

| Прилог бр.3 |   | Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии   |   |                      |           |
|-------------|---|---|---|----------------------|-----------|
| 1.          | Наслов на наставниот предмет  | Греење и климатизација                                    |   |                      |           |
| 2.          | Код   | ME147   |   |                      |           |
| 3.          | Студиска програма   | ТИ, ХЕИ   |   |                      |           |
| 4.          | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)  | Машински факултет - Скопје                                |   |                      |           |
| 5.          | Степен (прв, втор, трет циклус)   | прв циклус  |   |                      |           |
| 6.          | Академска година / семестар   | 4 / VII   | 7.  | Број на ЕКТС кредити | 5         |
| 8.          | Наставник   | вон. проф. д-р Васко Шаревски                             |   |                      |           |
| 9.          | Предуслови за запишување на предметот   | нема  |   |                      |           |
| 10.         | Цели на предметната програма (компетенции):<br><br>Термички пресметки на системите за греење, ладење, вентилација и климатизација на станбени и деловни и индустриски објекти; основи во проектирањето на системи за греење, вентилација и климатизација.   |   |   |                      |           |
| 11.         | Содржина на предметната програма:<br><br>Оптимални микроклиматски услови во работна и животна средина, пресметка на топлински губитоци/добивки, пресметка и избор на грејни/ладилни тела, пресметка на цевна мрежа на различни системи за греење, шеми на системи за греење, основи на регулација на системи за греење; климатизација на воздухот, промени на состојбата на влажен воздух и термички пресметки за зимски и летен режим на климатизација, системи за климатизација, вентилација, пресметка и димензионирање на каналска мрежа за дистрибуција на воздухот, основи во регулација на системите за г.в.к.; основи за проектирање на системите за г.в.к. |   |   |                      |           |
| 12.         | Методи на учење:<br><br>Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.  |   |   |                      |           |
| 13.         | Вкупен расположив фонд на време   | 5 ECTS x 30 часови = 150 часови                           |   |                      |           |
| 14.         | Распределба на расположливото време   | 30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови                       |   |                      |           |
| 15.         | Форми на наставните активности  | 15.1.   | Предавања- теоретска настава                                | 30 часови            |           |
|             |   | 15.2.   | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30 часови            |           |
| 16.         | Други форми на активности   | 16.1.   | Проектни задачи   | 20 часови            |           |
|             |   | 16.2.   | Самостојни задачи   | 20 часови            |           |
|             |   | 16.3.   | Домашно учење   | 50 часови            |           |
| 17.         | Начин на оценување  |   |   |                      |           |
|             | 17.1.   | Тестови   |   |                      | 80 бодови |
|             | 17.2.   | Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна) |   |                      | 10 бодови |
|             | 17.3.   | Активност и учество                                       |   |                      | 10 бодови |
| 18.         | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)  | до 51 бод   |   | 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 | Реализирана активност: 17,3                     |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата          | Македонски јазик                                |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Анкети и други форми на континуирана евалуација |

|       |                         |   |  |                           |        |
|-------|-------------------------|---|--|---------------------------|--------|
| 22.   | Литература              |   |  |                           |        |
|       | Задолжителна литература |   |  |                           |        |
|       | Ред. број               | Автор                                     | Наслов   | Издавач                   | Година |
| 22.1. | 1.                      | В.Шаревски                                | Греење и климатизација печатени предавања      | МФС                       | 2011   |
|       | 2.                      | В.Шаревски                                | Греење и климатизација решени примери и задачи | МФС                       | 2010   |
|       | 3.                      | Reknagel, Shprenger, Shramek, Čerperkovič | Grejanje I klimatizacija                       | Interklima                | 2012   |
|       | Дополнителна литература |   |  |                           |        |
|       | Ред. број               | Автор                                     | Наслов   | Издавач                   | Година |
| 22.2. | 1.                      | В.Тодоровиќ                               | Пројектовање постројења за грејање             | МФ Београд                | 2005   |
|       | 2.                      | J.J. Соколов                              | Топлификација и топлификационе мреже           | Граѓевинска књига Београд | 1994   |
|       | 3.                      | ASHRAE Handbook,                          | Fundamentals                                   | Atlanta                   | 2005   |