



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 1/12	

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0912.1 МЕДИЦИНА
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И БИОФИЗИКИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Комиссии по обеспечению
качества и оценки учебных программ,
Медицинского факультета

Протокол № 5 от 04.04.24

Председатель, др. хаб. мед. наук,
доцент

Пэдуре Андрей

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Совета 2го Медицинского факультета
Протокол № 7 от 23.04.24

Декан Факультета, др. мед. наук, доцент

Бециу Мирча

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Кафедры физиологии человека биофизики
Протокол № 18 от 05.03.2024

Заведующий кафедрой, др. мед. наук, доцент

Лозовану Светлана

Учебная программа

ДИСЦИПЛИНА: НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ

Интегрированное обучение

Тип курса: **Факультативная дисциплина**

Учебная программа разработана авторским коллективом:

Вовк Виктор - др. хаб. мед. наук, профессор,

Лозовану Светлана - др. мед. наук, доцент,

Лупушор Адриан – ассистент кафедры.

Кишинев, 2024



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 2/12	

I. ПРЕДИСЛОВИЕ

- **Общая характеристика дисциплины: место и роль дисциплины в формировании специфических навыков программы профессионального образования/специальности**

Нейрофизиология — дисциплина, изучающая физиологические основы возбудимости, проводимости и интеграции компонентов нервной системы (НС) и мышц, а также методы функционального исследования нервной системы с целью диагностики и последующего лечения заболеваний НС. Отдельный раздел будет посвящен нейрофизиологическим механизмам сна, методам изучения сна, а также основным группам патологий сна. В курсе будут даны сведения об основных процессах и структурах, обеспечивающих возбудимость, проводимость НС и результатов функционирования этих структур - чувствительности, движения, эмоций, мышления и др. Также в рамках курса обсуждаются структуры участвующие в организации циркадианного ритма, инициации и поддержании сна, а также нейрофизиологические методы исследования (электроэнцефалография (ЭЭГ), электромиография (ЭМГ), вызванные потенциалы, кардиореспираторная полиграфия, полисомнография). Курс обеспечивает приобретение знаний о функционировании НС и методах его диагностики. Также изучение функции нейрональной и мышечной возбудимости позволяет понять, как работает скелетная нервно-мышечная система, а также нейрофизиологические процессы, лежащие в основе движения, восприятия, сознания и сна. Владение нейрофизиологией необходимо всем студентам, желающим лучше узнать методику функционального исследования НС. В курсе нейрофизиологии будут накапливаться представления о различных видах функциональных исследований для современного подхода к множественным неврологическим заболеваниям, в том числе нарушениям сна. Приобретенные представления лягут в основу врачебного акта профилактики и диагностики в целях лечения или реабилитации.

- **Миссия (цель) куррикулума в профессиональном обучении.**

Нейрофизиология ставит своей целью предоставить учащимся фундаментальные данные о возбудительно-проводящих свойствах скелетной нервной и мышечной системы и функциях, вытекающих из этих процессов, а также методику, используемую в клинике для регистрации этой активности в различных формах. Продолжительность обучения на факультете данной дисциплины позволяет охватить множество научных понятий, которые необходимо усвоить, а для лучшего понимания их необходимо соотнести с медицинской практикой и освоить методы оценки функции нервной система и другие системы органов, участвующие в патофизиологии неврологических заболеваний (например, система скелетных мышц и т. д.). Эти знания будут использоваться для понимания принципов функциональных неисправностей и механизмов их корректировки.

- **Языки преподавания дисциплины:** румынский;
- **Бенефициары:** студенты III курса, Медицинский факультет, специальность Медицина.

II. ДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код дисциплины	S.03.A.029.3
Название дисциплины	Нейрофизиология



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 3/12

Ответственные за дисциплину		Вовк Виктор др. хаб. мед. наук, профессор, Лупушор Адриан - ассистент кафедры	
Курс	II	Семестр/Семестры	III
Количество часов всего, в том числе:			30
Лекции	10	Практические/лабораторные занятия	10
Семинары	0	Индивидуальная работа	10
Форма оценки	Э	Количество кредитов	1

III. ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

По окончании изучения дисциплины студент сможет:

• **на уровне знания и понимания:**

накопить знания о функциональной организации НС и отношениях между корковым, подкорковым, медуллярным и периферическим компонентами, а также значение нейромедиаторов в процессе взаимодействия указанных структур, на что, в свою очередь, будут наложены базовые знания патофизиологии, морфопатологии и клинических дисциплин, в частности неврологии и психиатрии;

знать нейрофизиологические константы, их возрастные вариации в соответствии с новыми достижениями психоневрологических наук;

знать нейрогуморальные механизмы, лежащие в основе циркадного ритма и нейрофизиологической основы сна;

понимать использование физико-математических методов в нейрофизиологических и клинических исследованиях;

знать принципы работы нейрофизиологических методов регистрации различных функций НС;

развивать навыки записи, измерения и интерпретации данных для устного и письменного представления собственных результатов и оценки биологических и индивидуальных вариаций;

понимать значение механизмов регуляции нейрофизиологических функций в координации органов и отдельных систем для нормальной деятельности всего организма.

• **на уровне применения:**

владеть методикой установки медицинских приборов для исследования нейрофизиологических функций, а также сна;

регистрировать и анализировать параметры различных нейрофизиологических тестов (электронейромиограмма, электроокулограмма, электроэнцефалограмма) виртуальными и компьютерными методами системы ВЮРАС;

регистрировать и анализировать кардиореспираторные, электроэнцефалографические параметры, а также другие нейрофизиологические параметры во время сна с помощью медицинских приборов (кардиопульмонограф, полисомнограф, актиграф) ;

определять, распознавать и различать физиологические и патологические пути;

усвоить методику обучения на основе анализа проблемы (клинический случай).



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDIUL UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 4/12

- **на уровне интегрирования:**

оценить важность нейрофизиологических процессов, а также нейрофизиологии сна, в частности, для правильного функционирования нервной системы и всего организма и применить эти знания в контексте общей медицины и интеграции с родственными медико-биологическими дисциплинами;

оценить важность изучения функций нервной регуляции и контроля деятельности органов, систем органов, а также взаимодействий между ними в контексте суточного ритма;

использовать полученные знания для понимания принципов функциональных нарушений и механизмов их коррекции.

осознавать необходимость осваивания новых знаний в области.

IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Нейрофизиология — медико-биологическая дисциплина, состоящая из фундаментальной и клинической нейрофизиологии. Фундаментальная нейрофизиология включает в себя комплекс сведений, основанных на таких дисциплинах, как анатомия, физиология, биофизика, биохимия и гистология. Клиническая нейрофизиология — дисциплина, включающая сведения о различных видах нейрофизиологических исследований, имеющих целью регистрацию процессов, изучаемых фундаментальной нейрофизиологией, и, возможно, выявление отклонений от нормальных значений, иначе говоря диагностику патологий, чаще всего нервно-психических. Особым разделом этой дисциплины станет нейрофизиология сна, новая область, которая будет включать информацию о неврологических механизмах сна, а также о методах, используемых для изучения сна и патологий сна. Нейрофизиология – дисциплина, изучение которой на вузовском этапе даст студентам комплекс фундаментальной и клинической информации, которая позволит целостно представить себе функционирование нервной системы, нейрофизиологию сна и функциональные методы исследования нервной системы и сна. Курс построен таким образом, что изучение функций происходит поэтапно, характеризуется нарастанием сложности информации и начинается с рассмотрения различных аспектов общей физиологии возбудимых тканей, включая фундаментальные биофизические процессы возбудимости и проводимости, свойства нейронов, нейроглии, синапсы и др., курс будет продолжен изучением функциональной организации нервной системы, функций нервной системы, сна и, наконец, будут изучены методы исследования нервной системы и сна. Эти знания являются отправной точкой для следующих клинических медицинских дисциплин, которые будут изучаться на следующих курсах университета, а именно неврологии, психиатрии, внутренних болезней, кардиологии, интенсивной терапии, хирургии и т. д.

V. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

Лекции, практические занятия и индивидуальная работа

No.	ТЕМА	Кол-во часов		
		Лекции	Практические занятия	Индивидуальная работа
1.	Терминология нервной системы. Нейроанатомия и нейрогистология. Иерархическая организация и общие принципы функционирования нервной системы. Возбудимость и	1	1	1



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/12

No.	TEMA	Кол-во часов		
		Лекции	Практические занятия	Индивидуальная работа
	проводимость - основное свойство живого. Электрогенез процесса возбуждения - биофизика мембраны и потенциала действия, генерация электрического биполя. Регистрация потенциала, векторный анализ.			
2.	Генерация, передача и обработка сигналов в нервной системе. Генерация и передача потенциала действия в нейронах нейроглии. Типы и скоростные характеристики нервных волокон. Физиология синапсов. Нейротрансмиттеры. Нервное торможение и возбуждение. Двигательная единица, характеристика и механизмы сокращения скелетных мышц. Электромиограмма. Способ регистрации, интерпретация физиологических и патофизиологических данных. Примеры нервно-мышечных заболеваний, при которых применяется этот метод. Окулограмма. Тестирование и Диагностика: Нервная система, генерация, передача и обработка сигналов в нервной системе.	1	1	1
3.	Соматосенсорная система. Общая организация (рецепторы, проводящие пути, подкорковые, корковые структуры, расположение в столбцы нейронов в коре, сенсорные зоны коры и др.), тактильная, позиционная и температурная чувствительность. Вызванные потенциалы. Боль. Специальная чувствительность, зрительные, слуховые вызванные потенциалы. Клиническое значение.	1	1	1
4.	Двигательные функции нервной системы (I). Двигательные функции спинного мозга, спинномозговые рефлексy. Оценка костно-сухожильных рефлексy. Управление двигательными функциями осуществляется корой и стволом мозга. Вестибулярные ощущения и сохранение равновесия. Нистагмография, рефлекторная калорическая проба.	1	1	1
5.	Двигательные функции нервной системы (II). Вклад мозжечка и базальных ганглиев в общий контроль двигательной функции. Глубокая стимуляция мозга. Тестирование и Диагностика: Соматосенсорная система и двигательные функции нервной системы	1	1	1
6.	Лимбическая система и гипоталамус в контроле поведения и мотивации. Типы личностей. Субъективные тесты для оценки уровня тревожности, депрессии, типов личности.	1	1	1
7.	Кора головного мозга. Области ассоциации. Интеллектуальные функции головного мозга. Память и обучение. Язык и мышление. Совесть. Тесты для оценки когнитивных функций.	1	1	1
8.	Биоэлектричество коры головного мозга. Электроэнцефалограмма во время бодрствования и сна.	1	1	1



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 6/12

No.	TEMA	Кол-во часов		
		Лекции	Практические занятия	Индивидуальная работа
9.	Циркадный ритм. Сон: нейрофизиологические механизмы, этапы, значение, возрастные особенности. Бдительность и сонливость. Гигиена сна. Клинические методы регистрации сна: актиграфия, кардиореспираторная полиграфия, полисомнография.	1	1	1
10.	Нарушения сна: патофизиология, клиника, профилактика, диагностика, лечение. Анкета для опроса больного с нарушениями сна, стандартизированные субъективные опросники для оценки качества сна и нарушений сна. Тестирование и Диагностика: Высшие психические функции. Сон и бодрствование.	1	1	1
Total		10	10	10

V. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ, ПРИОБРЕТЕННЫЕ В КОНЦЕ КУРСА

VI. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Задачи	Содержание
Тема (глава) 1. Нервная система, генерация, передача и обработка сигналов в нервной системе	
<ul style="list-style-type: none">• Знать происхождение и значение названий, используемых при описании НС; механизм генерации потенциала действия на уровне нейронов нейроглии.• Знать биофизические механизмы формирования электрических биполей на уровне возбудимых тканей, способы и принципы регистрации генерируемых биотоков;• Применять знания из курса анатомии и гистологии применительно к НС, рефлекторной дуге.• Понимать иерархическую организацию и общие принципы работы НС; механизм распространения потенциала действия по нейронам, нейроглии, нервным волокнам и синапсам;• Дайте определение возбудимой ткани, мембранным каналам, трансмембранному	<ol style="list-style-type: none">1. Функциональная организация НС, рефлекторная дуга;2. Собственные электрофизиологические свойства НС. Возбудимость и проводимость: ионные механизмы потенциала покоя и действия.3. Химические и электрические синапсы;4. Нейротрансмиттеры и рецепторы;5. Распространение потенциала действия по различным структурам;6. Процессы торможения и возбуждения на нейрональном, синаптическом уровне;7. Структурно-функциональные характеристики скелетных мышечных волокон;8. Двигательная единица;9. Единичное мышечное сокращение, тетаническое, изометрическое, изотоническое сокращение;10. Электромиограммы, клиническое применение;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/12

транспорту, электрохимическому градиенту, трансмембранному потенциалу покоя и действия.

