

**WYMAGANIA PROGRAMOWE - HODOWLA LASU - KLASA 2**

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: Rozpoznawanie nasion i szyszek</b>			
	Uczeń:		
77	wymienia cechy rozpoznawcze nasion głównych gatunków lasotwórczych	x	
78	wymienia cechy rozpoznawcze nasion drzew i krzewów leśnych		x
79	porównuje poszczególne cechy rozpoznawcze gatunku w obrębie jednego rodzaju.		x
80	rozpoznaje nasiona drzew leśnych	x	x
81	rozpoznaje nasiona krzewów leśnych		x
82	zna nazwy łacińskie drzew i krzewów leśnych	x	x
83	rozpoznaje szyszki drzew leśnych	x	x
84	opisuje cechy rozpoznawcze szyszek drzew leśnych		x
<b>Dział: Szkółkarstwo leśne</b>			
	Uczeń:		
2	definiuje pojęcie szkółki	x	x
3	charakteryzuje szkółki ze względu na cele produkcyjne		x
4	rozdzieli szkółki pod względem układu powierzchni	x	x
5	Przykładowe zadanie: <i>Szkółka scalona charakteryzuje się .....</i>		
6	dzieli szkółki leśne ze względu na wielkość	x	x
7	Przykładowe zadanie: <i>Szkółka o powierzchni 8 hektarów to szkółka .....</i>		
8	rozdzieli szkółki ze względu na długotrwałość gospodarowania		x
9	rozdzieli szkółki ze względu na kryterium osłony górnej		x
10	charakteryzuje konfiguracje terenu na którym może być zlokalizowana szkółka leśna	x	x
11	Przykładowe zadanie: <i>spadek terenu na którym może być zlokalizowana szkółka na terenach nizinnych wynosi .....</i>		
12	charakteryzuje warunki glebowe na jakich może być zlokalizowana szkółka leśna	x	x
13	Przykładowe zadanie: <i>Najbardziej optymalnym siedliskiem przeznaczonym pod szkółkę jest .....</i>		
14	charakteryzuje warunki wodne na jakich może być zlokalizowana szkółka leśna		x
15	charakteryzuje najodpowiedniejsze warunki klimatyczne w jakich może być zlokalizowana szkółka leśna		x
16	charakteryzuje warunki transportowe i komunikacyjne niezbędne przy zlokalizowaniu szkółki leśnej		x
17	charakteryzuje zaplecze robotnicze niezbędne przy prowadzeniu szkółki leśnej		x
18	planuje wielkość powierzchni szkółki		x
19	planuje podział powierzchniowy szkółki		x
20	charakteryzuje płodozmian	x	x
21	charakteryzuje rotację jako pełen cykl upraw w płodozmianie		
22	szereguje gatunki ze względu na ilość potrzebnego światła niezbędnego do prawidłowego rozwoju	x	x
23	Przykładowe zadanie: <i>Do grupy gatunków dobrze znoszących ocienienie zaliczymy ...</i>		
24	szereguje gatunki ze względu na wymagania cieplne niezbędne do prawidłowego rozwoju	x	x
25	Przykładowe zadanie: <i>Dużymi wymaganiami na warunki cieplne charakteryzuje się ...</i>		

26	szereguje gatunki ze wzgledu na wzraliwosc na przymrozki	x	x
27	Przykladowe zadanie: <i>Gatunkami wzraliwymi na przymrozki wiosenne sa .....</i>		
28	charakteryzuje wplyw opadow atmosferycznych na produkcje szkolkarska		x
29	charakteryzuje wplyw wilgotnosci powietrza na produkcje szkolkarska		x
30	charakteryzuje wplyw wiatru na produkcje szkolkarska		x
31	charakteryzuje typy mikoryz wystepujace u drzew leśnych	x	x
32	Przykladowe zadanie: <i>Mikoryza zewnetrzna charakteryzuje sie .....</i>		
33	charakteryzuje rodzaje oraz warunki szczepien mikoryzowych		x
34	umie ocenic udatnosc mikoryzacji		x
35	charakteryzuje pojecie zmeczenia gleby	x	x
36	definiuje pojecie nawozenia organicznego szkolki	x	
37	charakteryzuje nawozenie organiczne szkolki		x
38	charakteryzuje wplyw nawozow organicznych na glebe		x
39	wymienia rodzaje nawozow organicznych	x	x
40	charakteryzuje udzial węgla i azotu w warstwie ornej		x
41	okresla optymalna ilosc próchnicy w glebach w szkółce leśnej	x	x
42	Przykladowe zadanie: <i>Optymalna zawartosc próchnicy w glebach srednich na szkółce wynosi .....</i>		
43	Charakteryzuje zabiegi wzbogacajace glebe w próchnice		x
44	Przykladowe zadanie: <i>W celu wzbogacenia gleby w próchnice mozemy wykonac zabiegi .....</i>		
45	wymienia nawozy zielone (rodzaje roslin stosowanych jako nawozy zielone)	x	x
46	charakteryzuje efekty stosowania nawozow zielonych	x	x
47	Przykladowe zadanie: <i>Najwazniejsze efekty nawozenia mineralnego to .....</i>		
48	okresla zaleznosc stosowania nawozow zielonych od plodozmianu		x
