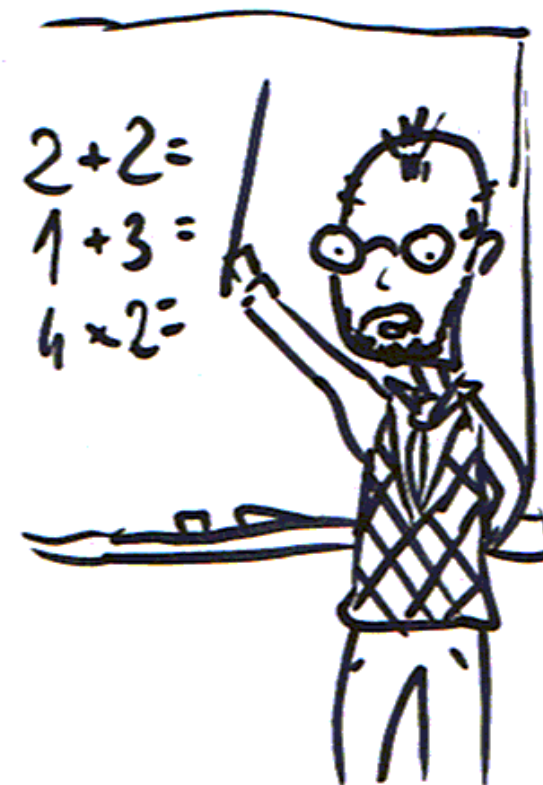
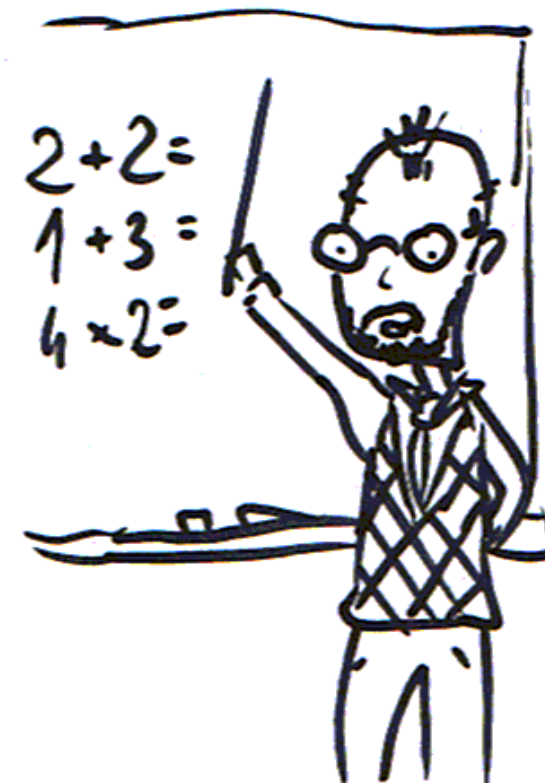