11. Электроокулограмма, клиническое применение.

Тема (глава) 2. Соматосенсорная система и двигательные функции нервной системы.

- Знать типы соматочувствительных рецепторов и виды раздражителей; двигательная организация и принцип действия на основе рефлексов спинного мозга; представления о соматочувствительных путях и специфичности путей; методика глубокой стимуляции головного мозга при патологиях базальных ганглиев.
- Дайте определение мышечным сенсорным рецепторам (мышечным веретенам и сухожильным органам Гольджи), рефлексу растяжения мышц, сухожильному рефлексу Гольджи.
- Применять знания о мышечном рефлексе растяжения для понимания клинического применения костно-сухожильных рефлексов, оцениваемых с помощью неврологического молоточка; знания, полученные для понимания нистагмографии и рефлекторного калорического теста, их клинического применения.
- Знать клинические проявления, возникающие после повреждения мозжечка.
- Понимать механизмы вестибулярных ощущений и сохранять равновесие; роль и значение специфических нейротрансмиттеров базальных ганглиев в возникновении патологий
- Определить патологии, при диагностике которых может быть применен метод вызванных потенциалов. Интегрировать многие компоненты всей системы управления моторикой.

1. Двигательная организация спинного мозга.
2. Рефлекс сгибания и рефлекс ретракции. Поперечно-разгибательный рефлекс
3. Взаимное торможение и реципрокная иннервация. Рефлексы осанки и движения. Решительный рефлекс. Медуллярные рефлексы, вызывающие мышечные спазмы. Автономные мозговые рефлексы.
4. Мышечные сенсорные рецепторы (мышечные веретена и сухожильные органы Гольджи) и их роль в управлении мышцами.
5. Мозжечок и его двигательные функции.
6. Функциональная анатомия мозжечка.
7. Нервные цепи мозжечка.
8. Роль мозжечка в общей моторной регуляции.
9. Клинические проявления поражения мозжечка
10. Роль базальных ганглиев в выполнении паттернов двигательной активности - контур скорлупы.
11. Роль базальных ганглиев в когнитивном контроле последовательности двигательных паттернов - хвостатый контур.
12. Роль базальных ганглиев в синхронизации и адаптации скорости и амплитуды движений соответственно.
13. Первичная моторная кора. Премоторная зона. Дополнительная моторная зона.

Тема (глава) 3. Высшие психические функции. Сон и бодрствование.

- Знать физиологическую анатомию коры головного мозга, архитектуру коры головного мозга.
- Понимать анатомические и функциональные отношения между корой головного мозга и подкорковыми структурами.
- Знать функции конкретных областей коры и их роль в когнитивных функциях мозга (память, обучение, речь, мышление).

1. Физиологическая анатомия коры головного мозга, архитектура коры головного мозга;
2. Анатомо-функциональные взаимоотношения коры головного мозга с подкорковыми структурами;
3. Когнитивные функции мозга;
4. Субъективные тесты для оценки когнитивных функций (MMS, MoCA), сознания и сознания (шкала комы Глазго).



