

<b>Kod przedmiotu</b>																																	
<b>Rodzaj i oznaczenie</b>	EC – przedmioty obieralne z dyscypliny Inżynieria Materiałowa																																
<b>ECTS</b>	1																																
<b>Nazwa</b>	Metody fizycznego, chemicznego i biologicznego uszlachetniania włókien i wyrobów włókienniczych																																
<b>Nazwa w języku polskim</b>	Methods of physical, chemical and biological processing of fibers and textiles																																
<b>Język prowadzenia zajęć</b>	Angielski																																
<b>Kształcenie na poziomie</b>	8 PRK																																
<b>Kierownik przedmiotu</b>	dr hab. inż. Zbigniew Draczyński																																
<b>Realizatorzy przedmiotu</b>	Dr inż. Waldemar Machnowski																																
<b>Forma zajęć i liczba godzin</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wykład</th> <th>Ćwiczenia</th> <th>Laboratorium</th> <th>Projekt</th> <th>Seminarium</th> <th>Inne</th> <th>Suma godzin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Godziny kontaktowe</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Czy e-learning</td> <td>nie</td> <td>nie</td> <td>nie</td> <td>nie</td> <td>nie</td> <td>nie</td> <td>nie</td> </tr> <tr> <td>Kryteria oceny (waga)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Inne	Suma godzin	Godziny kontaktowe	0	0	0	5	0	0	5	Czy e-learning	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	Kryteria oceny (waga)	0	0	0	100%	0	0	100%
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Inne	Suma godzin																										
Godziny kontaktowe	0	0	0	5	0	0	5																										
Czy e-learning	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie																										
Kryteria oceny (waga)	0	0	0	100%	0	0	100%																										
<b>Cel przedmiotu</b>	<p>Cel przedmiotu</p> <p>Celem przedmiotu jest umożliwienie zdobycia wiedzy w zakresie nowych trendów w metodach fizycznego, chemicznego i biologicznego uszlachetniania włókien i wyrobów włókienniczych</p>																																
<b>Efekty kształcenia</b>	<p>Doktorant po ukończeniu kursu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu nowoczesnych metod uszlachetniania włókien i materiałów tekstylnych</li> <li>Potrafi dobrać materiały tekstylne do metod modyfikacji, potrafi ocenić właściwości modyfikowanych materiałów.</li> </ol>																																
<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b>	<p>Metody weryfikacji efektów kształcenia</p> <p>efekt 1,2. – prezentacja projektu</p> <p>Na ocenę końcową składają się:</p> <p>Prezentacja - 100%</p>																																
<b>Wymagania wstępne</b>																																	
<b>Treści kształcenia z podziałem na formy</b>	<p>Treści kształcenia - projekt</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Przygotowanie projektu otrzymywania innowacyjnych włókien lub wyrobów tekstylnych z uwzględnieniem doboru nowoczesnych technik modyfikacji (fizycznych, chemicznych lub biologicznych) do wyrobu tekstylnego wytworzonego z założonego surowca i założonej postaci.</li> </ol>																																
<b>Literatura podstawowa</b>	<p>Carlos Federico Jasso-Gastinel, José M. Kenny "Modification of Polymer Properties" William Andrew, 2016</p> <p>William Andrew, 2016 "Polymer Modification: Principles, Techniques, and Applications" CRC Press, 2000</p>																																

Literatura uzupełniająca	
Przeciętne obciążenie godzinowe doktoranta pracą własną	15h
Uwagi	
Aktualizacja	wrzesień 2020

Course code																																	
Type and description	EC – elective subjects from the discipline of Material Engineering																																
ECTS credit	1																																
Course name	Methods of physical, chemical and biological processing of fibers and textiles																																
Course name in Polish	Metody fizycznego, chemicznego i biologicznego uszlachetniania włókien i wyrobów włókienniczych																																
Language of instruction	English																																
Course level	8 PRK																																
Course coordinator	DSc, Eng. Zbigniew Draczynski																																
Course instructors	PhD Eng Waldemar Machnowski																																
Delivery methods and course duration	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lecture</th> <th>Tutorials</th> <th>Laboratory</th> <th>Project</th> <th>Seminar</th> <th>Other</th> <th>Total of teaching hours during semester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contact hours</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>E-learning</td> <td>no</td> <td>no</td> <td>no</td> <td>no</td> <td>no</td> <td>no</td> <td>no</td> </tr> <tr> <td>Assessment criteria (weightage)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>		Lecture	Tutorials	Laboratory	Project	Seminar	Other	Total of teaching hours during semester	Contact hours	0	0	0	5	0	0	5	E-learning	no	no	no	no	no	no	no	Assessment criteria (weightage)	0	0	0	100%	0	0	100%
	Lecture	Tutorials	Laboratory	Project	Seminar	Other	Total of teaching hours during semester																										
Contact hours	0	0	0	5	0	0	5																										
E-learning	no	no	no	no	no	no	no																										
Assessment criteria (weightage)	0	0	0	100%	0	0	100%																										
Course objective	The aim of the course is to enable students to acquire knowledge in the field of new trends in methods of physical, chemical and biological refining of fibers and textiles																																
Learning outcomes	<p>PhD student after completing the course:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. It has expanded and in-depth knowledge of modern methods of finishing fibers and textile materials</li> <li>2. Can select textile materials for modification methods, can evaluate the properties of modified materials</li> </ol>																																
Assessment methods	<p>Methods of verification of learning outcomes</p> <p>effect 1,2. - presentation of the project</p> <p>The final grade consists of:</p> <p>Presentation - 100%</p>																																

<b>Prerequisites</b>	
<b>Course content with delivery methods</b>	<p>Learning content - project</p> <p>Preparation of a project for obtaining innovative fibers or textile products, taking into account the selection of modern modification techniques (physical, chemical or biological) for a textile product made from the intended raw material and form.</p>
<b>Basic reference materials</b>	<p>Carlos Federico Jasso-Gastinel, José M. Kenny "Modification of Polymer Properties" William Andrew, 2016</p> <p>William Andrew, 2016 "Polymer Modification: Principles, Techniques, and Applications" CRC Press, 2000</p>
<b>Other reference materials</b>	
<b>Average student workload outside classroom</b>	15
<b>Comments</b>	
<b>Last update</b>	