

РЕЦЕНЗИЯ

от

проф. д-р Янислав Илиев Илиев, двм

Лесотехнически университет София - Факултет ветеринарна медицина, на материалите представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент” в област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4 „Ветеринарна медицина“, научна специалност „Физиология на животните и човека”

Кандидати за участие в конкурса: В конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент”, обявен в Държавен вестник, бр. 51 от 24.06. 2025 г. и в сайта на Медицински университет гр. Плевен, за нуждите на Факултет Ветеринарна медицина при МУ - Плевен като кандидат участва гл. асистент д-р Антон Хуан-Хорхе Каро, двм.

1. Кратки биографични данни за кандидата.

Гл. асистент Антон Каро, двм завършва висшето си образование с ОКС „Магистър по ветеринарна медицина” във Факултет по Ветеринарна медицина, Лесотехнически университет, гр. София през 2006 год. В периода Декември 2006 г. – Юли 2007 г. работи като микробиолог в Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН. От Септември 2007 г. до Август 2011 г. е зачислен като редовен докторант по програма Мария Кюри в Института по молекулярна физиология и генетика, Братислава, Словакия, кадето разработва дисертация на тема: „ **Потенциал-зависими калциеви канали в неврони от амониев рог на гризачи**“ и придобива ОНС Доктор по професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина -- Диплома № УК 4668/15.03.2012 г. От Септември 2011г. до Юни 2013 г. работи като пост-докторант в Научноизследователски институт, Бордо – Франция, където участва в разработване на научна тема „Биосензор за обработка на различни електрични сигнали при панкреатични бета-клетки“. От Септември 2013 г. – Март 2015 год. е преподавател - сугестопедагог по испански език в Школа по езици, гр. София. В периода 2016-2023 г. е методичен експерт и координатор при обучение на учители, като в периода 2018-2019 год. е и преподавател като асистент по Физиология в Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград. През Юни 2023 г. след проведен конкурс е назначен за асистент по физиология в катедра „Физиология и патофизиология“ при Медицински университет - Плевен, а от Ноември 2024 г. и до сега е главен асистент в същата катедра. Д-р А. Каро владее испански, английски, френски, словашки, италиански и руски език на ниво С1. Притежава добри комуникационни умения, придобити по време на работата му като докторант, преподавател-сугестопедагог и асистент, и участието в специализирани курсове. Справя се с поставените задачи в определените за това срокове и норми на качествена работа. Притежава способност за адаптиране към мултикултурална среда, както и умения и компетенции по отношение на емоционална интелигентност, разрешаване на конфликти, аналитично мислене при разработване на учебни програми и отчитане на резултати. Завършил е специализирани курсове по Електрофизиология, микрофлуидика, клетъчно култивиране и DNA изолиране. Демонстрира умения за работа с високо специализирана медицинска апаратура и интерпретиране на резултати. Притежава много добри компютърни умения и компетенции.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с изискуемите, съгласно Правилника за развитие на академичния състав в МУ – Плевен.

Подадените документи и материали на кандидата са в съответствие с минималните национални изисквания на ЗРАСРБ и Чл. 65 и Чл. 67 от Правилника за РАС на МУ – Плевен.

3. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата.

В обявения конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент” по научната специалност „Физиология на животните и човека”, гл. асистент Антон Каро е представил списък на 15 научни труда. **(съобразно Приложение 2 и 3 на ПРАС на МУ-Плевен)**, публикувани в 10 периодични издания, от които 3 са регистрирани в Scopus и/или Web of Science. Описанията са придружени от ISSN на източника и импакт фактора или импакт ранга и квартила на периодичните издания, за които има наукометрия.

Общото описание на представените материали от кандидата за участие в конкурса включва:

Монографии - 2 бр.

Книги - 1 бр

Публикации - 12 бр.