49	definiuje pojecie kompostu	x	x
50	charakteryzuje czynniki niezbedne przy tworzeniu sie kompostu		x
51	Przykladowe zadanie: <i>Podstawowymi organizmami rozkladajacymi materie organiczna w wyniku ktorej stworzony jest kompost to .....</i>		
52	charakteryzuje przygotowanie kompostow		x
53	wymienia okresy kompostowania	x	x
54	charakteryzuje okresy kompostowania		x
55	okresla wplyw temperatury i wilgotnosci na tworzenie sie kompostu,		
56	Przykladowe zadanie: <i>Poczatkowa temperatura tworzenia sie kompostu moze wynosic .....</i>		
57	charakteryzuje budowe przyzmy kompostowej		x
58	wymienia rodzaje kompostow	x	x
59	charakteryzuje rodzaje kompostow		x
60	charakteryzuje wzbogacanie kompostow		x
61	charakteryzuje nawozenie kompostami (dawki, termin)		x
62	wymienia przyczyny ubozenia gleb w szkolkach	x	x
63	charakteryzuje kontrole potrzeb nawozeniowych		x
64	Okresla symptomy okreslajace niedobor azotu, fosforu, potasu, magnezu i wapnia	x	x
65	Przykladowe zadanie: <i>Oznaką niedoboru potasu jest .....</i>		
66	Okresla symptomy okreslajace niedobor mikroelementow (zelaza, manganu, cynku, miedzi, chloru, boru, molibdenu i kobaltu)		x
67	Okresla role azotu, fosforu, magnezu i siarki - w roslinie i w glebie,	x	x
68	Przykladowe zadanie: <i>Pierwiastkiem odpowiadajacym za prawidlowy rozwój rosliny jest .....</i>		
69	Okresla role mikroelementow (zelaza, manganu, cynku, miedzi, chloru, boru, molibdenu i kobaltu) - w roslinie i w glebie,		x
70	definiuje odczyn gleby	x	x
71	Charakteryzuje znaczenie odczynu gleby na wzrost roslin		x
72	definiuje prawo minimum	x	

73	Określa terminy wysiewu nawozów,		x
74	określa zależność pomiędzy terminem wapnowania a stosowaniem innych nawozów mineralnych		x
75	wymienia podstawowe zasady stosowania nawozów wapniowych to	x	x
76	charakteryzuje efektywność nawożenia mineralnego		x
77	charakteryzuje celowość uprawy gleby w szkółce	x	x
78	charakteryzuje orkę przedzimową i orkę wiosenną	x	x
79	Przykładowe zadanie: <i>Pozostawienie gleby na zimę w tzw. ostrej skibie ma na celu .....</i>		
80	charakteryzuje uprawki glebowe	x	x
81	Przykładowe zadanie: <i>Włókowanie ma na celu .....</i>		
82	charakteryzuje zasady wykonywania orek,		x
83	wymienia rodzaje orek ze względu na głębokość uprawy gleby	x	x
84	Przykładowe zadanie: <i>Orkę o głębokości 16 cm zaliczymy do orek .....</i>		
85	wymienia rodzaje orek ze względu na głębokość uprawy gleby		x
86	definiuje pojęcie siewu nasion	x	x
87	umie wyjaśnić od czego zależy termin siewu nasion	x	x
88	charakteryzuje zależność pomiędzy terminem siewu a przechowywaniem nasion		x
89	wymienia terminy siewu podstawowych gatunków lasotwórczych (sosny, świerka, modrzewia, jodły dębu, i buka)	x	x
90	Przykładowe zadanie: <i>Najoptimalniejszym terminem siewu nasion dębu jest .....</i>		
91	wymienia terminy siewu pozostałych gatunków drzew leśnych		
92	charakteryzuje siew pełny i siew częściowy	x	x
93	charakteryzuje głębokość siewu i grubość przykrycia nasion podstawowych gatunków lasotwórczych	x	x
94	Przykładowe zadanie: <i>Grubość przykrycia nasion sosny pospolitej wynosi ...</i>		
95	charakteryzuje głębokość siewu i grubość przykrycia nasion pozostałych gatunków drzew leśnych		x
96	definiuje zjawisko gołomrozu	x	x
97	zna masę 1000 szt. nasion podstawowych gatunków lasotwórczych		x
98	zna liczby siewek w siewie częściowym oraz grubości przykrycia nasion podstawowych gatunków lasotwórczych		x
99	definiuje normę wysiewu nasion.	x	x
100	wie od czego zależy		x
101	charakteryzuje podstawowe zabiegi pielęgnacyjne stosowane przy siewach (oślanianie i ocienianie)	x	x
102	Przykładowe zadanie: <i>Letnie oślanianie siewów ma na celu .....</i>		
103	wymienia przyczyny przykrywania szkółki obsianej jesienią		x
104	wymienia przyczyny wysadzania sadzonek przez mróz	x	x
105	charakteryzuje sposoby zapobiegania przymrozkom wczesnym		x
106	charakteryzuje spulchnianie i odchwaszczanie gleby,		x
107	charakteryzuje potrzebę przerzedzania siewów		x
