивните елементи, полупроводниковите елементи, операционните усилватели и основни електронни схеми.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ Пасивни елементи ■ Полупроводникови елементи ■ Усилвателни схеми с биполярни и MOS транзистори; ■ Основни електронни схеми с операционни усилватели, ■ Филтри;
Умения	■ Работа със софтуерни програми за симулация на аналогови вериги, аналогови електронни схеми; ■ Моделиране на полупроводникови устройства; ■ Изучаване на свойствата на конструираните аналогови устройства; ■ Дизайн и анализ на аналогови схеми;
Компетенции	■ разпознаване и подбор на градивните елементи в електрониката; ■ разчитане на стойностите им, познаване на параметрите и характеристиките им, както и тяхното предназначение; ■ разчитане на основни аналогови схеми, обясняване на принципа им на действие и тяхното приложение;

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Въведение в медицинската техника

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	Задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	Задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Живко Близнаков
	доц. д-р инж. Кристина Близнакова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да предостави информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ с ОКС „магистър“ за основните видове медицинска техника и основните принципи на действие, включващи: апаратура за образна диагностика (рентгенова техника - рентгенография, мамография, компютърна томография и ултразвукова техника), анестезиологична и дихателна апаратура, електрокардиограф, електроенцефалограф, аудиометрични, офталмологични и оптични устройства, медицинска техника за измерване на кръвно налягане и др.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ основните видове медицинска апаратура и разбиране на основните принципи на тяхното действие; ■ видове образни диагностики, базирани на йонизиращи и нейонизиращи лъчения; ■ за електро-физиологичните параметри на човешкото тяло, източници и запис на биопотенциали; ■ неелектрическите физиологични параметри на човешкото тяло.
Умения	■ работа и боравене с основни видове медицинска апаратура; ■ измерване и запис на основни електро-физиологични параметри на човешкото тяло; ■ измерване и запис на основни неелектрически физиологични параметри на човешкото тяло.
Компетенции	■ работа с различни основни видове медицинска апаратура, интерпретация на електро-физиологичните параметри и биопотенциали, и неелектрическите физиологични параметри на човешкото тяло, компетентности за базова интерпретация на медицински изображения.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Радиационна защита

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвил/и програмата	доц. инж. Живко Близнаков, доктор гл. ас. инж. Николай Дуков, доктор

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Целта на учебната дисциплина е да предостави на студентите системни знания и практически умения в областта на радиационната защита, с акцент върху изискванията за безопасност при използване на източници на йонизиращи лъчения в медицинската практика. Дисциплината създава основа за безопасна и отговорна професионална дейност, чрез формиране на разбиране за физичните принципи и биологичните ефекти от облъчване с йонизиращо лъчение, запознава студентите с нормативната рамка и организационните изисквания за защита на пациента, персонала и обществото. Също така подготвя студентите с умения за прилагане на принципите на оптимизация, обосновка и ограничаване на дозата, както и развива компетентност за използване на дозиметрична и радиометрична апаратура, оценка на рискове и действия при радиационни инциденти.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ за основни закони и нормативна база в областта на лъчезащитата. ■ за основни ефекти от въздействието на йонизиращата радиация върху човека, живите организми и околната среда. ■ за основни принципи за радиационна защита при рентгенова, радиоизотопна диагностика и лъчелечение. ■ за действията на персонала и населението при радиационни аварии и катастрофи.
Умения	■ за използване на нормативни документи. ■ за работа с дозиметрична и радиометрична апаратура.
Компетенции	■ за познаване и прилагане на нормативното законодателство в областта на радиационната защита и безопасност при използване на източници на йонизиращи лъчения.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Обработка и статистически анализ на медицински данни и сигнали

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (15/15)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвил/и програмата	Проф. д-р инж. Кристина Близнакова
	Гл. ас. д-р инж. Тихомир Георгиев

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ОКС „Магистър“ с обработката на медицински данни и едномерни медицински сигнали. Изучават се основни принципи за обработка и анализ на данни, за получаване на сигнали, както и допълнителна обработка на сигналите с цел намаляване на артефактите, извличане на специфични описатели и използването им за класифициране на медицинските данни.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ начини за анализ на медицински данни ■ електроенцефалографски, електрокардиографски, електромиографски сигнали и тяхното получаване; ■ принципите на обработка и анализ на едномерни медицински сигнали; ■ средства за реализация на алгоритми за цифрова обработка на данни и сигнали;
Умения	■ прилагане на техники за анализ на данни ■ прилагане на техники за подобряване качествата на медицински сигнали; ■ развитие на допълнителни умения за интерпретация на данни и сигнали.
Компетенции	■ обработка и анализ на данни ■ получаване, обработка и съхраняване на медицински сигнали от ЕЕГ, ЕКГ и ЕМГ; ■ компетентност и възможност за оценка качеството на получените медицински сигнали; ■ извличане на специфични характеристики на сигналите; ■ боравене със софтуерни и хардуерни средства за класифициране на медицински данни и автоматична детекция;

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Апаратура за образна диагностика

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	заочно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	първи
Семестър, в който се провежда изпита	първи
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Кристина Близнакова