**PROGRAMOWANIE STRUKTURALNE I OBIEKTOWE**  
**KLASA 4 TECHNIK INFORMATYK WYKŁADY**

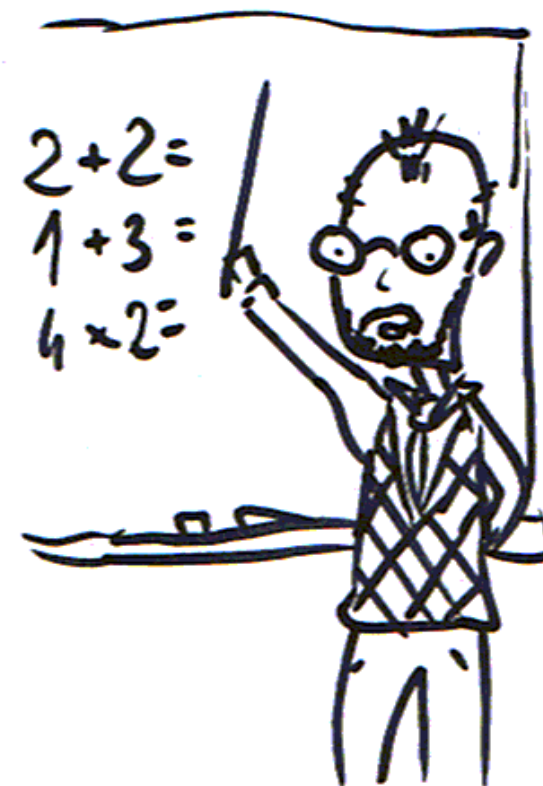
LP	ILOŚĆ GODZIN	JEDNOSTKA TEMATYCZNA	NR ĆWICZENIA
1	1	Przypomnienie podstawowych właściwości języka C++	
2	2	Wielkie i małe litery, komentarze i słowa kluczowe, funkcje wbudowane, funkcje wejścia/wyjścia	2
3	2	Zmienne i stałe, operatory i wyrażeni	3
4	2	Instrukcje iteracyjne i warunkowe	4, 5
5	3	Typy funkcji, funkcje parametryczne i bezparametryczne	6
6	2	Funkcje rekurencyjne	7
7	2	Tablice i wskaźniki	8
8	2	Pojęcie struktury i klasy, definicja struktury, klasy, składniki klasy	9
9	2	Pojęcie obiektu, definiowanie obiektów, odwołania do składowych obiektu	10
10	1	Podstawowe narzędzia do programowania w Javie	11



11	1	Java a C++	
12	1	Struktura programu w Javie	12
13	1	Zmienne i operatory	13
14	2	Zestaw instrukcji	13
15	4	Tworzenie klas, metod i obiektów	14
16	2	Tworzenie i wykorzystanie konstruktorów	15
17	1	Specyfikatory dostępu	
18	1	Pojęcie dziedziczenia	
19	1	Wywoływanie metod przesłoniętych	16
20	2	Obsługa błędów	17
21	2	Zgłaszanie wyjątków	18
22	2	Projektowanie apletów	19
23	1	Umieszczanie apletów na stronie internetowej	19
24	1	Wykorzystanie czcionek	
25	1	Grafika w Javie – rysowanie linii	20
26	1	Zastosowanie palety kolorów	20



27	1	Wyświetlanie obrazów	21
28	1	Odtwarzanie dźwięków	22
29	1	Tworzenie animacji	23
30	1	Interakcja z użytkownikiem	24
31	1	Podsumowanie wiadomości	



**PROGRAMOWANIE STRUKTURALNE I OBIEKTOWE**  
**KLASA 4 TECHNIK INFORMATYK ĆWICZENIA**

LP	JEDNOSTKA TEMATYCZNA	NR WY- KŁADU
1	Instalacja środowiska programistycznego języka C++	
2	Operacje wejścia/wyjścia	2
3	Zmienne i stałe, operatory i wyrażeni	3
4	Instrukcje iteracyjne	4
5	Instrukcje warunkowe	4
6	Typy funkcji, funkcje parametryczne i bezparametryczne	5
7	Funkcje rekurencyjne	6
8	Tablice i wskaźniki	7
9	Pojęcie klasy, definicja klasy	8
10	Pojęcie i definicja obiektu	9
11	Instalacja środowiska programistycznego JDK	10
12	Struktura programu w Javie	12
13	Operacje wejścia/wyjścia	13, 14



14	Tworzenie klas, metod i obiektów	15
15	Wykorzystanie konstruktorów	16
16	Wywoływanie metod przesłoniętych	19
17	Obsługa błędów	20
18	Obsługa wyjątków	21
19	Tworzenie apletów i umieszczanie na stronie internetowej	22, 23
20	Grafika – rysowanie linii, zastosowanie palety kolorów	25, 26
21	Wyświetlanie obrazów	27
22	Odtwarzanie dźwięków	28
23	Tworzenie animacji	29
24	Interakcje z użytkownikiem	30