108	charakteryzuje pielęgnowanie siewek i sadzonek		x
109	charakteryzuje potrzebę produkcji wielolatek		x
110	definiuje pojęcie szkółkowania	x	x
111	charakteryzuje szkółkowanie wiosenne, letnie i jesienne		x
112	określa symbole produkcyjne sadzonek	x	x
113	Przykładowe zadanie: <i>Symbolem produkcyjnym 1/1 określimy sadzonkę .....</i>		
114	charakteryzuje zabieg pikowania		x
115	charakteryzuje zabieg podcinania korzeni		x
116	charakteryzuje wyjmowanie z gleby materiału sadzeniowego		x
117	charakteryzuje sortowanie materiału sadzeniowego		x

118	charakteryzuje sposoby przechowywania sadzonek podstawowych gatunków lasotwórczych	x	x
119	Przykładowe zadanie: <i>Scharakteryzuj wiosenne przechowywanie sadzonek sosny pospolitej</i>		
120	charakteryzuje wymagania ogólne jakie powinny spełniać sadzonki przeznaczone do odnowień	x	x
121	wie na czym polega balotowanie sadzonek	x	x
122	charakteryzuje sadzonek, transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia	x	x
123	wymienia zalety deszczowania szkótek	x	x
124	wymienia typy deszczowni stosowanych na szkółce	x	x
125	charakteryzuje typy deszczowni stosowanych na szkółce		x
126	charakteryzuje częstotliwość deszczowania		x
127	charakteryzuje deszczowanie wegetacyjne, deszczowanie siewów, deszczowanie materiału jednorocznego i wieloletniego		x
128	charakteryzuje deszczowanie przed przymrozkami	x	x
129	określa zależność pomiędzy deszczowaniem a nawożeniem mineralnym		x
130	definiuje warunki kontrolowane produkcji materiału sadzeniowego	x	x
131	charakteryzuje podłoża stosowane do produkcji materiału sadzeniowego w warunkach kontrolowanych	x	x
132	wyjaśnia na czym polega mikoryzacja substratów stosowanych w warunkach kontrolowanych		x
133	charakteryzuje potrzebę wapnowania i nawożenia substratów stosowanych w warunkach kontrolowanych		x
134	charakteryzuje przeznaczenie sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym	x	x
135	wymienia zalety sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym	x	x
136	charakteryzuje rodzaje różnych typów pojemników stosowanych do produkcji sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym		x
137	charakteryzuje podłoża stosowane do produkcji sadzonek w pojemnikach		x
138	wymienia wady i zalety szkótek podokapowych	x	x
139	charakteryzuje metody hodowli sadzonek w szkółkach podokapowych, termin siewu, itp.		x
140	definiuje rozmnażanie wegetatywne	x	x
141	charakteryzuje konieczność rozmnażania wegetatywnego		x
142	wymienia typy rozmnażania wegetatywnego	x	x
143	charakteryzuje typy rozmnażania wegetatywnego		x
<b>Dział: Charakterystyka drzew i krzewów leśnych</b>			
	Uczeń:		
144	określa występowanie sosny pospolitej na terenie Polski	x	x
145	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać sosna pospolita	x	x
146	charakteryzuje wymagania świetlne sosny pospolitej	x	x
147	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficznosci gleby sosny pospolitej	x	x
148	wymienia główne TSL na których może wzrastać sosna pospolita	x	x
149	określa podatność sosny pospolitej na zagrożenia abiotyczne	x	x
150	charakteryzuje wzrost i produktywność sosny pospolitej	x	x
151	charakteryzuje wykorzystanie sosny pospolitej w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
152	charakteryzuje sposoby odnawiania sosny pospolitej	x	x
153	określa występowanie świerka pospolitego na terenie Polski	x	x
154	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać świerk pospolity	x	x
155	charakteryzuje wymagania świetlne świerka pospolitego	x	x

156	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby świerka pospolitego	x	x
157	wymienia główne TSL na których może wzrastać świerk pospolity	x	x
158	określa podatność świerka pospolitego na zagrożenia abiotyczne	x	x
159	charakteryzuje wzrost i produktyjność świerka pospolitego		x
160	charakteryzuje wykorzystanie świerka pospolitego w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
161	charakteryzuje sposoby odnawiania świerka pospolitego	x	x
162	określa występowanie jodły pospolitej na terenie Polski	x	x