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	ОСНОВНА ЦЕЛ на учебната дисциплина е да предостави информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ОКС „магистър“ за различните модалности образна диагностика. Изучават се основни видове рентгеновата техника: рентгенография, мамография, компютърна томография, ангиография, рентгенография на зъби, еднофотонна емисионна компютърна томография и позитронна емисионна томография. Изучават се и образни диагностички, базирани на не-йонизиращи лъчения: ядрено магнитен резонанс и ултразвукова техника.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ електромагнитен спектър, основни параметри на вълната; ■ видове образни диагностички, базирани на електромагнитния спектър; ■ основни взаимодействия на рентгеновите лъчения с веществото; ■ устройство на рентгенова тръба, генератор, автоматична експозиция; ■ видове детектори за рентгенова техника; ■ методи за получаване на триизмерни изображения; ■ начини на съхранение на медицински изображения. ■ мамография, компютърна томография; ■ ангиография, рентгенография на зъби; ■ еднофотонна емисионна компютърна томография и позитронна емисионна томография.
Умения	■ работа и поддръжка на рентгеново и друго оборудване за образна диагностика, като ядрено магнитен резонанс и ултразвук; ■ произвеждане на рентгенови изображения, които се използват в диагностика; ■ разчитане на медицински изображения като DICOM формати; ■ могат да развият допълнителни умения за интерпретация на медицински изображения.
Компетенции	■ работа и поддръжка на различна апаратура за образна диагностика; ■ компетентност и възможност за боравене с проспективните материали на фирмите доставчици на такава техника; ■ да работят правилно и безопасно с рентгенова техника и друга такава за образна диагностика; обучаване на бъдещи специалисти в тази област; ■ самостоятелно ориентиране в подбора и ползването на справочна и научна литература.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

Утвърждавам:
Декан:
(проф. Теодора Димитрова, д.м.)

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Цифрова и микропроцесорна техника

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	45 (20/25)
Извънаудиторна заетост	165
Кредити (ECTS)	7
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Кристина Близнакова
	инж. Иван Булиев, доктор

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основната цел на тази учебна дисциплина е да въведе студентите от магистърската програма „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ключовите концепции на цифровата електроника и микропроцесорната техника. По време на курса студентите ще придобият задълбочени познания по: • Основи на цифровата техника: двоични числа, логически функции, елементи и комбинационни логически схеми; • Последователностни схеми и програмируема логика: различни видове последователностни схеми и принципите на програмируемите логически устройства; • Цифрово-аналогови и аналогово-цифрови преобразуватели: техните функции и приложение; • Микропроцесорни системи: програмен модел на микропроцесора, видове адресации и инструкции, организация на микропроцесорните системи; • Интерфейси: вътрешно-схемни интерфейси и интерфейси между отделни микропроцесорни системи; • Микроконтролери: тяхната организация, възможности и практическо приложение.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	▪ Булева алгебра. Методи за минимизация на логически функции; ▪ Комбинационни логически схеми, шифратори, дешифратори, мултиплексори, ▪ Демултиплексори, суматори, компаратори, кодови преобразуватели; ▪ Последователностни логически схеми. Тригери, регистри, броячи; ▪ Видове програмируеми комбинационни логики; ▪ Цифрово-аналогови и аналогово-цифрови преобразуватели; ▪ Основни принципи и вътрешна организация на микропроцесорите; ▪ Машинен код, дума, програма, стек, система за прекъсване; ▪ Паралелен и сериен интерфейс; ▪ Характеристики и особености на микроконтролерите; ▪ Писане на код за микропроцесорни системи. ▪ Логически елементи, функции и схеми.
Умения	▪ Дизайн, реализиране и изследване на цифрови електронни схеми; ▪ Измерване на основни електрически величини, разчитане, реализиране и изследване на електронни схеми при спазване условията за безопасна работа. ▪ Разработване на програмно осигуряване на микропроцесори и микроконтролери; ▪ Въвеждане и извеждане на аналогова и цифрова информация в микропроцесорните системи; ▪ Програмиране на машинен код. Самостоятелна работа и работа в екип при изследване и анализиране на процесите в цифровите схеми и микропроцесорите; ▪ Придобиване на умения за работа с учебна, техническа и справочна литература.
Компетенции	▪ Конструирание, реализиране и изследване на цифрови електронни схеми; ▪ Измерване на основни електрически величини; графично и аналитично представяне на измерваните величини; ▪ Работа с микропроцесори и микроконтролери; ▪ Проектиране на устройства с микропроцесорно управление; ▪ Реализиране на програмно осигуряване за микропроцесори и микроконтролери; ▪ Обучаване на бъдещи специалисти в тази област; ▪ Самостоятелно ориентиране в подбора и ползването на научна литература.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Жизнен цикъл и управление на медицинска техника

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	Задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	Задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Живко Близнаков

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да запознае студентите с основни положения, класификация, наредби и директиви свързани с биомедицинската техника и оборудване. Разглеждат се основните аспекти, свързани с ролята и дейността на отделите „Клинични инженери“, имащи пряка връзка с жизнения цикъл на медицинската апаратура: производство, придобиване, обслужване, ремонт и качествен контрол и обучение. Разглеждат се също основните аспекти и наредби, свързани с бдителност над медицинската апаратура, безопасност на пациентите в болнична среда, нежелани инциденти с медицински устройства и техническа безопасност на медицинска апаратура..
Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ основните положения, класификация, наредби и директиви свързани с биомедицинското оборудване; ■ роля и дейност на отдела „Клинични инженери“; ■ основните аспекти и наредби за бдителност на медицинската апаратура; ■ безопасност на пациентите в болнична среда, нежелани инциденти с медицински устройства, техническа безопасност на медицинска техника.
Умения	■ интерпретиране на общи положения и класификация на медицинска техника; ■ управление на медицинска техника в болнична среда - планиране и придобиване на оборудването, обслужване, сервиз и ремонт на медицинска апаратура, качествен контрол и обучение; ■ използване на софтуерни системи за подпомагане на клиничните инженери; ■ идентифициране на потенциален риск и нежелани инциденти с медицински устройства.
Компетенции	☐ решаване на казуси, задачи и проблеми от ежедневната дейност и практика на инженерите по биомедицинска техника в клинична среда.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Компютърна обработка на медицински сигнали и изображения

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	заочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	гл. ас. д-р инж. Николай Дуков