Науч. Проекти – 3 бр (международни)

Представените научни трудове са разпределени по показатели както следва: Хабилизационен труд под формата на научни публикации (не по-малко от 10), **публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science)** - показател „В”, т. 3) ; 5 бр. публикации и доклади отпечатани в чужди и български издания, които са реферирани и индексирани в Scopus и Web of Science – показател Г7; 7 бр. статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове, от които в Научни сборници са публикувани 5 бр. публикации и в периодични издания – 3 публикации (показател „Г”, т. 8); Публикувана книга (с ISBN) по текущата процедура на базата на защитен дисертационен труд - 1 бр. (показател „В -6”). От представените научни публикации в конкурса за доцент в 3 бр. д-р А. Каро е водещ автор, а в останалите 9 е на второ или последващо място. Авторът е представил и 2 самостоятелни публикации. От общия брой научни публикации 7 са отпечатани на английски език и 5 бр. на кирилица. Пет броя от научните доклади са публикувани в Трудове на международни научни форуми и три броя в периодични научни издания. Общият брой на точките, получени от кандидата по групите показатели, е **533.24** при минимални национални изисквания от **400** точки. **Общият IF на гл. асистент д-р А. Каро е 7.260.**

Участията на кандидата за Доцент д-р А. Каро в научни форуми в България и чужбина са 11, от които 7 в чужбина и 4 в България с международно участие. Гл. асистент д-р Каро е представил и 96 цитирания , основно в чуждестранни източници, повечето от тях реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus, Web of Science).

Всички представени научни публикации са извън темата на неговата дисертация за придобиване на ОНС „Доктор” – няма повтаряне на доказателства, които са използвани за ОНС „Доктор“. В самостоятелно издадената монография озаглавена „**Физиологическа характеристика на някои аспекти на учебния процес**“, ISBN: 978-619-154-544-58, (2023г.), която е както с теоретична, така и с приложна насоченост, авторът представя на вниманието на специалистите и

читателите и защитава хипотезата, че чрез интегрирането на физиологичните аспекти в учебния процес е възможно да се допринесе за създаването на нова образователна парадигма, която да промени начина по който възприемаме, интерпретираме, разбираме и практикуваме образованието, като се подчертава интегративния характер на човешката психофизиология и влиянието ѝ върху постигането на желани образователни резултати.

В този смисъл може да се каже, че монографията има за цел на базата на изследваните физиологични аспекти на когнитивните процеси да обогати съществуващите представи за учебния процес и да допринесе за по-ефективно усвояване на знания и умения.

В конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент” по научната специалност „Физиология на животните и човека”, гл. асистент Антон Каро е представил и самостоятелна монография озаглавена „**The adaptive mind – on brain evolution to emotions and stress responses in animals and humans**“, ISBN: 978-619-154-575-9, (2024г.). Монографията е посветена на актуален научен проблем тясно свързан с изясняване взаимовръзката между еволюционното развитие на мозъчните структури при бозайниците и проявата на емоциите при животните и човека - с акцент върху ролята и значението на лимбичната система, отговорна за обработката и анализа на инстинктите и емоциите, формиращи и регулиращи както емоционалното поведение така и междуличностните отношения и социалната интелигентност. В допълнение на изследванията за ролята на емоциите за развитието на интелигентността при животните и човека, авторът предоставя на вниманието на читателите и практически стратегии за управлението им, базирани на теорията на Табин за йерархичната факторна структура.

Д-р Каро представя в конкурса за доцент и книга по темата на дисертацията озаглавена „**Voltage-dependent calcium channels in rodent hippocampus**“, (ISBN 978-619-154-550-6), (2023 г.), която включва 175 броя цитирания. В нея авторът описва ролята на L-тип калциевите канали за възбудимостта на хипокампаалните неврони, явяваща се фундамент на формирането на дълготрайната памет.

Така представените научни трудове от кандидата за доцент д-р А. Каро и останалия публикационен материал покрива напълно изискванията на ЗРАСПБ и минималните изисквания за научна и преподавателска дейност на Правилника за РАС в МУ – Плевен. гл. асистент А. Каро представя писмени доказателства за активно участие и в национални и международни прояви – семинари, симпозиуми, конференции и др., където докладва своите научни достижения пред съответната научна аудитория - общият брой на участията в научни форуми е 11.