163	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać jodła pospolita	x	x
164	charakteryzuje wymagania świetlne jodły pospolitej	x	x
165	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby jodły pospolitej		x
166	wymienia główne TSL na których może wzrastać jodła pospolita		x
167	określa podatność jodły pospolitej na zagrożenia abiotyczne	x	x
168	charakteryzuje wzrost i produktyjność jodły pospolitej		x
169	charakteryzuje wykorzystanie jodły pospolitej w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
170	charakteryzuje sposoby odnawiania jodły pospolitej		x
171	określa występowanie modrzewia europejskiego na terenie Polski	x	x
172	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać modrzew europejski	x	x
173	charakteryzuje wymagania świetlne modrzewia europejskiego		x
174	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby modrzewia europejskiego		x
175	wymienia główne TSL na których może wzrastać modrzew europejski		x
176	określa podatność modrzewia europejskiego na zagrożenia abiotyczne	x	x
177	charakteryzuje wzrost i produktyjność modrzewia europejskiego		x
178	charakteryzuje wykorzystanie modrzewia europejskiego w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
179	charakteryzuje sposoby odnawiania modrzewia europejskiego		x
180	określa występowanie modrzewia polskiego i japońskiego na terenie Polski	x	x
181	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać modrzew polski i japoński	x	x
182	charakteryzuje wymagania świetlne modrzewia polskiego i japońskiego		x
183	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby modrzewia polskiego i japońskiego	x	x
184	wymienia główne TSL na których może wzrastać modrzew polski i japoński		x
185	określa podatność modrzewia polskiego i japońskiego na zagrożenia abiotyczne	x	x
186	charakteryzuje wzrost i produktyjność modrzewia polskiego i japońskiego		x
187	charakteryzuje wykorzystanie modrzewia polskiego i japońskiego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
188	charakteryzuje sposoby odnawiania modrzewia polskiego i japońskiego		x
189	określa występowanie dębu szypułkowego na terenie Polski	x	x
190	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać dąb szypułkowy	x	x
191	charakteryzuje wymagania świetlne dębu szypułkowego		x
192	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby dębu szypułkowego	x	x
193	wymienia główne TSL na których może wzrastać dąb szypułkowy		x
194	określa podatność dębu szypułkowego na zagrożenia abiotyczne	x	x
195	charakteryzuje wzrost i produktyjność dębu szypułkowego		x
196	charakteryzuje wykorzystanie dębu szypułkowego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
197	charakteryzuje sposoby odnawiania dębu szypułkowego		x
198	określa występowanie dębu bezszypułkowego na terenie Polski	x	x

199	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać dąb bezszypułkowy		x
200	charakteryzuje wymagania świetlne dębu bezszypułkowego		x
201	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby dębu bezszypułkowego	x	x
202	wymienia główne TSL na których może wzrastać dąb bezszypułkowy		x
203	określa podatność dębu bezszypułkowego na zagrożenia abiotyczne	x	x
204	charakteryzuje wzrost i produktyjność dębu bezszypułkowego		x
205	charakteryzuje wykorzystanie dębu bezszypułkowego w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
206	charakteryzuje sposoby odnawiania dębu bezszypułkowego		x
207	określa występowanie buka zwyczajnego na terenie Polski	x	x
208	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać buk zwyczajny	x	x
209	charakteryzuje wymagania świetlne buka zwyczajnego	x	x
210	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby buka zwyczajnego	x	x
211	wymienia główne TSL na których może wzrastać buk zwyczajny		x
212	określa podatność buka zwyczajnego na zagrożenia abiotyczne	x	x
213	charakteryzuje wzrost i produktyjność buka zwyczajnego		x
214	charakteryzuje wykorzystanie buka zwyczajnego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
