

**WYMAGANIA PROGRAMOWE - URZĄDZANIE LASU - KLASA 4 (2019/2020)**

Lp.	wyszczególnienie <i>(wymagania programowe zostały opracowane na podstawie obowiązującej podstawy programowej, która sprawdzana jest egzaminami z poszczególnych kwalifikacji)</i>	Zakres podstawowy	Zakres rozszerzony
		(ocena dopuszcz.)	(oceny wyższe)
1	Prowadzenie na bieżąco notatek z lekcji	x	x
<b>Dział: Geodezja leśna</b>			
	Uczeń:		
2	charakteryzuje współrzędne geodezyjne	x	x
3	charakteryzuje współrzędne geograficzne		x
4	charakteryzuje układ współrzędnych 1992	x	x
2	charakteryzuje układ współrzędnych 2000	x	x
5	stosuje jednostki miar wykorzystywane w leśnictwie	x	x
6	charakteryzuje stopień jako miarę kąta płaskiego	x	x
7	charakteryzuje grad jako miarę kąta płaskiego	x	x
8	charakteryzuje radian jako miarę kąta płaskiego		x
9	stosuje skalę map do obliczania odległości w terenie i na mapie	x	x
10	wykorzystuje podziałkę transwersalną do odliczania odległości w terenie i na mapie		x
11	charakteryzuje osnowy geodezyjne poziome	x	x
12	charakteryzuje osnowy geodezyjne pionowe		x
13	charakteryzuje sposób stabilizacji punktów geodezyjnych w terenie		x
14	charakteryzuje opis topograficzny punktu geodezyjnego		x
15	wykonuje tyczenie pośrednie prostych	x	x
16	wykonuje tyczenie bezpośrednie prostych		x
17	wykonuje bezpośredni pomiar długości przy pomocy taśmy	x	x
18	wykonuje pomiar długości przy pomocy dalmierza		x
19	wykorzystuje węgielnicę do tyczenia kątów prostych		x
20	wykorzystuje węgielnicę do rzutowania prostych	x	x
21	wykorzystuje średnicomierz do wyznaczania kątów prostych		x
22	wykorzystuje taśmę mierniczą do wyznaczania kątów prostych	x	x
23	charakteryzuje metody pomiaru szczegółów sytuacyjnych	x	x
24	definiuje ciąg poligonowy	x	x
25	charakteryzuje rodzaje ciągów poligonowych	x	x
26	opisuje budowę teodolitu		x
27	wykorzystuje noniusz do odczytywania pomiarów geodezyjnych	x	x
28	poziomuje instrument geodezyjny		x
29	wykonuje pomiary busolowe		x
30	wykorzystuje dalmierz Reichenbacha do odczytywania odległości w terenie	x	x
31	opisuje budowę instrumentu geodezyjnego		x
32	sprawdza działanie igły magnetycznej	x	x
33	definiuje pojęcie azymutu	x	x
34	wykonuje busolowy pomiar szczegółów		x
35	oblicza powierzchnię pomierzonych obiektów	x	x
36	opisuje budowę niwelatora		x
37	definiuje pojęcie repera	x	x
38	charakteryzuje rodzaje niwelacji	x	x
39	dokonuje odczytów z łąty geodezyjnej	x	x
40	zna zasady pomiarów tachimetrycznych		x
41	zna zasady pomiarów fotogrametrycznych		x

42	zna zasady odczytów GPS		x
43	wykonuje niwelację terenową		x
44	stosuje zasady pomiarów tachimetrycznych		x
45	wykorzystuje mapy sytuacyjno-wysokościowe		x
46	ustala wysokość punktów na mapie	x	x
47	wykorzystuje fotogrametrię na potrzeby leśnictwa		x