**Ćwiczenia mikroskopowe**  
Elementy diagnostyczne z histologii i organografii roślin. Reakcje histochemiczne stosowane dla identyfikacji surowców roślinnych.  
Hodowla tkanek roślinnych *in vitro* (kultury kalusowe i zawiesinowe niektórych roślin leczniczych, kultury organów: pędów, korzeni (normalnych i transformowanych).

Studenci są obowiązani przynosić na ćwiczenia mikroskopowe:

* gładki zeszyt
* 2 ściereczki
* igłę preparacyjną
* szkiełka przedmiotowe i przykrywkowe
* żyletkę.

**Ćwiczenia terenowe**  
Rozpoznawanie roślin leczniczych na ćwiczeniach w terenie (przynależność systematyczna, charakterystyka rodzin, nazwa gatunku i surowca, znajomość związków czynnych). Zasady posługiwania się kluczem do oznaczania roślin. Przygotowanie zielnika.

**Tematy ćwiczeń mikroskopowych z botaniki**

1. Tkanka twórcza – stożek wzrostu korzenia i łodygi. Tkanka miękiszowa.
2. Tkanka okrywająca – epiderma: aparaty szparkowe.
3. Tkanka okrywająca: epiderma c.d., peryderma, przetchlinki.
4. Tkanka wzmacniająca: kolenchyma płatowa, kolenchyma kątowa, sklerenchyma (komórki kamienne, włókna).
5. Tkanka wydzielniczo-wydalnicza: włoski gruczołowe, komórki olejkowe, przewody wydzielnicze, rury mleczne.
6. Tkanka przewodząca: tkanka sitowa i naczyniowa. Wiązka bikolateralna. Rodzaje wiązek
7. Budowa anatomiczna korzenia  
   a. rośliny jednoliściennej – kosaciec  
   b. rośliny dwuliściennej – bób (budowa pierwotna), brzoza (budowa wtórna)
8. Budowa anatomiczna łodygi podziemnej (kłącza)  
   a. rośliny zarodnikowej – paproć  
   b. rośliny jednoliściennej – konwalia  
   c. rośliny dwuliściennej – kopytnik.
9. Budowa anatomiczna łodygi nadziemnej  
   a. rośliny zarodnikowej – skrzyp  
   b. rośliny jednoliściennej – kukurydza  
   c. rośliny dwuliściennej (budowa pierwotna) – jaskier, kokornak.
10. Budowa anatomiczna łodygi nadziemnej rośliny dwuliściennej (budowa wtórna) – kokornak, len, lipa.
11. Budowa anatomiczna liścia: bifacjalna (buk, jabłoń) izolateralna (goździk), unifacjalna (tulipan). Włoski okrywające.
12. Morfologia i anatomia owoców. Nasiona bielmowe i bezbielmowe.
13. Systematyka roślin. Oznaczanie roślin według klucza. Charakterystyka wybranych rodzin.
14. Zielnik. Zaliczenie z rozpoznawania roślin.
15. Kultury *in vitro.*