215	charakteryzuje sposoby odnawiania buka zwyczajnego		x
216	określa występowanie jesionu wyniosłego na terenie Polski	x	x
217	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać jesion wyniosły		x
218	charakteryzuje wymagania świetlne jesionu wyniosłego	x	x
219	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby jesionu wyniosłego	x	x
220	wymienia główne TSL na których może wzrastać jesion wyniosły		x
221	określa podatność jesionu wyniosłego na zagrożenia abiotyczne	x	x
222	charakteryzuje wzrost i produktyjność jesionu wyniosłego		x
223	charakteryzuje wykorzystanie jesionu wyniosłego w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
224	charakteryzuje sposoby odnawiania jesionu wyniosłego		x
225	określa występowanie olszy czarnej na terenie Polski	x	x
226	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać olsza czarna		x
227	charakteryzuje wymagania świetlne olszy czarnej		x
228	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby olszy czarnej	x	x
229	wymienia główne TSL na których może wzrastać olsza czarna		x
230	określa podatność olszy czarnej na zagrożenia abiotyczne	x	x
231	charakteryzuje wzrost i produktyjność olszy czarnej		x
232	charakteryzuje wykorzystanie olszy czarnej w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
233	charakteryzuje sposoby odnawiania olszy czarnej		x
234	określa występowanie olszy szarej na terenie Polski	x	x
235	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać olsza szara		x
236	charakteryzuje wymagania świetlne olszy szarej	x	x
237	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby olszy szarej	x	x
238	wymienia główne TSL na których może wzrastać olsza szara		x
239	określa podatność olszy szarej na zagrożenia abiotyczne	x	x
240	charakteryzuje wzrost i produktyjność olszy szarej		x
241	charakteryzuje wykorzystanie olszy szarej w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
242	charakteryzuje sposoby odnawiania olszy szarej		x

243	określa występowanie olszy zielonej na terenie Polski	x	x
244	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać olsza zielona		x
245	charakteryzuje wymagania świetlne olszy zielonej		x
246	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby olszy zielonej	x	x
247	wymienia główne TSL na których może wzrastać olsza zielona		x
248	określa podatność olszy zielonej na zagrożenia abiotyczne	x	x
249	charakteryzuje wzrost i produktyjność olszy zielonej		x
250	charakteryzuje wykorzystanie olszy zielonej w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
251	charakteryzuje sposoby odnawiania olszy zielonej		x
252	określa występowanie brzozy brodawkowatej na terenie Polski	x	x
253	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać brzoza brodawkowata		x
254	charakteryzuje wymagania świetlne brzozy brodawkowatej	x	x
255	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby brzozy brodawkowatej	x	x
256	wymienia główne TSL na których może wzrastać brzoza brodawkowata		x
257	określa podatność brzozy brodawkowatej na zagrożenia abiotyczne	x	x
258	charakteryzuje wzrost i produktyjność brzozy brodawkowatej		x
259	charakteryzuje wykorzystanie brzozy brodawkowatej w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
260	charakteryzuje sposoby odnawiania brzozy brodawkowatej		x
261	określa występowanie brzozy omszonej na terenie Polski	x	x
262	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać brzoza omszona		x
263	charakteryzuje wymagania świetlne brzozy omszonej	x	x
264	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby brzozy omszonej	x	x
265	wymienia główne TSL na których może wzrastać brzoza omszona		x
266	określa podatność brzozy omszonej na zagrożenia abiotyczne	x	x
267	charakteryzuje wzrost i produktyjność brzozy omszonej		x
268	charakteryzuje wykorzystanie brzozy omszonej w strefach uszkodzeń przemysłowych	x	x
269	charakteryzuje sposoby odnawiania brzozy omszonej		x
270	określa występowanie graba pospolitego na terenie Polski	x	x
271	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać grab pospolity		x