Д-р А. Каро е осъществявал и активна научноприложна дейност, свързана с подготовка и реализация на научни проекти. Той активно участва като член на работния колектив в 3 **международни научни проекта** при разработването на актуално значими за медицинската наука и практика научни разработки - Научни проекти на Университета, Бордо – Франция; Университета Братислава – Словакия; Институт по микробиология към БАН – София. Участва и в редица европейски проекти по програма “Еразъм”, в предприсъединителни проекти със Сърбия и Северна Македония, както и в трансгранични проекти с Гърция - над 20 международни проекта до 2023 г. Едновременно с научно-преподавателската си дейност, д-р А. Каро работи усилено за повишаване на своята професионална квалификация и лична компетентност. Той представя доказателства за повишаване на професионалната си квалификация, както и допълнителни дейности към факултета, участие и придобиване на високоспециализирана квалификация по електрофизиология и молекулярна биология със

съответните сертификати и удостоверения, както и в курсове по компютърни системи и дистанционно обучение. Той притежава добро владение на Microsoft Office продукти, обработка на документи и образи, графични техники, създаване и поддържане на аудио и висококонферентни мрежови обучения в реално време, лекции и практика, както и системи за текстова обработка.

Гл. асистент Антон Каро е отговорен и лоялен колега и притежава добри комуникационни и организационни умения, способност за самостоятелна работа и в екип, комуникативност, бърза адаптация към нови среди, отлична самодисциплина, умения за приоритетизиране на задачите, справяне с поставените задачи в определените за това срокове и норми на качествена работа, подготовка и реализация на проекти, както и организация на практически упражнения и лекции. Той демонстрира и теоретични и практически умения и знания за формиране на учебителни и демонстрационни техники и методи, умения и знания за лабораторни проекти и оборудване.

3. 1. Приноси в трудовете на кандидата (научни, научно-приложни, приложни).

3.1.1. Оригинални приноси

Оценявам положително самооценката за приносите на всички научни публикации на кандидата за „Доцент” гл. асистент д-р Антон Каро. В справката за научните и научно-приложните приноси са представени най-съществените оригинални приноси, изложени в научните публикации, представени за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“. Те са в различни направления на медицинската наука и патология и показват ясно очертан научен профил на кандидата. Съсредоточени са в няколко взаимосвързани научни области, съответстващи на темата на обявения конкурс по физиология на животните и човека и са добре групирани като приноси в самостоятелни тематични направления, които считам за коректно и логично обособени, а именно:

А. Основни научни приноси на монографиите

1. Систематизиране на физиологичните фактори в учебния процес. Интеграция на класическите теории на Павлов и Бехтерев с приложение в педагогиката.
2. Подчертаване на взаимовръзката между психическите и физиологичните процеси и използването им за преодоляването на фундаментални препятствия.
3. Практически насоки за преподаватели и обучаеми – разработени анализи и илюстративни примери за подпомагане на адаптацията към съвременните предизвикателства в учебния процес.
4. Интеграция на еволюционните аспекти на мозъка и емоциите, на базата на нов прочит на емоциите през призмата на еволюцията.
5. Идентификация на фундаменталните човешки потребности, лежащи в основата на емоциите чрез представяне на методология за разпознаване и регулиране на емоционалните реакции.
6. Нов модел за справяне със стреса и управление на емоциите и практически инструментариум за обучение по емоционална интелигентност.
7. Нов теоритичен модел за връзката между еволюцията на мозъка, емоциите и поведението, допринасящ за обогатяване на педагогиката и психофизиологията.

Б. Научно-приложни приноси на публикациите.

1. Проследяват се и се анализират възрастовите промени в соматотипните компоненти (ендоморфния, мезоморфния и екторморфния компонент) при жени на възраст между 18 и 29 години. Установени са положителни връзки между телесната маса и ендоморфния компонент и отрицателни такива между телесната маса и екторморфния компонент.

2. Използване на панкреатичните В-клетки като биологични сензори, способни да интегрират множество физиологични сигнали.