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Учебната дисциплина “Компютърна обработка на медицински сигнали и изображения” е една от основните в магистърския курс по „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“. Основна цел на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ОКС „магистър“ с двумерни медицински сигнали, към които се отнасят и медицинските изображения. Изучават се основни техники за анализ, обработка и подобрене на качеството на цифровите изображения, получени от компютърна томография, рентгенография, ангиография, SPECT и PET скенери, ЯМР и ултразвук. Разгледани са и начините за извличане на описатели от изображения, които описатели са основа на създаване на системи за диагностика на различни заболявания. Изучава се DICOM формат и техники за получаване на триизмерни образи при различните образни модалности.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ диагностичното значение на разгледаните техники; ■ методи за получаване на двумерни медицински сигнали; о методи за получаване на тримерни медицински образи; ■ подобряване на качеството на медицински изображения; ■ техники за извличане на описатели от двумерни изображения и тяхното приложение в диагностиката на различни патологии; ■ начини за отваряне и изчитане на DICOM формат и съхранение на медицински изображения.
Умения	■ разчитане на медицински изображения; о получаване на триизмерни образи; ■ прилагане на техники за подобряване качеството на медицинските изображения; ■ извличане на описатели от медицински изображения; ■ развитие на допълнителни умения за интерпретация на медицински изображения.
Компетенции	■ за получаване и обработка на медицински сигнали от различна апаратура за образна диагностика; ■ компетентност и възможност за оценка качеството на получените изображения от такава техника; ■ работа с DICOM формати; ролята на описателите, извлечени от медицински изображения в диагностиката на патологични случаи; ■ обучаване на бъдещи специалисти в тази област; ■ самостоятелно ориентиране в подбора и използването на справочна и научна литература.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Техническа безопасност

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	заочно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	Доц. д-р инж. Маринела Йорданова

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Да предостави информация по основните въпроси на нормативната база, теорията, защитните организационни и технически мерки за осигуряване на безопасност при работа с медицинска техника и технологии.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	класификационни подходи в електробезопасността, медицински среди и медицинска техника, опасностите за човек при нормални и аварийни режими на хранващи системи и медицинска апаратура; технически и организационни начини и средства за защита от опасни и вредни въздействия на рискови фактори; оценка на основните параметри за осигуряване на безопасни условия на труд.
Умения	анализ и оценка на опасностите за човек при нормални и аварийни режими на хранващи системи в медицинска среда и медицинска апаратура; отчитане на специфичните рискови фактори при осигуряване на безопасни условия на труд в здравеопазването; анализ и оценка на опасностите за човек при нормални и аварийни режими на електрически инсталации и електромедицинска апаратура; прилагане на технически и организационни начини и средства за защита за осигуряване на безопасни условия на труд.
Компетенции	самостоятелно прилагане на европейските и национални изисквания за безопасност на електромедицинска апаратура и в здравеопазването като цяло, разработване на основни приложни документи за осигуряване на безопасност, провеждане на изпитвания и измервания в безопасността.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Въведение в програмирането на C++

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Кристина Близнакова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да даде на студентите знания и умения по програмиране с използване на езици от високо ниво и техните приложения. Изучават се синтаксис и семантика на езика C++, който намира широко приложение за създаване на модерни медицински софтуерни приложения и извършване на обработка и статистически анализ на медицински данни. Изучават се основни оператори и операции, синтаксис на цикли, рекурсии, създаване на базови приложения.
Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ бройни системи; ■ архитектура на компютъра; ■ програмни алгоритми и методи за тяхното описание; ■ принципи на програмиране и проектиране на приложни програми; ■ принципи на структурното, модулното и обектното програмиране; ■ представяне на информацията и основни типове и структури от данни в програмните езици от високо ниво; ■ синтаксис и семантика на C++; ■ основни оператори и операции в C++; □ външни и потребителски функции в C++; □ създаване на базови приложения на C++.
Умения	■ създаване и реализиране на алгоритми; ■ реализиране на собствени приложни програми при зададени условия чрез C++; ■ работата с библиотеки от стандартни подпрограми; ■ създаване на собствени функции; ■ използване на външни функции; ■ създаване на собствени софтуерни приложения.
Компетенции	■ компетентност и възможност за програмиране и проектиране на приложни програми; ■ реализиране на идеи чрез създаване на собствени приложни програми; ■ създаване и използване на потребителски функции; ■ обучаване на бъдещи специалисти в тази област; ■ самостоятелно ориентиране в подбора и ползването на научна литература.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Визуална ергономия