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 8/12

- Продемонстрировать важность гипоталамуса для функции лимбической системы;
 - Знать нейронно-эндокринную основу инстинктивного поведения (мужское, женское, материнское, отцовское поведение) и эмоций (страх, тревога, гнев, покой, отвращение);
 - Знать функции наказания, поощрения и их значение для обучения и запоминания.
 - Применять полученные знания для выявления на основе субъективных тестов типа личности человека, уровня тревожности, депрессии и др.
 - Знать функциональную анатомию и нейрофизиологические механизмы, лежащие в основе генерации циркадных ритмов, бодрствования и сна;
 - Понимать значение сна для правильного функционирования организма, особенности сна в зависимости от возраста;
 - Применять полученные знания о гигиене сна для установления оптимального суточного режима.
 - Интегрировать полученные знания для понимания процессов исследования сна – полисомнография (и ее производные – МСЛТ, тест на поддержание бодрствования и др.), амбулаторная кардиореспираторная полиграфия.
 - Знать основные группы нарушений сна;
 - Понять общие механизмы запуска нарушений сна, влияние современного образа жизни на качество сна;
 - Применять знания о нарушениях сна, чтобы предотвратить их появление;
 - Уметь пользоваться анкетой для опроса больного с нарушениями сна;
 - Знать, как использовать субъективные опросники для оценки качества сна, сонливости и выявления различных нарушений сна.
5. Электроэнцефалография
 6. Электрофизиология сна
 7. Мозговые волны, их значение и регистрация электроэнцефалографией.
 8. Нейрофизиологические основы суточного ритма, бодрствования;
 9. Нейрофизиологические механизмы сна;
 10. Значение сна для психического, эмоционального и соматического здоровья;
 11. Методы исследования сна и нарушений сна: полисомнография, амбулаторный кардиореспираторный мониторинг, актиграфия.
 12. Классификация нарушений сна;
 13. Патогенетические механизмы основных групп патологий сна (бессонница, синдром периодического движения конечностей во сне, нарушения дыхания во сне);
 14. Способы профилактики нарушений сна Анкета для опроса больного с нарушениями сна;
 15. Опросники для субъективной оценки качества сна (Питтсбург), степени дневной сонливости (Эпворт), скрининга синдрома апноэ сна (Берлин) и др.

VI. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (СПЕЦИАЛЬНЫЕ (СК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ (ТК)) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

✓ Профессиональные компетенции (специальные) (СК)

- СК1 Ответственное выполнение профессиональных задач с применением ценностей и норм профессиональной этики, а также положений действующего законодательства.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/12

✓ Трансверсальные компетенции (ТК)

- ТК 1. Автономия и ответственность.
- ТК3.- Реализация навыков взаимодействия и социальной ответственности.
- ТК4. - Личностное и профессиональное развитие.

✓ Итоги изучения дисциплины

По окончании курса студент сможет:

Выявлять анатомические структуры и объяснять развитие физиологических процессов и явлений в организме человека. Обладать как знаниями, так и способностью понимать различные физиологические аспекты, иметь возможность для развития широкого спектра навыков, включая исследование, обследование, анализ, а также уметь решать некоторые проблемы, планировать общение и проявлять командный дух.

Владеть знаниями по выбору клинических, параклинических и инструментальных методов исследования для правильной и целенаправленной оценки физиологических функций;

Иметь профессиональные и гражданские установки, которые позволяют ему быть справедливым, честным, неконфликтным, готовым к сотрудничеству, понимающим перед лицом страданий, готовым помочь людям, заинтересованным в развитии сообщества;

Понять важность правильной интерпретации полученных результатов при оценке функционального состояния органов и систем в условиях сотрудничества семейного врача-невролога.

Иметь профессиональные и гражданские установки, которые позволяют ему быть справедливым, честным, неконфликтным, готовым к сотрудничеству, понимающим перед лицом страданий, готовым помочь людям, заинтересованным в развитии сообщества;

Знать, уважать и способствовать развитию моральных ценностей и профессиональной этики;

Научиться распознавать проблему, когда она возникает, и предлагать ответственные решения для ее решения.

VII. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ.

№	Ожидаемый продукт	Стратегии достижения	Критерии оценки	Срок исполнения
1	Презентации, плакаты и доклады (клинический случай).	Анализ литературы, подбор клинического случая, установление плана работы и сроков. Утверждение компонентов проекта презентации PowerPoint, плаката или доклада - темы, цели, результатов, выводов, практических приложений, библиографии.	Уровень знания и понимания темы проекта, способ научной аргументации и представления данных, качество выводов, элементы креативности, сформированность личностного отношения, связность изложения и научная правильность, графичность изложения.	К концу курса



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 10/12

2	Методы и стратегии обучения	Старайтесь понять ключевые понятия, аргументируйте каждую информацию примерами, выстраивайте внутренний диалог с самим собой, используйте различные способы вовлечения в активное чтение и ресурсы, провоцирующие критическое мышление для решения ситуационных задач.	Степень проникновения в суть разных тем, уровень раскрытия и аргументации информации, качество выводов, элементы креативности, способ решения ситуационной проблемы, способность к систематизации материала	На протяжении курса
---	-----------------------------	--	---	---------------------

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ-ОЦЕНКИ.

- Используемые методы преподавания и обучения:**

Предмет Нейрофизиология является факультативная дисциплиной и преподается в соответствии с классическим стандартом университета: лекции и практические занятия.

