

**OCENA ŚRÓDOKRESOWA  
–ZA OKRES OD 01.10.2020 DO 30.09.2022**

**BARŁOMIEJ BORKOWSKI**

.....  
(imię / imiona i nazwisko doktoranta)  
(name/s and surname of PhD student)

**1. Tytuł rozprawy doktorskiej (w języku dysertacji) / Original title of doctoral dissertation**

Optimalizacja procesów przygotowania formułacji produktów naskórnych z wykorzystaniem elementów QbD (Quality by Design).

Optimization of processes preparation of topical product formulation using elements of QbD (Quality by Design).

**2. Komisja Ewaluacyjna ds. Oceny Śródkresowej Doktoranta Międzynarodowej Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (UM) w dyscyplinie: NAUKI FARMACEUTYCZNE, w składzie:/ Evaluation Commission for Mid-term Assessment the PhD student at UM International Doctoral School in the discipline: PHARMACEUTICAL SCIENCES, consists of:**

No.	Tytuł / stopień naukowy, imię, nazwisko / Scientific title / degree, Name, Surname	Rola / Role
1.	prof. dr hab. n. med. Anna Woźniacka	Przewodniczący Komisji / Head of the Commission
	<b>Uniwersytet, Wydział, Instytut/University, Faculty, Institute: UNIwersYTET MEDYCZNY W ŁODZI DYREKTOR MIĘDZYNARODOWEJ SZKOŁY DOKTORSKIEJ</b>	
2.	prof. dr hab. n. med. Jakub Fichna	Członek z UM / Member from UM
	<b>Uniwersytet, Wydział, Instytut/University, Faculty, Institute: UNIwersYTET MEDYCZNY W ŁODZI WYDZIAŁ LEKARSKI, ZAKŁAD BIOCHEMII</b>	
3.	dr hab. n. farm. Justyna Gornowicz-Porowska	Członek spoza UM / Member from outside UM
	<b>Uniwersytet, Wydział, Instytut / University, Faculty, Institute: UNIwersYTET MEDYCZNY IM. K. MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU</b>	
4.	mgr inż. Łukasz Duda	Obserwator – doktorant / Observer – PhD student
	<b>Uniwersytet, Wydział/University, Faculty: UNIwersYTET MEDYCZNY W ŁODZI</b>	

**Ocena końcowa doktoranta BARŁOMIEJ BORKOWSKI**  
**/ Final assessment of PhD student**

**Pozytywna / Positive**

**Uzasadnienie końcowej oceny Komisji,**  
**/ Justification of Commission's final assessment result**

Na podstawie przedłożonej do oceny dokumentacji dotyczącej działalności kształcenia w Międzynarodowej Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi komisja pozytywnie ocenia doktoranta.

Doktorant od początku realizacji swojej pracy doktorskiej konsekwentnie rozwijał zaplanowane etapy badawcze wykorzystujące elementy QbD w optymalizacji procesu wytwarzania produktów naskórnych pozwalające na otrzymanie produktów równoważnych. Założenia i uzyskane efekty pracy doktorskiej mają charakter innowacyjny i przyczyniają się do poszerzenia wiedzy dotyczącej nowatorskich koncepcji dotyczących rozwoju produktu leczniczego.

W toku dotychczasowej realizacji indywidualnego planu badawczego Doktorant udowodnił tę samą postać farmaceutyczną oraz skład jakościowy produktu badanego w stosunku do produktu referencyjnego, określił skład ilościowy na podstawie reverse engineering, a także przeprowadził badania fizyko-chemiczne produktu referencyjnego na bazie koncepcji QbD. Ponadto Doktorant wytworzył kilkanaście formułacji z zastosowaniem otrzymanych surowców i rozpoczął proces kwalifikacji wskazując obszary problematyczne (parametr lepkości).

Komisja uważa, iż praca doktorska realizowana jest zgodnie z harmonogramem, a postępy Doktoranta w zakresie realizacji indywidualnego planu badawczego są znaczące. W związku z tym realizacji indywidualnego planu badawczego komisja ocenia pozytywnie i wnoszą o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

On the basis of the documentation submitted for evaluation regarding the activity of education at the International Doctoral School of the Medical University of Lodz, the committee assess the doctoral student positively.

From the beginning of his doctoral dissertation course, the doctoral student consistently developed the planned research stages using QbD elements in optimizing the production process of skin products allowing for obtaining equivalent products. As a result, the assumptions and results of the doctoral dissertation are innovative and contribute to broadening the knowledge of innovative concepts regarding developing a medicinal product.

In the course of the implementation of the individual research plan so far, the Ph.D. student has proven the same pharmaceutical form and qualitative composition of the tested product concerning the reference product, determined the quantitative composition based on reverse engineering, and conducted physical and chemical tests of the reference product based on the QbD concept. In addition, the Ph.D. student produced a dozen or so formulations using the obtained raw materials and started the qualification process by indicating problem areas (viscosity parameter).

The committee believes the student has been meeting the doctoral thesis assumptions according to the schedule, and the Ph.D. student's progress in implementing an individual research plan is significant. Therefore, the committee positively assess the implementation of the individual research plan and request that the Ph.D. student be admitted to further stages of the doctoral procedure.

**Opinia dotycząca jakości opieki naukowej i wsparcia w prowadzeniu  
działalności naukowej**  
**/ Opinion concerning scientific guidance and support in conducting  
scientific activities**

Promotor / Supervisor <b>prof. dr hab. n. farm. ELŻBIETA BUDZISZ</b>
<b>BARDZO DOBRA/VERY GOOD</b>

**Ocena prezentacji osiągnięć doktoranta i dyskusja naukowa**  
**/ Assessment of Presentation of Achievements and scientific discussion**

<b>BARŁOMIEJ BORKOWSKI</b> Prezentacja osiągnięć i dyskusja naukowa / Presentation of Achievements and scientific discussion	Ocena / Assesment
Prezentacja osiągnięć doktoranta / PhD student's Presentation of Achievements	<b>BARDZO DOBRA</b> / <del>DOBRA/</del> <del>DOSTATECZNA/NEGATYWNA*</del> <b>VERY GOOD</b> / <del>GOOD/</del> <del>SATISFACTORY/UNSATISFACTORY *</del>
Dyskusja naukowa / Scientific discussion	<b>BARDZO DOBRA</b> / <del>DOBRA/</del> <del>DOSTATECZNA/NEGATYWNA*</del> <b>VERY GOOD</b> / <del>GOOD/</del> <del>SATISFACTORY/UNSATISFACTORY *</del>

\* niepotrzebne skreślić/ delete as appropriate