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	втори
Семестър, в който се провежда изпита	втори
Изготвил/и програмата	Проф. д-р Теодора Димитрова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да предостави информация за оптимизиране на взаимодействието човек – видеодисплей при запазване на здравето и безопасността на работното място в лечебните заведения. Всяка биомедицинска техника осъществява взаимодействие с оператора чрез представяне на информацията, генерирана в нея, чрез някакъв вид дисплей, който работещият възприема чрез зрителния анализатор. Параметрите на визуалния стимул следва да са адекватно съобразени с анатомофизиологичните особености на човешкото око за да се осигури качество и надеждност на взаимодействието от една страна и очно здраве и работоспособност за работещия от друга. Визуалната ергономия дава възможност за най-качествено проектиране на взаимодействието оператор-техника, но също така и за корекционни и профилактични намеси при вече работещи системи за адаптиране към променящите се характеристики на работната сила, вкл. възрастово обусловени рефракционни аномалии. Здравният статус на специалиста по информационни технологии, разгледан в аспекта на съвременните концепции за изучаване здравето на населението показва, че той се обуславя от въздействието на сложен комплекс от фактори от които тези на трудовата среда имат особено важно значение. А сред трудово-медицинските рискове за тази професия водещи са зрителното напрежение и мускулно-скелетните увреждания, обусловени от работата с видеодисплей. Учебната програма по Визуална ергономия цели да запознае студентите с основни понятия в областта на ергономията, както и със съвременното законодателство, разглеждащо проблемите на здравословните и безопасни условия на труд с видеодисплей. Въз основа на усвоените теоретични постановки, магистърът по информационни технологии в здравеопазването може да извърши ергономичен контрол върху проектираните и вече въведени в експлоатация видео-дисплейни решения. Запознаването с методологията, необходима за ергономична оценка на компютъризираните работни места в крайна сметка цели да се предприемат съответни мерки с оглед запазване и укрепване здравето и безопасността на работещите в здравеопазването.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ теоретичните основи на визуалната ергономия; ■ трудово-медицинските научни доказателства за влиянието на компютъризираните работни места върху индивидуалното и общественото очно здраве и ефективните профилактични възможности на модерната визуална ергономия.
Умения	■ прилагане на теории, знания и методи за проектиране и оценка на дисплеи за информационни системи, оптимизиране на човешкото благосъстояние и цялостната производителност на системата; ■ интерпретиране на ергономичната оценка на риска за очното здраве на компютъризираното работно място; ■ оптимизиране на взаимодействието оператор – екран и идентифициране на рисковите фактори за зрително напрежение при компютъризирани условия на труд; ■ ориентиране в основните концепции и модели за ергономична оценка, организиране на профилактични мерки и планиране на програми за промоция на здравето на работното място с видеодисплей; ■ управление на ергономичните рискове за зрението в лечебните заведения, мониторинг на очното здраве на рискови групи; ■ прилагане на нормативната рамка за експертиза на трудоспособността;



	■ определяне на приоритетни здравни рискове от факторите и условията на труд;
Компетенции	■ описание и критична оценка на работното място по отношение на визуалната ергономия; ■ критична оценка на условията на осветеност на работното място; ■ оценяване качеството на компютърния екран; ■ критичен преглед на факторите, които влияят на визуалното качество по отношение на визуалната ергономия, осветлението и параметрите на монитора, и да приложи това за подобрене на здравето и работоспособността на служителите на компютъризирани работни места в здравеопазването; ■ да изброи и опише в практически ситуации как оптичното лъчение може да причини увреждане на окото и да даде компетентни препоръки как да се предотврати / защити; ■ предписване и приспособяване на специални корекции във връзка с професионалните нужди; ■ тълкуване и прилагане на законодателство, което регулира областта на професионалната оптометрия; ■ визуален ергономичен дизайн и контрол на видеодисплеи в здравеопазването; ■ излъчване на рискови контингенти от работещите за индивидуализиран адаптивен подход на визуалното представяне на информацията при използваната технология; ■ предлагане и планиране на профилактични програми за намаляване на риска за очното здраве на използващите информационната техника в здравните заведения; ■ прилагане в съответствие на документацията на лечебното заведение с действащата нормативна рамка за здраве и безопасност при работа с видеодисплей.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Информационни системи в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	Задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Живко Близнаков
	доц. д-р инж. Медиха Хамза

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да даде на студентите от магистърския курс „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ основни знания за информационните системи и архитектури, които се използват, както и наредби и закони, регламентиращи общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги в здравеопазването. Лекционният курс също така разглежда основни софтуери за електронна здравна карта, диагностика и визуализиране на медицински изображения, медицински бази данни, болнични информационни системи и др.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ видове информационни системи и техните архитектури. ■ наредби и закони относно информационните системи и електронните регистри; ■ софтуерни продукти за електронна здравна карта и медицинска диагностика ■ визуализация на медицински изображения ■ медицински бази данни ■ системи за управление на медицинско оборудване ■ болнични информационни системи и медицински научни изследвания
Умения	■ практическа работа със софтуерни продукти за визуализиране на медицински изображения – DICOM viewer ■ практическа работа със софтуерни продукти за мениджмънт и управление на медицинска апаратура в болнична среда и реализиране на алгоритми
Компетенции	■ практическа работа и приложение на нормативната база за информационните системи, регистрите и електронните административни услуги



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Приложни симулационни продукти в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Кристина Близнакова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да даде на студентите знания и умения за съществуващи приложни софтуерни продукти и технологията за тяхното разработване в областта на здравеопазването. Изучават се приложни продукти, с които се моделират различни епидемиологични сценарии, сценарии във фармацията при разработване на нов продукт, приложни продукти за организация на здравно/лечебно заведение и за управление на здравни грижи и др. Въвежда се понятието виртуален модел. Разглеждат се основни компоненти на виртуалните модели, създаване на прости и антропоморфни модели и тяхното използване в образната диагностика. Изучават се видовете симулатори на медицинска техника.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ приложни продукти – технологии за разработване; ■ видове приложни продукти – фармация, епидемиология, организация на здравно/лечебно заведение; ■ приложни продукти за диагностика на заболявания; ■ виртуални прости и антропоморфни модели и тяхното използване.
Умения	■ инсталиране и поддържане на приложни продукти; ■ създаване на антропоморфни виртуални модели; ■ работата с приложни продукти за фармация, епидемиология, организация на здравно/лечебно заведение; ■ реализиране на виртуални изследвания в образната диагностика; ■ използване на медицински симулатори; ■ създаване на различни реалистични сценарии в областта на здравеопазването: маркетинг на нов фармацевтичен продукт, епидемия, рехабилитация.
Компетенции	■ компетентност и възможност за работа с приложни симулационни продукти за здравеопазването; ■ създаване на реалистични сценарии в здравни/лечебни заведения; ■ създаване и използване на виртуални антропоморфни модели в медицината; ■ самостоятелно ориентиране в подбора и ползването на научна литература.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Р статистика и софтуер за статистически анализи

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	Задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	Доц. д-р инж. Живко Близнаков, Гл. ас. д-р инж. Николай Дуков