272	charakteryzuje wymagania świetlne graba pospolitego	x	x
273	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby graba pospolitego	x	x
274	wymienia główne TSL na których może wzrastać grab pospolity		x
275	określa podatność graba pospolitego na zagrożenia abiotyczne	x	x
276	charakteryzuje wzrost i produktyjność graba pospolitego		x
277	charakteryzuje wykorzystanie graba pospolitego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
278	charakteryzuje sposoby odnawiania graba pospolitego		x
279	określa występowanie klona jawora na terenie Polski	x	x
280	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać klon jawor		x
281	charakteryzuje wymagania świetlne klona jawora	x	x
282	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby klona jawora	x	x
283	wymienia główne TSL na których może wzrastać klon jawor		x
284	określa podatność klona jawora na zagrożenia abiotyczne	x	x
285	charakteryzuje wzrost i produktyjność klona jawora		x
286	charakteryzuje wykorzystanie klona jawora w strefach uszkodzeń przemysłowych		x

287	charakteryzuje sposoby odnawiania klona jawora		x
288	określa występowanie klona zwyczajnego na terenie Polski	x	x
289	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać klon zwyczajny		x
290	charakteryzuje wymagania świetlne klona zwyczajnego	x	x
291	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby klona zwyczajnego	x	x
292	wymienia główne TSL na których może wzrastać klon zwyczajny		x
293	określa podatność klona zwyczajnego na zagrożenia abiotyczne	x	x
294	charakteryzuje wzrost i produktyjność klona zwyczajnego		x
295	charakteryzuje wykorzystanie klona zwyczajnego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
296	charakteryzuje sposoby odnawiania klona zwyczajnego		x
297	określa występowanie klona polnego na terenie Polski	x	x
298	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać klon polny		x
299	charakteryzuje wymagania świetlne klona polnego	x	x
300	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby klona polnego	x	x
301	wymienia główne TSL na których może wzrastać klon polny		x
302	określa podatność klona polnego na zagrożenia abiotyczne	x	x
303	charakteryzuje wzrost i produktyjność klona polnego		x
304	charakteryzuje wykorzystanie klona polnego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
305	charakteryzuje sposoby odnawiania klona polnego		x
306	określa występowanie wiąza górskiego na terenie Polski	x	x
307	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać wiąz górski		x
308	charakteryzuje wymagania świetlne wiąza górskiego	x	x
309	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby wiąza górskiego	x	x
310	wymienia główne TSL na których może wzrastać wiąz górski		x
311	określa podatność wiąza górskiego na zagrożenia abiotyczne	x	x
312	charakteryzuje wzrost i produktyjność wiąza górskiego		x
313	charakteryzuje wykorzystanie wiąza górskiego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
314	charakteryzuje sposoby odnawiania wiąza górskiego		x
315	określa występowanie wiąza polnego na terenie Polski	x	x
316	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać wiąz polny		x
317	charakteryzuje wymagania świetlne wiąza polnego	x	x
318	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby wiąza polnego	x	x
319	wymienia główne TSL na których może wzrastać wiąz polny		x
320	określa podatność wiąza polnego na zagrożenia abiotyczne	x	x
321	charakteryzuje wzrost i produktyjność wiąza polnego		x
322	charakteryzuje wykorzystanie wiąza polnego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
323	charakteryzuje sposoby odnawiania wiąza polnego		x
324	określa występowanie wiąza szypułkowego na terenie Polski	x	x
325	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać wiąz szypułkowy		x
326	charakteryzuje wymagania świetlne wiąza szypułkowego	x	x
327	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby wiąza szypułkowego	x	x
328	wymienia główne TSL na których może wzrastać wiąz szypułkowy		x
