**Годишен глобален план за 2017/ 2018 година**

**Училиште: САБА- БИТОЛА**

**Наставен предмет: Основи на електротехника**

**Година: Прва**

**Насока: Информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. број** | **Наставна тема** | **Број на часови** | | | **Вкупно** | **Време на реализација** |
| **Нова наставна содржина** | **Повторување** | **Друг вид час** |
| **1.** | **Вовед во електротехника** | **4** | **1** | **/** | **5** | **1(Јануари)** |
| **2.** | **Електростатика** | **15** | **4** | **1** | **20** | **2(Февруари)** |
| **3.** | **Еднонасочни струи** | **16** | **3** | **1** | **20** | **3 (Март)** |
| **4.** | **Електромагнетизам** | **20** | **4** | **1** | **25** | **3 (Март)**  **4 (Април)** |
| **5.** | **Наизменични струи** | **10** | **3** | **2** | **15** | **4 (Април)**  **5 (Мај)** |
| **6.** | **Електрични мерења** | **8** | **3** | **4** | **15** | **5 (МАј)**  **6 (Јуни)** |
|  |  |  |  |  | **90** |  |

**Професор: Благоја Стојчевски**

**Директор: Маргарита Неновска**

**Тематски План 1**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Вовед во електротехника

Број на часови: 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ред.број | Структура на темата | Време на реализација |
| 1. | Основни поими | 1 (Јануари) |
| 2. | Основни големини |
| 3. | Електронска теорија |
| 4. | Електронска теорија |
| 5. | Повторување |

**Тематски План 2**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Електростатика

Број на часови: 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред.број** | **Структура на темата** | **Време на реализација** |
| 1. | Електрично поле | 1 (Јануари)  2 (Февруари) |
| 2. | Кулонов закон |
| 3. | Електрична сила |
| 4. | Електричен потенцијал |
| 5. | Електричен напон |
| 6. | Повторување и вежби |
| 7. | Електростатичка индукција |
| 8. | Електричен капацитет |
| 9. | Кондензатори |
| 10. | Капацитет на кондензатори |
| 11. | Плочест кондензатор |
| 12. | Повторување и вежби |
| 13. | Поврзување на кондензатори во група |
| 14. | Кондензатори поврзани во серија |
| 15. | Паралелна врска на кондензатори |
| 16. | Мешовита врска на кондензатори |
| 17. | Енергија на електрично поле во диелектрикот на кондензаторот |
| 18. | Вежби |
| 19. | Повторување |
| 20. | Тест |

**Тематски План 3**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Еднонасочни струи

Број на часови: 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред.број** | **Структура на темата** | **Време на реализација** |
| 1. | Џулов закон | 2 (Февруари)  3 (Март) |
| 2. | Електричен отпор |
| 3. | Електромоторна сила на генераторот |
| 4. | Омов закон |
| 5. | Омов закон за просто електрично коло |
| 6. | Динамичка рамнотежа во електрично коло |
| 7. | Повторување и вежби |
| 8. | Прв и Втор Кирхофов закон |
| 9. | Метод на струи во гранки |
| 10. | Метод на контурни струи |
| 11. | Теорема на суперпозиција за решавање на рамнотежните состојби во електричните кола |
| 12. | Повторување и вежби |
| 13. | Потенцијал на точка во електрично коло и разлика на потенцијали или електричен напон |
| 14. | Метод на потенцијали во јазлите или разлика на напони |
| 15. | Сериска врска на отпори |
| 16. | Паралелна врска на отпори |
| 17. | Тевененова теорема |
| 18. | Премин од ѕвезда во триаголник и обратно |
| 19. | Повторување и вежби |
| 20. | Тест |

**Тематски План 4**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Електромагнетизам

Број на часови: 25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред.број** | **Структура на темата** | **Време на реализација** |
| 1. | Магнети и магнетни полови | 3 (Март)  4 (Април) |
| 2. | Магнетно поле |
| 3. | Дејствување на магнетното поле на проводник низ кој тече |
| 4. | Земјино магнетно поле |
| 5. | Магнетно поле на електрична струја |
| 6. | Повторување и вежби |
| 7. | Амперова теорија |
| 8. | Определување на магнетна индукција околу праволиниски проводник и во центар на кружна навивка |
| 9. | Определување на електромагнетна сила помеѓу праволиниски проводници низ кои тече струја |
| 10. | Магнетен флукс |
| 11. | Теорема за циркулација на векторот на јачината од магнетното поле |
| 12. | Повторување и вежби |
| 13. | Магнетно коло |
| 14. | Сериска врска на магнетни отпори |
| 15. | Паралелна и мешовита врска на магнетни отпори |
| 16. | Електромагнетна индукција |
| 17. | Динамичка електромагнетна индукција |
| 18. | Статичка електромагнетна индукција |
| 19. | Повторување и вежби |
| 20. | Меѓусебна индуктивност на две намотки |
| 21. | Крива на магнетизирање на феромагнетни материјали |
| 22. | Акумулирана енергија во магнетно поле во калем со и без железно јадро |
| 23. | Фукови струи |
| 24. | Повторување и вежби |
| 25. | Тест |

**Тематски План 5**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Наизменични струи

Број на часови: 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред.број** | **Структура на темата** | **Време на реализација** |
| 1. | Основни поими и големини | 4 (Април)  5 (Мај) |
| 2. | Ефективна вредност на наизменични големини |
| 3. | Средна вредност на наизменични големини |
| 4. | Претставување на наизменични големини кои се менуваат по синусниот закон со помош на фазори |
| 5. | Определување на промената на електричната струја за дефинирана промена на напонот во колото и неговите параметри |
| 6. | Повторување и вежби |
| 7. | Решавање задачи со електрични кола со активен отпор -синусен закон |
| 8. | Решавање задачи со електрични кола со активен отпор – индуктивен калем |
| 9. | Решавање задачи со електрични кола со активен отпор - кондензатор |
| 10. | Решавање задачи со електрични кола со активен отпор – отпорници, калем и кондензатор |
| 11. | Паралелна и сериско - паралелна врска на отпорници, калем и кондензатор во електрично коло со наизменична струја |
| 12. | Повторување |
| 13. | Повторување |
| 14. | Самостојна изработка на струјно коло |
| 15. | Тест |

**Тематски План 6**

Наставен предмет: Основи на електротехника

Година на изучување: Прва

Наслов на темата: Електрични мерења

Број на часови: 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред.број** | **Структура на темата** | **Време на реализација** |
| 1. | Мерење на јачината на електричната струја | 5 (Мај)  6 (Јуни) |
| 2. | Мерење на електричен напон |
| 3. | Мерење на електричен отпор – волтметар и амперметар |
| 4. | Мерење на омски отпор со Витстонов мост |
| 5. | Вежби |
| 6. | Повторување |
| 7. | Мерење на електрична моќност |
| 8. | Мерење на електрична моќност во коло за еднонасочна струја |
| 9. | Мерење на активна електрична моќност во еднофазни кола |
| 10. | Мерење на електрична моќност во трифазен симетричен систем |
| 11. | Вежби |
| 12. | Повторување |
| 13. | Решавање на задачи |
| 14. | Повторување |
| 15. | Тест |