

KARTA PRZEDMIOTU																	
Informacje ogólne																	
1	Kod przedmiotu	WM-MA-LMA															
2	Nazwa przedmiotu	Laboratorium Mathematica															
3	Jednostka	WYDZIAŁ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY. SZKOŁA NAUK ŚCISŁYCH UNIwersYTET KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO W WARSZAWIE															
4	Punkty ECTS	3															
5	Język wykładowy	polski															
6	Poziom przedmiotu	średniozawansowany															
7	Symbole efektów kształcenia	K_W01 – 23 → wiedza K_U01 – 32 → umiejętności K_K01 – 11 → kompetencje społeczne															
8	Efekty kształcenia i opis ECTS																
8.0	Symbole efektów dla obszaru kształcenia	Symbole efektów kierunkowych	Specyficzne efekty kształcenia	Metody weryfikacji													
8.1	X1A_U02 X1A_U04	MA1_U15, MA1_U28	postępuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych	ciągła													
	szacunkowy nakład pracy studenta		<table border="1"> <thead> <tr> <th>nakład</th> <th>godziny</th> <th>punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>uczestnictwo w zajęciach</td> <td>30</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td>37</td> <td rowspan="3">1,9</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do weryfikacji</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>konsultacje z prowadzącym</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	nakład	godziny	punkty ECTS	uczestnictwo w zajęciach	30	1,1	przygotowanie do zajęć	37	1,9	przygotowanie do weryfikacji	11	konsultacje z prowadzącym	2	
nakład	godziny	punkty ECTS															
uczestnictwo w zajęciach	30	1,1															
przygotowanie do zajęć	37	1,9															
przygotowanie do weryfikacji	11																
konsultacje z prowadzącym	2																
<b>Informacje o zajęciach w cyklu: sem. 4, rok ak. 2016/2017</b>																	
9	Okres (Rok/Semestr studiów)	1 semestr															
10	Typ zajęć, liczba godzin	ćwiczenia laboratoryjne, 30															
11	Koordynatorzy	dr Piotr Szewczak															
12	Prowadzący grup																
13	Typ protokołu	zaliczeniowy na ocenę															
14	Typ przedmiotu	obligatoryjny															
15	Wymagania wstępne	Przedmioty wprowadzające*		Zajęcia powiązane*													
		Programowanie strukturalne w C – laboratorium															
		Zakłada się, że studenci uzyskali punkty ECTS z przedmiotów wprowadzających i zaliczają zajęcia powiązane															
Zajęcia: Laboratorium Mathematica. Informacje wspólne dla wszystkich grup																	
16	Typ zajęć	ćwiczenia laboratoryjne															
17	Liczba godzin	30															
18	Literatura																
18.1.0		Literatura podstawowa															
18.1.1		Mathematica in Action, Springer 2010															
18.2.0		Literatura uzupełniająca															
18.2.1		A Beginner's Guide to Mathematica, 2002															
18.2.2		MATHEMATICA W ZADANIACH ANALIZY MATEMATYCZNEJ FUNKCJI JEDNEJ ZMIENNEJ, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2011															
19	Kryteria oceniania																

19.1	weryfikacja wykazuje, że bez uchwytnych niedociągnięć posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych	5
19.1	weryfikacja wykazuje, że niemal w pełni poprawnie posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	4
19.1	weryfikacja wykazuje, że w znacznym stopniu poprawnie lecz niekonsystentnie posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3,5
19.1	weryfikacja wykazuje, że w większości przypadków testowych posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych, ale nie spełnia kryteriów na wyższą ocenę	3
19.1	weryfikacja nie wykazuje, że posługuje się poznanymi technikami numerycznymi i funkcjami programu Mathematica w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych jak i przy analizie danych, ani że spełnia kryteria na wyższą ocenę	2
19.2	<p>Ocena końcowa <math>x</math> jest wyznaczana na podstawie wartości  <math>st(w)= 5</math>, jeśli <math>4,5 &lt; w</math>, <math>st(w)= 4,5</math>, jeśli <math>4,25 &lt; w \leq 4,5</math>; <math>st(w)= 4</math>, jeśli <math>3,75 &lt; w \leq 4,25</math>; <math>st(w)= 3,5</math>, jeśli <math>3,25 &lt; w \leq 3,75</math>; <math>st(w)= 3</math>, jeśli <math>2,75 &lt; w \leq 3,25</math>; <math>st(w)= 2</math>, jeśli <math>2,75 \leq w</math>                      oraz na bazie podejź niżej reguły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jeśli każda z ocen końcowych za zajęcia powiązane jest pozytywna i ich średnia wynosi <math>y</math>, to <math>x</math> wyznacza się ze wzoru <math>x=st((y+z)/2)</math>, gdzie <math>z</math> jest średnią ważoną ocen z przeprowadzonych weryfikacji, w których wagi ocen z egzaminów wynoszą 2, a wagi ocen z innych form weryfikacji są równe 1</li> <li>jeśli choć jedną oceną końcową z zajęć powiązanych jest 2 lub niżal, to <math>x=2</math>.</li> </ul>	
20	Zakres tematów	
20.0	Opis	Czas $\approx$
20.1	Konstrukcja zbioru Cantora cz.1	2h
20.2	Konstrukcja zbioru Cantora cz.2	2h
20.3	Konstrukcja zbioru Cantora cz.3	2h
20.4	Konstrukcja krzywej Kocha cz.1	2h
20.5	Konstrukcja krzywej Kocha cz.2	2h
20.6	Konstrukcja gwiazdki Kocha	2h
20.7	Ilustracja fraktali – zbiór Mandelbrota, Płonacy Statek cz.1	2h
20.8	Ilustracja fraktali – zbiór Mandelbrota, Płonacy Statek cz.2	2h
20.9	Ilustracja fraktali – zbiory Julii	2h
20.10	Ilustracja fraktali na podstawie systemu Lindenmayera cz 1	2h
20.11	Ilustracja fraktali na podstawie systemu Lindenmayera cz 2	2h
20.12	Ilustracja fraktali na podstawie systemu Lindenmayera cz 3	2h
20.13	Parkietaż Penrosa cz.1	2h
20.14	Parkietaż Penrosa cz.2	2h
20.15	Powtórzenie z zakresu funkcji mathematica	2h
21	Metody dydaktyczne	metoda ćwiczebna