3. Нов подход в анализирането на сигнали на базата на разработени специфични алгоритми за обработка на сигнали, които позволяват разделянето на бавните и бързите осцилации на В-клетките. Това позволява за по-точно и надеждно корелиране между сигналите и концентрацията на глюкоза. Технологията създава предпоставка за неинвазивно дългосрочно наблюдение на В-клетките. Това е предпоставка за създаване на преносим биосензор в реално време, който регулира доставката на инсулин.

4. Изясняване ролята на LTCC – /L- тип калциевите канали/ по отношение на процесите на формиране на паметта и генната експресия в нервната система и в частност електрическата активност на хипокампаалните неврони. Установена е тяхната ключова роля при деполяризация на клетъчната мембрана, което регулира възбудимостта на клетката.

5. Доказана е висока терапевтична ефективност на препаратите Difurool -1 и Difurool – 2 при интраутеринно приложение за лечение на различни форми на хронични ендометрити.

6. Доказано е значително повишаване на заплодяемостта на крави и биволици, третирани 24 часа след осеменяване с препаратите Difurool -1 и Difurool – 2 (до 90%).

4. Кратка оценка на квалификацията и учебно-преподавателската дейност на кандидата д-р Антон Каро, д.в.м.

Общият трудов стаж на д-р А. Каро е 11 г. и 10 месеца, в това число на академична длъжност асистент и гл. асистент в МУ - Плевен до обявяването на конкурса за „Доцент“ - 3 години. Основните дейности и отговорности на д-р Каро, като университетски преподавател се свеждат основно до участие в провеждането на практически занятия и лекции по Физиология на човека на български, и английски език по специалностите медицина, фармация, медицинска рехабилитация, кинезитерапия и медицински сестри. Активно се включва и в семестриалните изпити. За последните две години учебната му натовареност от аудиторна заетост (в еквивалентни часове) е 147.4 часа от обучението на български език и 2155.3 часа от обучението на английски език.

Кандидатът е участвал в изготвянето на учебните програми по Физиология на човека за англоезични и българоезични студенти от специалност „Медицина“, на презентации за учебно-практическите занятия, разработване на тестове за текущ контрол и обучителни платформи по въпросните дисциплини и консултации.

Освен това д-р А. Каро участва в осъществяване и реализиране на извънаудиторните дейности на студентите, свързани с преподаваните дисциплини. Вземал е активно участие в модернизирването и организирането на материалната база за обучение на катедрата.

5. Оценка на личния принос на кандидата.

Всички публикации на гл. асистент Антон Каро са актуални, целенасочени и перспективни разработки, които го представят като много добре подготвен в теоретично и практическо отношение научен работник и университетски преподавател, с много добри възможности за самостоятелна и колективна научноизследователска дейност в областта на физиологията и клиничния анализ. Във всички научни разработки се откроява несъмнено личния му принос, поради което считам, че посочените приноси в значителна степен са негово лично дело. Всички приноси са компетентно обосновани и формулирани, с висока информативност и изцяло съответстват на получените експериментални резултати. От представената справка за минималните изисквания за академичната длъжност „Доцент“ се вижда, че кандидатът изцяло покрива задължителните изисквания за „Доцент“, като за някои

от задължителните минимални изисквания, д-р Антон Каро не само покрива, но и надвишава същите изисквания на Правилника за РАС в МУ – Плевен. Това се потвърждава и от общия брой точки, отнесени към минималните изисквания за „Доцент” във ФВМ на МУ – Плевен, които той представя - **533.24** при минимални национални изисквания от **400** точки.

Имайки предвид представената за оценка научна продукция на кандидата гл. асистент д-р Антон Хуан-Хорхе Каро, д.в.м. за академичната длъжност „Доцент”, убедено смятам, че тя категорично определя неговия изграден професионален облик на изследовател и учен в областта на Общата и клинична физиология.

6 . Заключение.

Базирайки се на представените доказателства за учебно-преподавателската и научно-изследователска дейност, актуалността на проблемите по които работи и научните приноси, публикационната активност, преподавателските знания и опит, научно-преподавателски стаж и лични качества на кандидата в Конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент” д-р Антон Хуан-Хорхе Каро, д.в.м. от катедра „Физиология и патофизиология“ на МУ - Плевен, оценявам високо научната и професионално-академичната му продукция и убедено смятам, че тя категорично определя неговия изграден професионален облик на изследовател и учен в научна специалност „Физиология на животните и човека“.

