

|    |   |   |   |                      |   |
|----|---|---|---|----------------------|---|
| 1  | Наслов на наставниот предмет  | <b>ВОВЕД ВО КОМПЛЕКСНА АНАЛИЗА</b>          |   |                      |   |
| 2  | Код   | М6С2  |   |                      |   |
| 3  | Студиска програма   | Математика                                  |   |                      |   |
|    |   | Институт за математика,                     |   |                      |   |
| 5  | Степен  | Прв циклус академски студии                 |   |                      |   |
| 6  | Академска година/семестар   | III / 6 семестар                            | 7   | Број на ЕКТС кредити | 6 |
| 8  | Наставник   | Д-р Весна Манова-Ераковиќ, редовен професор |   |                      |   |
| 9  | Предуслови за запишување на предметот   | Математичка анализа 1                       |   |                      |   |
| 10 | Цели на предметната програма (компетенции): Со изучување на предметот вовед во комплексна анализа студентите треба да се здобијат со основните знаења предвидени со содржината на предметната програма. Преку наставата, студентите треба да стекнат систематизирани знаења и информации и да ја совладаат техниката на теоријата на диференцијално и интегрално сметање во полето на комплексни броеви, како и да се оспособат за логичко размислување при решавање на посложени проблеми и докажувањето на теореми и самостојно и креативно користење на теоријата на диференцијално и интегрално сметање во полето на комплексни броеви.   |   |   |                      |   |
| 11 | <p><b>Содржина на предметот:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплексни броеви (дефиниција, конјугирано-комплексни броеви, геометриска интерпретација на комплексен број, модул и аргумент на комплексни број и равенства и неравенства со модули, Моаврова формула и примена, стереографска проекција, гранична вредност на комплексна низа) Функции од комплексна променлива (поим, гранична вредност, непрекинатост)</li> <li>2. Аналитички функции (извод, Коши-Риманови услови, потребни и доволни услови за диференцијабилност, хармониска функција)</li> <li>3. Елементарни функции (степенска, рационална, корен, експоненцијална, тригонометриски и хиперболички, логаритам, општа степенска, општа експоненцијална)</li> <li>4. Конформни пресликувања (дефиниција, пресликувања со некои функции, билинеарна трансформација)</li> <li>5. Комплексна интеграција (Интегрална теорема на Коши, примитивна функција, интегрална формула на Коши, извод од регуларни функции, теорема на Морера, теорема на Лиувил)</li> </ol> |   |   |                      |   |
| 12 | Метод на учење: Активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи, консултации   |   |   |                      |   |
| 13 | Вкупен расположлив фонд на време  | 180 часа                                    |   |                      |   |
| 14 | Распределба на расположливото време   | седмично: 3 часа предавања, 2 часа вежби    |   |                      |   |
| 15 | Форми на наставните активности  | 15.1  | Предавања-теоретска настава                                 | 45 часови            |   |
|    |   | 15.2  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30 часови            |   |

|   |   |   |   |                   |                |        |
|---|---|---|---|-------------------|----------------|--------|
| <b>16</b>   | Други форми на активности                   |   | 16.1  | Проектни задачи   | 10 часови      |        |
|   |   |   | 16.2  | Самостојни задачи | 45 часови      |        |
|   |   |   | 16.3  | Домашно учење     | 50 часови      |        |
| <b>17</b>   | Начини на оценување                         |   |   |                   |                |        |
|   | 17.1  | Тестови   |   |                   | 40 бодови      |        |
|   | 17.2  | Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)   |   |                   | бодови за 17.3 |        |
|   | 17.3  | Активност и учество   |   |                   | 10 бодови      |        |
|   | 17.4  | Завршен испит   |   |                   | 50 бодови      |        |
| <b>18</b>   | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     |   | до 49 бода  |                   | 5 (пет) (F)    |        |
|   |   |   | Од 50 бода до 60 бода   |                   | 6 (шест) (E)   |        |
|   |   |   | од 61 -70 бода до бода  |                   | 7 (седум) (D)  |        |
|   |   |   | од 71 бода до 80 бода   |                   | 8 (осум) (C)   |        |
|   |   |   | од 81 бода до 90 бода   |                   | 9 (девет) (B)  |        |
|   |   |   | од 91 бода до 100 бода  |                   | 10 (десет) (A) |        |
| <b>19</b>   | Услов за потпис и полагање на завршен испит |   | Услов за потпис 30% од поени на тестовите<br>Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите |                   |                |        |
| <b>20</b>   | Јазик на кој се изведува наставата          |   | Македонски (и англиски по потреба)  |                   |                |        |
| <b>21</b>   | Метод на следење на квалитетот на наставата |   | Тестови, анктни прашалници и сл.  |                   |                |        |
| <b>22</b>   | Литература                                  |   |   |                   |                |        |
|   | Задолжителна литература                     |   |   |                   |                |        |
|   | 22.1  | ред. бр.  | Автор   | Наслов            | Издавач        | Година |
|   |   | 1 .Митриновиќ Д.С., Комплексна анализа, Научна књига Београд, 1971  |   |                   |                |        |
|   |   | 2. Митриновиќ Д.С., Зборник задатака и проблема, Научна књига Београд, 1989   |   |                   |                |        |
|   |   | 3. Priestley H.A., Introduction to complex analysis, Clarendon Press, Oxford, 1985  |   |                   |                |        |
|   |   | 4. Е. Б. Саф, А.Д. Снајдер, Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката, Проект 1000 книги, 2014 |   |                   |                |        |
|   | Дополнителна литература                     |   |   |                   |                |        |
|   | 22.2  | ред. бр.  | Автор   | Наслов            | Издавач        | Година |
|   |   | 1. Алфорс Л., Увод в теоријата на аналитичните функции, Наука и изкуство, Софија  |   |                   |                |        |
| 2. Јевтиќ М., Аналитичке функции, збирка решених задатака, Природно математички факултет у Београду, и Југословенски завод за продуктивност рада, Београд, 1986 |   |   |   |                   |                |        |