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ОКС „магистър“ с методите за решаване на практически задачи, чрез статистически анализи и използването на програмен език от високо ниво R. Изучават се синтаксис и семантика на езика за обработка и статистически анализ на медицински данни. Изучават се основни оператори и операции, синтаксис на цикли, рекурсии, изчертаване на графики, анализ на данни, създаване на базови приложения.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ синтаксис и семантика на R; ■ основни оператори и операции R; ■ функции за статистика, математика и чертане на графики; ■ основен анализ на данни и представянето им графично в R; ■ създаване на приложни програми на R.
Умения	■ реализиране на собствени приложни програми при зададени условия чрез езика R; ■ обработка на данни, въведени от файл или клавиатура; ■ използване на функции за статистика, математика и чертане на графики; ■ графично представяне на обработени данни.
Компетенции	■ работа със специализиран програмен език за статистика; ■ работа със специализиран софтуер за статистика.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

IT сигурност и защита на данните в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	135
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Теодора Бакърджиева

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Учебната дисциплина цели да даде на студентите от магистърския курс „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ знания за рисковете и предизвикателствата за сигурността на кибер системите в здравеопазването, критериите за оценка на сигурността и видовете заплахи. Място в учебния курс намират биометричната сигурност и технологичните предизвикателства на Интернет на нещата (IoT) и изкуствения интелект (AI). Практическите занятия позволят на студентите да прилагат теорията в реална среда. Целта на практическата част е създаване на умения за справяне с най-често срещаните заплахи и създаване на надеждни защитни механизми за постигане на кибербезопасност. В курса се включват познания от областта на общата информатика и информационните системи.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ за видове заплахи за сигурността: неоторизиран достъп чрез пароли и вредни програми, изтичане на информация; загуба на информация; DDoS атаки и Ботнет мрежи; Ransomware; ■ за мрежови анализатори (sniffers), подмяна на обекти, модификация на данни; възможност за промяна на чужд мрежов трафик (MITM); ■ за защита на IoT системи, защитни стени; ■ за рискове и уязвимости при облачни технологии; социално инженерство; ■ за мрежова защита, криптиране на данни; ■ за електронна идентификация, цифрови подписи и сертификати; ■ за критична инфраструктура, SCADA системи; ■ за биометрични системи и биометрична сигурност; ■ за защита на DICOM файлове.
Умения	■ за справяне със Spyware, Adware, Malware, Phishing и други атаки срещу електронна поща, спам, уеб-базирани атаки и др.; ■ за практическо прилагане на програмни техники за защита и контрол; ■ за оценка на критериите за сигурност.
Компетенции	■ за надеждно и сигурно използване на компютърните технологии за поддържане на киберхигиена в епохата на дигитална трансформация; ■ изграждане на политики и стратегии за информационна сигурност в организациите.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Методология на научните изследвания

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил програмата	проф. д.т.н инж. Антон Славчев Георгиев

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Да предостави информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ с ОКС „магистър“ за начините да провеждане научни изследвания и способите за публикуване на резултатите от тези изследвания. Учебната дисциплина ще подпомогне студентите от магистърския курс на обучение при разработването, оформянето и представянето на тяхната дипломна работа. Отчитайки огромната роля на актуалната научна информация в процеса на извършване на научни и иновационни дейности, МОН перманентно сключва абонаментни договори за осигуряване на достъп до информацията в електронните бази данни на: издателството Елзевиеер (Elsevier), платформите SciVerse® Science Direct® и SciVerse® Scopus®, както и продуктите на Thomson Reuters в платформата Web of Knowledge (Web of Science® from year 1985; Journal Citation Reports®; Biosis Citation Database® from year 1985; Medline, In Cites® Global Comparisons with major Bulgarian academic institutions; InCites® Research Performance profiles - Bulgarian dataset). Достъпът до информацията в гореизброените платформи се осъществява на принципа на IP регистрацията, което дава възможност на потребителите, свързани в интернет мрежите на Уни БИТ да ползват безпрепятствено информацията в тях. Ето защо една от целите на тази учебна програма е младите научни работници в Медицински университет Варна да могат да ползват предоставените им възможности в тази област.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ за базите данни, с които трябва да може да работи всеки един специалист, занимаващ се с научни изследвания
Умения	■ справяне с предизвикателствата на съвременната наука; ■ използване на средствата и методите за търсене на актуална информация по въпросите, касаещи конкретната научна тематика; ■ подготовка, структуриране и оформяне на научни статии или научни доклади в съответствие с изискванията, посочени от организаторите на научния форум / издателския екип на научното списание. ■ работа с научна литература, ■ бази данни, ■ презентации.
Компетенции	■ за идентифициране на реално съществуващите проблеми в конкретната научна тематика; ■ за правилно излагане на изследвания научен проблем; ■ за търсене на релевантни методи, чрез които научния проблем може да бъде решен; ■ за представяне на резултатите, които са постигнати в резултат на научното изследване; ■ за анализа на тези резултати; ■ за формулирането на релевантни изводи от проведения научен експеримент ■ за формулиране на възникналите обективни трудности по време на изследванията, останалите все нерешени казуси и насоките за бъдещи научни търсения.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

3D принтиране в медицината

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	Доц. д-р инж. Живко Близнаков