Във връзка с посоченото по-горе предлагам на уважаемото научно жури гл. асистент д-р Антон Хуан-Хорхе Каро, д.в.м. да бъде избран за академичната длъжност „ДОЦЕНТ”, по професионално направление „Ветеринарна медицина”, научна специалност „Физиология на животните и човека”, за нуждите на Факултет Ветеринарна медицина при МУ – Плевен.

18.09.2025 год.
гр. София

Изготвил Рецензията: **На основание чл. 59 от ЗЗЛД**
(проф. д-р Я. Илиев, д.в.м.)

REVIEW

by

Prof. Yanislav Iliev Iliev, DVM, PhD

University of Forestry Sofia - Faculty of Veterinary Medicine, on the materials submitted for participation in a competition for the academic position of "Associate Professor" in the field of higher education 6. "Agrarian Sciences and Veterinary Medicine", professional field 6.4 "Veterinary Medicine", scientific specialty "Animal and Human Physiology"

Candidates for participation in the competition: In the competition for the academic position of "Associate Professor", announced in the State Gazette, issue 51 of 24.06. 2025 and on the website of the Medical University of Pleven, for the needs of the Faculty of Veterinary Medicine at the Medical University - Pleven participates as a candidate Dr. Anton Juan-Jorge Caro, PhD.

1. Brief curriculum vitae about the candidate.

Chief assistant Dr. Anton Caro graduated with a Master's degree in Veterinary Medicine from the Faculty of Veterinary Medicine, University of Forestry, Sofia in 2006. In the period December 2006 – July 2007 he worked as a microbiologist at the Stefan Angelov Institute of Microbiology, Bulgarian Academy of Sciences. From September 2007 to August 2011 he was enrolled as a full-time PhD student under the Marie Curie Program at the Institute of Molecular Physiology and Genetics in Bratislava, Slovakia, where he developed a dissertation on the topic: **"Voltage-dependent calcium channels in rodent hippocampus"** and acquired a PhD in the professional field 6.4. Veterinary Medicine -- Diploma No UK 4668/15.03.2012. From September 2011 to June 2013 he worked as a postdoctoral researcher at the University of Bordeaux – France, where he participated in the development of a scientific topic "Biosensor for processing various electrical signals in pancreatic beta cells". From September 2013 to March 2015 she was a teacher of Spanish at the School of Languages, Sofia. In the period 2016-2023 Dr. Caro is a methodological expert and coordinator in teacher training, and in the period 2018-2019 he is also a lecturer as an assistant professor in Physiology at the South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad. In June 2023, after a competition, he was appointed assistant professor of physiology at the Department of Physiology and Pathophysiology at the Medical University - Pleven, and since November 2024 he has been a chief assistant in the same department. Dr. A. Caro is fluent in Spanish, English, French, Slovak, Italian and Russian at C1 level. He has good communication skills acquired during his work as a PhD student, lecturer-suggestopedagogue and assistant, and participation in specialized courses. He copes with the tasks set within the deadlines and norms of quality work. He has the ability to adapt to a multicultural environment, as well as skills and competencies in terms of emotional intelligence, conflict resolution, analytical thinking in curriculum development and reporting of results. He has completed specialized courses in Electrophysiology, Microfluidics, Cell Culture and DNA Isolation. Demonstrates skills in working with highly specialized medical equipment and interpreting results. He has very good computer skills and competencies.

2. Compliance of the submitted documents and materials of the candidate with the required ones according to the Regulations for the Development of the Academic Staff at MU – Pleven.

The submitted documents and materials of the applicant are in accordance with the minimum national requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and Art. 65 and Art. 67 of the Regulations for Development of Academic Staff of the Medical University – Pleven (RDAS).

