

Návrh programu kurzu U3V Svět rostlin pro zimní semestr 2016/2017

1. Úvodní přednáška

O. Votrubová

Obsah a cíl kurzu

Proč lidstvo potřebuje rostliny?

Vývoj biologie rostlin, nástin dějin a některé významné osobnosti světové i české

2. Stavba rostlin I

O. Votrubová

Z jakých orgánů, pletiv a buněk se rostliny skládají a jak tyto struktury vznikly v průběhu evoluce

Rostlinná buňka

Kořen, jeho stavba a funkce

3. Stavba rostlin II

O. Votrubová

Prýt (stonek a list) – typy stonků a listů ve vztahu k jejich funkcím

4. Transport látek v rostlinách

O. Votrubová

Jaké látky jsou v rostlinách transportovány a na jaké vzdálenosti?

Základní struktury transportu na krátké a dlouhé vzdálenosti

5. Fotosyntéza a dýchání rostlin

O. Votrubová

Základní chemické děje fotosyntézy a dýchání

Stavba listu ve vztahu k procesům fotosyntézy

Struktura chloroplastu a fotosyntéza

Kdy, kde a jak probíhá dýchání rostlin, struktura mitochondrií

6. Vývoj fotosyntézy a dýchání u rostlin, typy fotosyntézy

O. Votrubová

Jak vznikly fotosyntéza a dýchání u rostlin

Přizpůsobení fotosyntézy různým podmínkám prostředí

7. Minerální výživa rostlin

E. Tylová

Jaké minerální látky rostliny potřebují a jak je přijímají.

Půda jako hlavní zdroj živin.

Projevy nedostatku živin na rostlinách.

Jak si rostliny pomáhají při nedostatku živin

8. Vodní provoz rostlin

J. Albrechtová

Význam vody pro rostliny, příjem, transport a výdej vody

Adaptace rostlin při přechodu na souš

Úloha evapotranspirace v tvorbě klimatu, strom - nejdůmyslnější klimatizační zařízení na světě

9. Dřeviny

O. Votrubová

Základní rozdíly mezi dřevinami a bylinami

Co je sekundární růst a co rostlinám poskytuje (dlouhověkost, vysoký vzrůst)

Stavba dřevin, význam sekundárních pletiv pro rostlinu i pro člověka

Základy dendrochronologie

10. Oxid uhličitý a klima na Zemi

J. Albrechtová

Skleníkový efekt, skleníkové plyny

Oxid uhličitý v atmosféře v historii Země

Význam rostlin v koloběhu uhlíku, rostliny jako klimatotvorný činitel

PCC – Zprávy o stavu planety, projevy globální klimatické změny: stav planety, dopady na zdraví lidí

11. Mykorhiza – spolupráce rostlin a hub

J. Albrechtová

Mykorhiza – vzájemně prospěšná symbióza kořene rostlin a mykorhizních hub

Výhody vytvoření mykorhizní symbiózy a typy mykorhiz

Sdílené mykorhizní sítě: houbový internet rostlin, význam mykorhizy v zemědělské výrobě, zahrádkářství

Cvičení z anatomie rostlin (2x) v učebně vybavené mikroskopy pro každého účastníka.

Předmětem bude pozorování základních druhů buněk a pletiv rostlin, datum konání (leden či únor) bude upřesněno dle dostupnosti cvičebny