

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |                                                             |                      |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|---|
| 1.  | Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПОЗНАВАЊЕ НА ДРВОТО                                                        |                                                             |                      |   |
| 2.  | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ШФ120-18                                                                   |                                                             |                      |   |
| 3.  | Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ш – изборен                                                                |                                                             |                      |   |
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје<br>Шумарски факултет во Скопје |                                                             |                      |   |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Прв                                                                        |                                                             |                      |   |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Зимски                                                                     | 7.                                                          | Број на ЕКТС кредити | 6 |
| 8.  | Наставник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Доц. д-р Бојан Симовски                                                    |                                                             |                      |   |
| 9.  | Предуслови за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | /                                                                          |                                                             |                      |   |
| 10. | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>Преку проучување на анатомските својства на дрвото коишто ги условуваат неговите технички карактеристики да се формира слика за квалитетот, кој може да биде вграден во основата на научно втемелениот избор на мерки при пошумување, одгледување, заштита и користење на шумите.<br>Стекнатото знаење се применува во биотехничките дисциплини.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |                                                             |                      |   |
| 11. | <b>Содржина на предметната програма</b><br><u>Теоретска настава:</u><br>Вовед - предмет, задача и развој, класификација на својствата; Градба на дрвото - растење на дрвенестите растенија, формирање на трајни елементи, микроскопска градба на клеточната мембрана и белези, анатомски елементи и ткива од кои е изградено дрвото од иглолисните и лисјарските видови, субмикроскопска градба на клеточната мембрана, елементарен и групен хемиски состав на дрвото, годишен прстен, беловина, срцевина и зрело дрво, тили и смолни канали; Грешки на дрвото - грешки на формата на стеблото, грешки на анатомската и хистолошката структура на дрвото, грешки од климатски фактори, грешки од делувањето на габи и инсекти, грешки од делувањето на човекот; Основни физички и механички својства на дрвото - порозност, густина, влажност, промена на димензиите и волуменот; Основни механички својства на дрвото - еластичност, тврдост, јакост на притисок, јакост на свиткување, јакост на цепање и јакост на удар; Влијание на шумско-одгледувачките и шумско-експлоатационските фактори врз квалитетот на дрвото - потекло на дрвото, формата на дрвниот вид, возраст на стеблото, местоположбата на стеблото во насадот, одгледувачки мерки.<br><u>Практична настава:</u><br>Микроскопска идентификација на автохтони иглолисни и лисјарски видови; Аналитички методи за одредување на основните физички и механички својства на дрвото. |                                                                            |                                                             |                      |   |
| 12. | <b>Методи на учење: аудитивно и аудио-визуелно</b><br>Интерактивни предавања и вежби, набљудување на трајни препарати од различни растителни делови. Изработка на презентација, проектна задача и консултации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |                                                             |                      |   |
| 13. | Вкупен расположлив фонд на време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            | 160 часа                                                    |                      |   |
| 14. | Распределба на расположливото време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            | Број на контакт часови во недела и семестар: 3 (2+1) / 45   |                      |   |
| 15. | Форми на наставните активности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15.1                                                                       | Предавања-теоретска настава                                 | 30 часа              |   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15.2                                                                       | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 15 часа              |   |
| 16. | Други форми на активности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16.1                                                                       | Проектни задачи                                             | 60 часа              |   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16.2                                                                       | Самостојни задачи                                           | 30 часа              |   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16.3                                                                       | Домашно учење                                               | 25 часа              |   |

|     |                                             |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                    |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|
| 17. | Начин на оценување                          |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                    |        |
|     | 17.1                                        | Тестови                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 60 бода (2x30/60)                                  |                                    |        |
|     | 17.2                                        | Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 30 бода                                            |                                    |        |
|     | 17.3                                        | Активност и учество                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 10 бода                                            |                                    |        |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     |                                                         | до 50 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       | 5 (пет) (F)                        |        |
|     |                                             |                                                         | од 51 до 60 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       | 6 (шест) (E)                       |        |
|     |                                             |                                                         | од 61 до 70 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       | 7 (седум) (D)                      |        |
|     |                                             |                                                         | од 71 до 80 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       | 8 (осум) (C)                       |        |
|     |                                             |                                                         | од 81 до 90 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       | 9 (девет) (B)                      |        |
|     |                                             |                                                         | од 91 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       | 10 (десет) (A)                     |        |
| 19. | Услов за потпис и полагање на завршен испит |                                                         | Услов за потпис:<br>Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања, аудиториски вежби), презентација.<br>Услов за положување:<br>Стекнат услов за потпис, положен теоретски дел (два парцијални испита/целосен испит) и изготвена проектна задача со минимум освоени 51 бод.<br>Завршниот испит не е задолжителен, односно се предвидува за студентите кои се стекнале само со потпис во индекс/не положиле преку континуирана проверка и за студентите кои сакаат да го подобрат успехот постигнат низ континуираната проверка во текот на семестарот. |                                                       |                                    |        |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата          |                                                         | Македонски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |                                    |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                         | - анкетирање на студенти<br>- анкетирање на наставници<br>- надворешна евалуација<br>- самоевалуација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                    |        |
| 22. | Литература                                  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                    |        |
|     | 22.1                                        | Задолжителна литература                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                    |        |
|     |                                             | Ред. број                                               | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Наслов                                                | Издавач                            | Година |
|     |                                             | 1.                                                      | Ж. Георгиевски:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Анатомија и технички својства на дрвото - I и II дел; | УКиМ ШФС, Скопје                   | 1997   |
|     | 22.2                                        | Дополнителна литература                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                    |        |
|     |                                             | Ред. број                                               | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Наслов                                                | Издавач                            | Година |
|     |                                             | 1.                                                      | А. Карахасановиќ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наука о дрвету;                                       |                                    |        |
|     |                                             | 2.                                                      | B. Soskic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Svojstva drveta                                       |                                    |        |
|     |                                             | 3.                                                      | Е. Енчев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Дървесинознание                                       |                                    |        |
|     |                                             | 4.                                                      | Schoch W., Heller I., Schweingruber F. H., Kienast F.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wood anatomy of Central European species              | Online version: www.woodanatomy.ch | 2004   |