3. Assessment of the scientific, applied and publication activities of the candidate.

In the announced competition for the academic position of **Associate Professor** in the scientific specialty "Animal and Human Physiology", Chief Assistant Professor Anton Caro presented a list of 15 scientific works (**in accordance with Appendix 2 and 3 of the RDAS of MU-Pleven**), published in 10 journals, of which 3 are registered in Scopus and/or Web of Science. The descriptions are accompanied by the source ISSN and the impact factor or impact rank and quartile of the journals for which scientometrics are available.

The general description of the materials submitted by the candidate for participation in the competition includes:

Monographs - 2 pcs.
Books - 1 pc
Publications - 12 pcs.
Scientific Projects – 3 pcs (international)

The presented scientific works are divided by indicators as follows: Habilitation work in the form of scientific publications (not less than 10), **published in scientific journals, refereed and indexed in world-famous databases with scientific information (Scopus and Web of Science)** - indicator "B", item 3); 5 pcs. publications and reports published in foreign and Bulgarian journals, which are referenced and indexed in Scopus and Web of Science – indicator $\Gamma 7$; 7 articles and reports published in non-refereed journals with scientific peer-review or published in edited collective volumes, of which 5 publications have been published in Scientific Collections and 3 publications in periodicals (indicator "I", item 8); Published book (with ISBN) according to the weaving procedure on the basis of a defended dissertation - 1 pc. (indicator "B6"). Of the scientific publications submitted in the competition for associate professor in 3 publications Dr. A. Caro is the leading author, and in the other 9 he is in second or subsequent place. The author has also submitted 2 publications as a sole contributor. Of the total number of scientific publications, 7 are printed in English and 5 are published in Bulgarian language. Five of the scientific reports have been published in Proceedings of International Scientific Forums and three issues in periodicals. The total number of points received by the applicant under the indicator groups is **533.24** with a minimum national requirement of **400** points. **The overall IF of Chief Assistant Dr. A. Caro is 7.260.**

The participations of the candidate for Associate Professor Dr. A. Caro in scientific forums in Bulgaria and abroad are 11, of which 7 abroad and 4 in Bulgaria with international participation. Ch. Assistant Professor Dr. Caro has also presented 96 citations, mainly in foreign sources, most of them referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information (Scopus, Web of Science).

All scientific publications presented are outside the topic of his dissertation for the acquisition of the Doctoral Degree – there is no repetition of evidence that was used for the Doctor's Degree. In the monograph entitled **"Physiological Characteristics of Some Aspects of the Teaching Process"**, **ISBN: 978-619-154-544-58**, (2023), which is both theoretical and applied in nature, the author presents to the attention of specialists and readers and defends the hypothesis that by integrating physiological aspects into the learning process, it is possible to contribute to the creation of a new educational paradigm that will change the way we perceive, interpret, understand and practice education, emphasizing the integrative nature of human psychophysiology and its influence on the achievement of desired educational outcomes.

In this sense, it can be said that the monograph aims to enrich the existing ideas about the teaching process on the basis of the studied physiological aspects of cognitive processes and to

contribute to a more effective acquisition of knowledge and skills.

In the competition for the academic position of **Associate Professor** in the scientific specialty "Animal and Human Physiology", Chief Assistant Professor Anton Caro has also presented a second monograph entitled "**The adaptive mind – on brain evolution to emotions and stress responses in animals and humans**", ISBN: 978-619-154-575-9, (2024). The monograph is devoted to a topical scientific problem closely related to the elucidation of the relationship between the evolutionary development of brain structures in mammals and the manifestation of emotions in animals and humans - with an emphasis on the role and importance of the limbic system, responsible for the processing and analysis of instincts and emotions that form and regulate both emotional behavior and interpersonal relationships and social intelligence. In addition to research on the role of emotions for the development of intelligence in animals and humans, the author also provides readers with practical strategies for their management, based on Tobin's theory of the hierarchical factor structure.

Dr. Caro also presented in the competition for associate professor a book on the topic of the dissertation entitled "**Voltage-dependent calcium channels in rodent hippocampus**", (ISBN 978-619-154-550-6), (2023), which includes 175 citations. In it the author describes the role of L-type calcium channels in the excitability of hippocampal neurons, which is the foundation of the formation of long-term memory.