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да въведе и предостави информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ с ОКС „Магистър“ за основния принцип на действие на 3D принтирането, основните технологии използвани за 3D принтиране, какви материали се използват за 3D принтиране и основните приложения на 3D принтирането в медицината.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ основен принцип на 3D принтирането; ■ видове технологии за 3D принтиране; ■ видове материали, използвани в 3D принтирането; ■ основни приложения на 3D принтирането в медицината;
Умения	■ работа със софтуерни приложения за 3D принтиране; ■ изготвяне на модели за 3D принтиране; ■ подготовка на технически файлове за 3D принтиране; ■ 3D принтиране на модели и антропоморфни фантоми;
Компетенции	■ работа със специализиран софтуер за подготовка на технически модели за 3D принтиране; ■ работа със специализиран софтуер за 3D принтиране.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Програмиране за приложения в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (15/15)
Извънаудиторна заетост	120
Кредити (ECTS)	5
Вид на дисциплината	Задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Кристина Близнакова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да предостави знания, умения и компетентност на студентите за програмно решаване на математически проблеми. Основните цели са свързани с формирането на знания и умения за оптимизиране на код, операции с указатели, създаване и използване на функции, използване и операции със символни низове. Обръща се внимание на използването на побитовите операции, както и на рекурсиите и итерациите при реализиране на алгоритмите. Реализират се програмно задачи, свързани с представяне на цели числа в десетична и двоична бройни системи, прости числа, Мерсенови и свършени числа, най-голям общ делител и най-малко общо кратно. Изучават се основни комбинаторни алгоритми: пермутации; вариации; комбинации.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ Основни техники за вход и изход в C++; ■ Указатели. Операции с указатели; ■ Функции. Предаване на параметри; ■ Символни низове. Процедури и функции за операции със символни низове; ■ Побитови операции. Програми и функции с побитови операции; ■ Цели числа. Представяне в десетична и двоична бройни системи. Прости числа. Мерсенови и свършени числа; ■ Рекурсия и итерация: най-голям общ делител; най-малко общо кратно; ■ Основни комбинаторни алгоритми: пермутации; вариации; комбинации; ■ Динамично оптимизиране - задача за раницата, биномни коефициенти.
Умения	■ Създаване и реализиране на алгоритми; ■ Използване на комбинаторни алгоритми за решаване на проблеми; ■ Реализиране на собствени приложни програми при зададени условия; ■ Оптимизиране на програми по отношение на бързодействие и памет; ■ Използване на указатели за обработване на масиви от информация; ■ Въвеждане, обработване и запис на данни от и във файл; ■ Правилно използване на функции с предаване на параметри.
Компетенции	■ Работа с комбинаторни алгоритми; ■ Работа с големи числа; ■ Използване на указатели за обработване на информация; ■ Компетентност и възможност за разработване на приложни програми със символни низове; ■ Работа с отделни битове; ■ Реализиране на идеи чрез създаване на собствени приложни програми; ■ Обучаване на бъдещи специалисти в тази област; ■ Самостоятелно ориентиране в подбора и ползването на научна литература.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Компютърни мрежи

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	редовно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Теодора Бакърджиева

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Учебната дисциплина цели да даде на студентите от магистърския курс „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ знания за локални и глобални мрежи, OSI и TCP/IP модели, мрежови протоколи и архитектури, управление и контрол. Курсът разглежда защита и проблеми на компютърните мрежи и стандартните начини за подход и разрешаване на тези проблеми, като включва съответните реални примери. Необходимото въведение включва обща информация за видовете мрежи, топологии и мрежови компоненти. Практическите занятия позволят на студентите да прилагат теорията в реална среда. Целта на практическата част е създаване на умения за работа с инструменти за мрежово управление и справяне с мрежови колизии. В курса се включват познания от областта на общата информатика и информационните системи.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	▪ за хардуерните и софтуерни компоненти на компютърните мрежи; ▪ за основните мрежови топологии; ▪ за видовете и стандартите за изграждане на безжични мрежи; ▪ за 7-слойния еталонен OSI модел и 4-слойната TCP/IP архитектура; ▪ за видове средства за управление на мрежата; ▪ за защита на компютърните мрежи, видовете атаки и адекватно противодействие.
Умения	▪ за конструиране и администриране на компютърни мрежи; ▪ за адресиране на устройствата в мрежата; ▪ за практическа работа с мрежови устройства за диагностика и за управление на мрежата.
Компетенции	▪ за предотвратяване на колизии и осигуряване на надеждна защита и контрол на трафика в мрежата; ▪ за прилагане на програмно-апаратни средства за управление на мрежи.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Апаратура за лъчелечение

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочно
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (5/10)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Кристина Близнакова
	ас. инж. Галин Георгиев

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Целта на дисциплината „Апаратура за лъчелечение“ е да предостави на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в ОКС „магистър“ познания за принципа на действие, конструкцията и фундаменталните компоненти на съвременната апаратура, използвана в лъчелечението и по-конкретно и фокусирано върху линейните ускорители на заредени частици. Дисциплината подготвя биомедицински инженери да участват в техническата поддръжка, калибровка, тестване и контрол на качеството на апаратурата за лъчелечение в клинична и сервизна среда. Обучението на студентите цели изграждане на умения за работа с техническа документация, диагностика на неизправности, използване и разработване на процедури служещи за осигуряване на контрола на качеството на апаратурата използвана в европейските и световни центрове по лъчетерапия.
--	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ базови физични принципи на работа на апаратурата за лъчелечение; ■ разбиране на конструкцията, функциите и основните модулни системи на линейния ускорител (генератор на високо напрежение, ускорителен вълновод, магнетрон, клистрон, мултилистни колиматорни системи, системи за позициониране и верификация и други); ■ разпознават видовете дозиметрични и контролни системи, използвани при работата с апаратурата за лъчелечение (воден фантом, твърда вода, йонизационни камери, детекторни плочи за оценка на пациентски планове и други); ■ знания свързани с радиационната защита и техническата поддръжка.
Умения	■ разбиране на техническата и експлоатационна документация на линейни ускорители и прилежащите им фантоми и допълнителна апаратура за правилно функциониране; ■ идентифицират често срещани технически неизправности и предлагат насоки към сервизни инженери за съвместно им разрешаване; ■ умеят да извършват основни процедури по контрол на качеството (Quality Assurance, QA) и тестове за техническа изправност на машините; ■ прилагат принципи на радиационна безопасност при работа с оборудването.
Компетенции	■ работа ефективно в мултидисциплиниран екип, като: медицински физици, лекари, рентгенови лаборанти и сервизни инженери; ■ използват знанията си за участие в планирането и поддръжката на апаратурата за лъчелечение в реална клинична среда; ■ демонстрират отговорно отношение към техническата безопасност и качествената работа в онкологичното лечение.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Симулационна техника и технологии в медицината

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	30 (20/10)
Извънаудиторна заетост	90
Кредити (ECTS)	4
Вид на дисциплината	задължителна
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	проф. инж. Маргрета Василева, д-р ас. инж. Деян Грънчаров, д. оз.