Теоретический курс лекций преподаётся автором данной лекции

На практических занятиях обсуждаются основные теоретические понятия, используя виртуальную технику, соответствующую теме, затем следует выполнение лабораторных работ: опыты на животных, виртуальные программы и компьютерная система «VIOPAC». Работа заканчивается выводом по данной теме.

На некоторых итоговых занятиях, применяется метод преподавания, основанный на анализе клинической ситуации (клинического случая).

- Прикладные дидактические стратегии / технологии (специфичные для данной дисциплины).**

Постарайтесь понять ключевые понятия, объясняемые преподавателем, но не сосредоточиться на методах оценки, учитесь не для того, чтобы сдать итоговые занятия и быть допущенным к сессии, а, чтобы получить знания, которые Вы будете использовать в последующем на других дисциплинах.

Курс предназначен для удовлетворения потребностей студентов для личного формирования и развития, поэтому просите учителя, чтобы каждая информация была аргументирована примерами, применением, теоретическими и практическими задачами. Таким образом, это обеспечит Вам активную учебную деятельность.

Разрабатывайте метапознание – внутренний диалог с внутренним «Я», это способствует укреплению навыков обучения, которое позволит контролировать Ваше обучение.

Используйте различные невербальные источники, как схемы, документы, опыты, устройства, которые поддерживают формирование профессиональных навыков, создавайте задачи, решение которых будет иметь реальные последствия.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 11/12

Использовать различные методы вовлеченности в активное чтение и материалы, которые приводят к критическому мышлению, для решения ситуационных задач – данные мероприятия увеличивают способность систематизации студента.

"Постарайтесь быть учителем", объясни коллеге / коллегам ключевые понятия данной темы, приведи собственные примеры, объясни трудные моменты, послушай их мнение. Возможность объяснить материал коллегам выработает способность мыслить и выражаться.

- **Методы оценивания:** (включая указание методики расчета итоговой оценки).

Текущее оценивание Кафедра физиологии и биофизики человека, нейрофизиологии для студентов 2-го курса 3-го семестра включает 2 итоговые работы в виде компьютеризированных тестов, состоящие из вариантов по 30 вопросов в каждом (простой комплимент и множественный комплимент). Студент имеет в общей сложности 30 минут, чтобы ответить на тест. Оценка выполняется в соответствии с критериями системы согласования (вариант MOODLE). Тест оценивается с отметками от 0 до 10. Средняя оценка за каждый семестр рассчитывается из 2-х оценок, полученных в результате суммирования в течение года.

Итоговое оценивание: проходит в компьютеризированном оценочном кабинете кафедры по критериям системы согласования (вариант MOODLE). Компьютеризированный тест итоговой оценки состоит из вариантов 50 тестов, из которых 20 тестов однократные, 30 тестов множественные.

Итоговая оценка состоит из двух компонентов: среднегодовой балл (коэффициент 0,5) и результат теста (коэффициент 0,5). Оценка знаний оценивается по шкале от 10 до 1 следующим образом:

Порядок округления составляющих оценок

Шкала составляющих оценок (среднегодовая, оценки этапов экзамена)	Национальная система оценок	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Средняя годовая оценка и оценки всех этапов заключительного экзамена (тест с помощью компьютера, тестирование, устный ответ) - все будет выражаться в числах в соответствии с национальной системой оценок (см. таблицу), а итоговая оценка будет выражена в двух десятичных знаках, которые будут введены в зачетную книжку.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 12/12	

Отсутствие, без уважительных причин, при сдаче зачета регистрируется как "отсутствовал" и приравнивается к квалификатору 0 (ноль). Студент имеет право на две повторные пересдачи не зачтённого экзамена/зачета.

IX. RECOMENDUЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

A. Обязательная:

1. Гайтон А., Медицинская физиология.-М.,2008
2. Физиология человека: Учебн. в 2-х том/ Под ред. Покровского В.М., Г.Ф. Коротько. — М.: Медицина, 2000

B. Дополнительная:

1. Нормальная физиология: Курс физиологии функциональных систем/ Под ред. К.В.Судакова. — М., 1999
2. Физиология человека: Учебник для студ. мед. ин-тов/ Под ред. Г.И.Косицкого.- 3-е изд., перер и доп. — М.: Медицина, 1985
3. Основы физиологии человека: Учебник/ Под ред. Ткаченко Б.И. – С.-Пб., 1994