The scientific works presented by the candidate for Associate Professor Dr. A. Caro and the rest of the publication material fully meet the requirements of the Law on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the minimum requirements for scientific and teaching activities of the Regulations for Development of the Academic Staff at the Medical University - Pleven. Chief Assistant Professor A. Caro presents written evidence of active participation in national and international events - seminars, symposiums, conferences, etc., where he reports his scientific achievements to the relevant scientific audience - the total number of participations in scientific forums is 11.

Dr. A. Caro has also carried out active scientific and applied activities related to the preparation and implementation of scientific projects. He actively participates as a member of the working team in 3 **international scientific projects** in the development of scientific developments of relevance for medical science and practice - Scientific Projects of the University of Bordeaux - France; Komenius University - Slovakia; Institute of Microbiology at the Bulgarian Academy of Sciences – Sofia. He also participates in a number of European projects under the Erasmus program, in pre-accession projects with Serbia and North Macedonia, as well as in cross-border projects with Greece - over 20 international projects until 2024, as well as additional activities to the faculty, participation and acquisition of a highly specialized qualification in electrophysiology and molecular biology with the relevant certificates, as well as in courses in computer systems and distance learning. He possesses a good knowledge of Microsoft Office products, document and image processing, graphic techniques, creation and maintenance of audio and high-conferencing network trainings in real time, lectures and practice, as well as word processing systems.

Chief Assistant Anton Caro is a responsible and loyal colleague and has good communication and organizational skills, ability to work independently and in a team, communicativeness, ability to adapt to new environments, excellent self-discipline, ability to prioritize tasks, cope with the tasks set within the deadlines and norms of quality work, preparation and implementation of projects, as well

as the organization of practical exercises and lectures. It also demonstrates theoretical and practical skills and knowledge for the formation of training and demonstration techniques and methods, skills and knowledge for laboratory projects and equipment.

3. 1. Contributions to the candidate's works (scientific, applied scientific, applied).

3.1.1. Original contributions

I positively assess the self-assessment of the contributions of all scientific publications of the candidate for "Associate Professor", Chief Assistant Dr. Anton Caro. The report on scientific and applied scientific contributions presents the most significant original contributions set out in the scientific publications submitted for participation in the competition for the academic position of Associate Professor. They are in different areas of medical science and pathology and show a clearly defined scientific profile of the candidate. They are concentrated in several interrelated scientific fields, corresponding to the theme of the announced competition in animal and human physiology and are well grouped as contributions in independent thematic areas, which I consider to be correctly and logically separated, namely:

A. Main scientific contributions of monographs

1. Systematization of physiological factors in the learning process. Integration of the classical theories of Pavlov and Bekhterev with application in pedagogy.
2. Emphasizing the relationship between mental and physiological processes and using them to overcome fundamental obstacles.
3. Practical guidelines for teachers and learners – developed analyses and illustrative examples to support adaptation to modern challenges in the learning process.
4. Integration of the evolutionary aspects of the brain and emotions, based on a new reading of emotions through the prism of evolution.
5. Identification of the fundamental human needs underlying emotions by presenting a methodology for recognizing and regulating emotional reactions.
6. A new model for dealing with stress and managing emotions and practical tools for training in emotional intelligence.
7. A new theoretical model for the relationship between the evolution of the brain, emotions and behavior, contributing to the enrichment of pedagogy and psychophysiology.

B. Scientific and applied contributions of the publications.

1. Age-related changes in the somatotypic components (endomorph, mesomorph and ectomorph components) in women between the ages of 18 and 29 are monitored and analyzed. Positive relationships between body mass and endomorphic component and negative relationships between body mass and ectomorphic component have been established.
2. Use of pancreatic B cells as biological sensors capable of integrating multiple physiological signals.
3. A new approach to signal analysis based on developed specific signal processing algorithms that allow the separation of slow and fast oscillations of B cells. This allows for a more accurate and reliable correlation between signals and glucose concentration. The technology creates a prerequisite

for non-invasive long-term monitoring of B cells. This is a prerequisite for creating a portable real-time biosensor that regulates insulin delivery.