Варна, 2025 г.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“

Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел.: 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
„Prof. Dr. Paraskev Stoyanov“

55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Учебната дисциплина „Симулационна техника и технологии в медицината“ има за цел да предостави на студентите знания и умения, свързани с използването на симулационни технологии в медицинската практика и обучение. Това включва виртуални симулатори, симулационни модели и технологии, които подпомагат диагностиката, терапията и обучението на медицински специалисти.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	▪ принципи на симулационните технологии и тяхното приложение в медицината; структура и организация на симулационното обучение; видове симулатори и симулационни технологии; технически и оперативни предизвикателства.
Умения	▪ за анализ на предимствата и ограниченията на симулационните методи в медицинската практика; за работа с механични и електронни манекени; за използване виртуална реалност (VR), добавена реалност (AR) и компютърно базирани симулации и симулационен софтуер.
Компетенции	▪ работа със симулационни системи, виртуални среди и медицински софтуер; оценка на ефективността на симулационните технологии в медицинската практика; разработка, поддръжка и оптимизация на медицински симулационни технологии.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Софтуерно разработване в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	избираема
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Кристина Близнакова
	инж. маг. Димитър Димитров, Софтуер Груп БГ АД

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ с ОКС „магистър“ с жизнения цикъл на софтуерния продукт и особеностите свързани с неговото производство в т.ч техники за събиране на потребителски изисквания, методологии за разработка на софтуер, системи за управление на проекти, роли на участниците в процеса и други. Практическата насоченост на дисциплината засяга въпроси свързани с прилагане на различни техники за събиране и анализ на изискванията към софтуерен продукт и тяхното документално оформяне във вид на техническа спецификация. Изготвяне на план за разработка на софтуер и описване на конкретните задачи от него в система за управление на проекти.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ Организация на софтуерното производство ■ Жизнен цикъл на софтуерния продукт ■ Роли и отговорности в процеса на разработване на софтуер ■ Техники за бюджетиране ■ Управление на риска
Умения	■ работа със софтуерни продукти за управление на проекти ■ прилагане на методологии за разработка на софтуер ■ тестване и обратна връзка
Компетенции	■ Работа с Jira/Trello ■ Анализ на конкуренцията ■ Изготвяне на техническа спецификация



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Интернет на нещата (IoT) в здравеопазването

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	заочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	избираема
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	проф. д-р инж. Теодора Бакърджиева

Варна, 2025 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Учебната дисциплина цели да даде на студентите от магистърския курс познания за IoT приложенията в медицината и здравеопазването. Отделя се внимание на IoT архитектура, видовете IoT сензори, получаване, обработка и съхраняване на данни. Курсът се фокусира върху ключови приложения на IoT в медицината като приложения за събиране на пациентски данни, мобилно здраве, имплантируеми устройства за мониторинг и дозиране на лекарства, болничен мониторинг. В учебния курс намира място и новата мрежова концепция Edge Computing, която определя развитието на високотехнологичните сектори в телемедицината за мониторинг в реално време и способства за разгръщане на IoT (Интернет на нещата) и 5 G във всички сфери.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	- архитектура на IoT: слой на възприятие, мрежов слой, приложен слой; - IoT сензори: радиочестотна идентификация, инфрачервени сензори, камери, GPS, медицински сензори за интелигентни устройства; - софтуер, използван при изграждане на приложения от IoT; - облачни технологии, Edge Cloud и блокчейн в здравеопазването; - приложения, базирани на изкуствен интелект и машинно обучение; - изискване за сигурност на данните при IoT приложения; - предизвикателства при разработването на IoT приложения.
Умения	- практическа работа с различни IoT приложения: мобилно здраве, имплантируеми устройства за мониторинг и дозиране на лекарства, болничен мониторинг; - сравняване и прилагане на критериите за сигурност; - оценка на предимствата и недостатъците на IoT технологиите.
Компетенции	- избор на IoT приложения, сензори, технология; - анализ и идентифициране на основните компоненти на IoT в медицината и здравеопазването; - принципи и специфика на функциониране на блокчейн и облачните технологии в здравната сфера.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Организация и управление на здравните и лечебните заведения

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	избираема
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	проф. Антония Димова, д.м.
	ас. Валерия Николова

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Да предостави цялостна картина на управленската дейност като обхване функционални, структурни и поведенчески аспекти на осъществяването ѝ в пазарна среда, представяйки теоретични концепции, схващания и модели за управление на организациите и в частност на лечебните и здравните заведения, функциониращи в специфична пазарна среда
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	за същността, целите и процесите на управление на здравната система; природата, видовете и дейността на лечебните заведения и здравните организации; средата на лечебните заведения; особеностите на ръководната функция в здравеопазването и лечебните заведения; структурирането и организирането на дейността в лечебните заведения; системите за мотивация и атестация на персонала в лечебните заведения; специфичните особености на контрола като функция на управление в здравеопазването.
Умения	за интерпретиране на функции, цели и задачи на лечебни заведения; идентифициране на видове дейности и процеси, протичащи в лечебните заведения; ориентиране в основните концепции и модели за вземане на управленски решения в здравеопазването; определяне на влиянието на фактори на средата на лечебните заведения; идентифициране на различни форми на структуриране на лечебните заведения; интерпретиране на специфични за медицинския персонал фактори на мотивация.
Компетенции	за анализи на факторите на средата в здравеопазването; базови анализи на дейността на лечебните заведения и осигуреността с ресурси; формулиране на цели на здравни и лечебни заведения; организиране на дейността на малък екип.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Уеб Дизайн

