



1b	Programowanie zaawansowane													
1c	Wybrane zagadnienia metod numerycznych													
2	Przedmiot do wyboru 2	2	4,5	2	egz.	f	60	30	30	4	0	0		
2a	Geometria różniczkowa													
2b	Geometrie nieeuklidesowe													
3	Praca z uczniem zdolnym II	3	3	3	zal. z oc.	f	45	0	45	2	0	0		
4	Przedmiot do wyboru 4	3	4,5	2	zal. z oc.	f	60	30	30	2	0	0		
4a	Automaty i języki formalne													
4b	Matematyczne podstawy grafiki komputerowej													
4c	Wybrane zagadnienia teorii liczb													
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>16</b>	<b>9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>225</b>	<b>90</b>	<b>135</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	9	x	x		129	0	129	6	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		16	9	x	x		225	90	135	10	0	0		
<b>IV - A1N - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA MATEMATYKI</b>														
1	Matematyka szkolna	1	2	2	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0		
2	Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z matematyki	2	2,5	2	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>4,5</b>	<b>4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	4	x	x		54	0	54	4	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		4,5	4	x	x		60	0	60	4	0	0		
<b>IV - A2N - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA INFORMATYKI</b>														
1	Nowoczesne technologie w edukacji	1	2	2	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0		
2	Informatyka szkolna	2	2	2	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0		
3	Metodyka rozwiązywania zadań maturalnych z informatyki	3	2,5	2	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>6,5</b>	<b>6</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>90</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	x	x		84	0	84	6	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6,5	6	x	x		90	0	90	6	0	0		
<b>IV - DN - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA MATEMATYKI</b>														
1	Dydaktyka matematyki II	1	4,5	2	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>4,5</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2	x	x		27	0	27	1	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
<b>IV - EN - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA INFORMATYKI</b>														
1	Dydaktyka informatyki II	3	4,5	2	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>4,5</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2	x	x		27	0	27	1	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
<b>V - PRAKTYKA</b>														
<b>V - BN - PRZYGOTOWANIE PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNE</b>														
1	Praktyka psychologiczno-pedagogiczna II	1	2	2	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2	x	x		30	0	30	2	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
<b>IV - DN - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA MATEMATYKI</b>														
1	Praktyka przedmiotowo-metodyczna (pedagogiczna ciągła z matematyki II)	4	2,5	2,5	zal. z oc.	o	0	0	0	0	60	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2,5	x	x		0	0	0	0	60	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
<b>IV - EN - PRZYGOTOWANIE DYDAKTYCZNE DO NAUCZANIA INFORMATYKI</b>														
1	Praktyka przedmiotowo-metodyczna (pedagogiczna ciągła z informatyki II)	4	2	2	zal. z oc.	o	0	0	0	0	45	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	2	x	x		0	0	0	0	45	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
<b>VI - INNE</b>														
1	Ergonomia	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0		
2	Etykieta	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0		
3	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0		
4	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0		
<b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)</b>		<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	x	x		0	0	0	0	0	0		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	x	x		0	0	0	0	0	0		