4 Clarification of the role of LTCC (L-type calcium channels) in the processes of memory formation and gene expression in the nervous system and in particular the electrical activity of hippocampal neurons. Their key role in cell membrane depolarization, which regulates cell excitability, has been established.

5. The high therapeutic efficacy of the preparations Difurool-1 and Difurool-2 for intrauterine administration for the treatment of various forms of chronic endometritis has been proven.

6. A significant increase in the fertility of cows and buffaloes treated 24 hours after insemination with the preparations Difurool-1 and Difurool-2 (up to 90%) has been proven.

4. Brief assessment of the qualification and teaching activity of the candidate Dr. Anton Caro, Ph.D.

The total work experience of Dr. A. Caro is 11 years and 10 months, including the academic position of Assistant Professor and Chief Assistant Professor at the Medical University - Pleven until the announcement of the competition for "Associate Professor" - 3 years. The main activities and responsibilities of Dr. Caro, as a university lecturer, are mainly limited to participation in conducting practical classes and lectures on Human Physiology in Bulgarian, and English in the specialties of medicine, pharmacy, medical rehabilitation, kinesitherapy and nursing. He is also actively involved in the semester exams. For the last two years, his workload of classroom workload (in equivalent hours) is 147.4 hours of instruction in Bulgarian and 2155.3 hours of instruction in English.

The candidate has participated in the preparation of the curricula in Human Physiology for English-speaking and Bulgarian-speaking students in the specialty "Medicine", presentations for the training and practical classes, the development of tests for current control and training platforms in the disciplines in question and consultations.

In addition, Dr. A. Caro participates in the implementation of the students' extracurricular activities related to the disciplines taught. He took an active part in the modernization and organization of the training facilities of the department.

5. Assessment of the candidate's personal contribution.

All publications of Chief Assistant Professor Anton Caro are up-to-date, purposeful and promising developments that present him as a very well prepared theoretically and practically trained researcher and university lecturer, with very good opportunities for independent and collective research in the field of physiology and clinical analysis. I therefore consider that those contributions are, to a large extent, his personal contribution. All contributions are competently justified and formulated, with high informativeness and fully correspond to the experimental results obtained. From the presented report on the minimum requirements for the academic position of "Associate Professor", it can be seen that the candidate fully meets the mandatory requirements for "Associate Professor", and for some of the mandatory minimum requirements, Dr. Anton Caro not only meets but also exceeds the same requirements of the Regulations for Development of the Academic Staff at MU - Pleven. This is confirmed by the total number of points related to the minimum requirements for "Associate Professor" in the Faculty of Veterinary Medicine of MU - Pleven, which he presents - **533.24** with a minimum national requirement of **400** points.

Taking into account the scientific output of the candidate, Chief Assistant **Dr. Anton Juan-Jorge Caro, Ph.D.**, for the academic position of Associate Professor, I am convinced that it definitely determines his professional image as a researcher and scientist in the field of General and Clinical Physiology.

6. Conclusion.

Based on the presented evidence for the teaching and research activities, the relevance of the problems on which he works and the scientific contributions, the publication activity, the teaching knowledge and experience, the scientific teaching experience and personal qualities of the candidate in the competition for the academic position of "Associate Professor" **Dr. Anton Juan-Jorge Caro, Ph.D.** from the Department of Physiology and Pathophysiology of the Medical University - Pleven, **I highly appreciate his scientific and professional-academic production and I firmly believe that it definitely determines his professional image as a researcher and scientist in the scientific specialty "Animal and Human Physiology".**

In connection with the above, I propose to the esteemed scientific jury chief assistant **Dr. Anton Juan-Jorge Caro, Ph.D.** to be elected for the academic position of "Associate Professor", in the professional field of "Veterinary Medicine", scientific specialty "**Animal and Human Physiology**", for the needs of the Faculty of Veterinary Medicine at the Medical University - Pleven.

18.09.2025

Sofia

Reviewer: **На основание чл. 59 от ЗЗЛД**

(Prof. Dr. Y. Iliev, Ph.D.)