Специалност	Електронни и информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	избираема
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	доц. д-р инж. Кристина Близнакова инж. маг. Димитър Димитров, Софтуер Груп БГ АД

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина Уеб Дизайн е да предостави въвеждаща информация на студентите от специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ с ОКС „магистър“ за комуникацията в Интернет пространството и World Wide Web, основни принципи при планиране и проектиране на уеб сайт, функционални аспекти на уеб-дизайна, стандарти и основни технологии. Практическата насоченост на дисциплината засяга въпроси относно създаването на потребителски интерфейс на уеб сайтове, софтуерни продукти за създаване на уеб сайтове, както общи характеристики, настройки и публикуване на уеб сайт в Интернет пространството.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ основите на комуникацията в Интернет пространството; ■ основните принципи при планиране и проектиране на уеб сайт; ■ функционални аспекти на уеб-дизайна, стандарти и основни технологии.
Умения	■ практическа работа и насоченост за създаването на потребителски интерфейс на уеб сайтове; ■ работа със софтуерни продукти за създаване на уеб сайтове; ■ общи характеристики и настройки на уеб сайтове; ■ публикуване на уеб сайт в Интернет пространството.
Компетенции	■ основната структура на уеб страница; ■ HTML синтаксис и работа с HTML таблици, линкове и коментари; ■ използване на CSS. CSS правила и класове; ■ SQL база данни, създаване на таблици и въвеждане на данни.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Трудова медицина

Специалност	Електронни и Информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	факултативна
Семестър, в който се провежда обучението	трети
Семестър, в който се провежда изпита	трети
Изготвил/и програмата	Проф. д-р Теодора Димитрова, д.м.

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Да запознае студентите с: • концептуалните основи на трудовата медицина и методи за оценка и управление на рисковете за личното и общественото здраве при взаимодействието с фактори и процеси на трудовата среда; • значението на показателите и приложението им при оценка на здравето и безопасността при работа, • които да бъдат основа при създаване на компютърни технологии за управление на риска.
-----------------------------------	--

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ За основните групи показатели, които се прилагат за оценка на здравето при работа, методите за оценката на риска при работа и възможните профилактични мерки за управлението на риска.
Умения	■ търсене и използване на информация и данни въз основа, на които се извършва оценката на риска при работа; ■ интерпретиране на оценката на риска за здравето на работното място; ■ идентифициране на рисковите фактори, процеси и условия на труд; ■ ориентиране в основните концепции и модели за оценка на риска; ■ организиране на профилактични мерки и планиране на програми за промоция на здравето на работното място; ■ определяне влиянието на здравните рискове в лечебните заведения, мониторинг на здравето на рискови групи работещи; ■ прилагане на нормативната рамка за експертиза на трудоспособността; ■ разбиране на информацията, която носят комплексните показатели за оценка на болен товар;
Компетенции	■ извършване на самостоятелен анализ на резултати от оценка на риска при работа; ■ проучване състоянието на работната среда; ■ излъчване на рискови групи контингенти от работещите; организиране на оценка на риска на работното място; ■ предлагане и планиране на профилактични програми за намаляване на риска за здравето на работещите и служителите в здравните заведения; ■ създаване на компютризирани инженерни решения за медицинска профилактика и управление на риска ■ прилагане в съответствие на документацията на фирмената организация с действащата нормативна рамка за здраве и безопасност при работа и създаване на бази данни.



ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по

Управление на проекти и програми

Специалност	Информационни технологии в здравеопазването
Образователно – квалификационна степен	магистър
Организационна форма на обучение	задочна
Аудиторна заетост (Л/СУ)	15 (10/5)
Извънаудиторна заетост	75
Кредити (ECTS)	3
Вид на дисциплината	факултативна
Семестър, в който се провежда обучението	четвърти
Семестър, в който се провежда изпита	четвърти
Изготвил/и програмата	Проф. Тодорка Костадинова, д.и.

Варна, 2022 г.



АНОТАЦИЯ

Цел на учебната дисциплина	Основна цел на учебната дисциплина “Управление на проекти и програми” е да предостави информация за същността и основните принципи на управление на проектите като цяло и в частност на здравните проекти. Акцентът се поставя върху някои актуални практически моменти като търсенето на възможности за участие в проекти и програми в областта на здравеопазването и управлението на здравните грижи, тяхната разработка с предварителни критерии за участие, намиране на партньори, факторите за успеха/неуспеха на проектите, както и с критериите за оценка.
-----------------------------------	---

Резултати за студентите в края на курса на обучение:	
Знания	■ същност на проекта и основни понятия в управлението на здравни проекти; ■ видове здравни проекти и характеристики на проекта; ■ фази на проекта, роли и участници в здравните проекти и програми; ■ кандидатстване, оценяване и изпълнение на здравните проекти и програми;
Умения	■ идентифициране на конкретен проблем в сферата на здравеопазването и здравните грижи; ■ формулиране на проект, определяне на целите, задачите и организационната му структура; ■ планиране ресурсите и тяхното оползотворяване; ■ прилагане на критериите за оценка и анализ на здравни проекти;
Компетенции	■ самостоятелно търсене за покани за кандидатстване по европейски проекти и програми в здравеопазването; ■ идентифициране на източници на финансиране; ■ обективен анализ на проекти и програми в сферата на опазването и контрола на общественото здраве.