329	określa podatność wiąza szypułkowego na zagrożenia abiotyczne	x	x
330	charakteryzuje wzrost i produktyjność wiąza szypułkowego		x



331	charakteryzuje wykorzystanie wiąza szypułkowego w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
332	charakteryzuje sposoby odnawiania wiąza szypułkowego		x
333	określa występowanie lipy drobnolistnej na terenie Polski	x	x
334	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać lipa drobnolistna		x
335	charakteryzuje wymagania świetlne lipy drobnolistnej	x	x
336	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby lipy drobnolistnej	x	x
337	wymienia główne TSL na których może wzrastać lipa drobnolistna		x
338	określa podatność lipy drobnolistnej na zagrożenia abiotyczne	x	x
339	charakteryzuje wzrost i produktyjność lipy drobnolistnej		x
340	charakteryzuje wykorzystanie lipy drobnolistnej w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
341	charakteryzuje sposoby odnawiania lipy drobnolistnej		x
342	określa występowanie lipy szerokolistnej na terenie Polski	x	x
343	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać lipa szerokolistna		x
344	charakteryzuje wymagania świetlne lipy szerokolistnej	x	x
345	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby lipy szerokolistnej	x	x
346	wymienia główne TSL na których może wzrastać lipa szerokolistna		x
347	określa podatność lipy szerokolistnej na zagrożenia abiotyczne	x	x
348	charakteryzuje wzrost i produktyjność lipy szerokolistnej		x
349	charakteryzuje wykorzystanie lipy szerokolistnej w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
350	charakteryzuje sposoby odnawiania lipy szerokolistnej		x
351	określa występowanie topoli czarnej i białej na terenie Polski	x	x
352	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać topola czarna i biała		x
353	charakteryzuje wymagania świetlne topoli czarnej i białej		x
354	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby topoli czarnej i białej		x
355	wymienia główne TSL na których może wzrastać topola czarna i biała		x
356	określa podatność topoli czarnej i białej na zagrożenia abiotyczne		x
357	charakteryzuje wzrost i produktyjność topoli czarnej i białej		x
358	charakteryzuje wykorzystanie topoli czarnej i białej w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
359	charakteryzuje sposoby odnawiania topoli czarnej i białej		x
360	określa występowanie topoli osiki na terenie Polski	x	x
361	charakteryzuje klimat na którym może wzrastać topola osika		x
362	charakteryzuje wymagania świetlne topoli osiki	x	x
363	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby topoli osiki	x	x
364	wymienia główne TSL na których może wzrastać topola osika		x
365	określa podatność topoli osiki na zagrożenia abiotyczne	x	x
366	charakteryzuje wzrost i produktyjność topoli osiki		x
367	charakteryzuje wykorzystanie topoli osiki w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
368	charakteryzuje sposoby odnawiania topoli osiki		x
369	określa występowanie wierzb na terenie Polski	x	x
370	charakteryzuje klimat na którym mogą wzrastać wierzby		x
371	charakteryzuje wymagania świetlne wierzb		x
372	charakteryzuje wymagania w stosunku do wilgotności i troficzności gleby wierzb		x
373	wymienia główne TSL na których może wzrastać wierzby		x
374	określa podatność wierzb na zagrożenia abiotyczne		x

375	charakteryzuje wzrost i produktyjność wierzb		x
376	charakteryzuje wykorzystanie wierzb w strefach uszkodzeń przemysłowych		x
377	charakteryzuje sposoby odnawiania wierzb		x
<b>Dział: Odnowienie lasu</b>			
	<i>Uczeń:</i>		
472	wymienia rodzaje odnowienia lasu	x	x
473	wymienia rodzaje rozmnażania roślin	x	x
474	charakteryzuje rodzaje rozmnażania roślin		x
475	wymienia zalety i wady odnowienia sztucznego lasu	x	x
476	wymienia zalety i wady odnowienia naturalnego lasu	x	x
477	charakteryzuje odnowienie odrosłowe lasu		x
478	wymienia rodzaje samosiewów	x	x
479	charakteryzuje rodzaje samosiewów		x
480	charakteryzuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odślaniające i uprzątające.	x	x