



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра за електроенергетику



| Школска година | Предмет | Шифра предмета | Студијски програм | Циклус студија | Година студија | Семестар | Број студената | Број група за вјежбе |
|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------------|
| 2019/2020. | Анализа електроенергетских система 1 | 2357 | Електроенергетика и аутоматика | Први | Трећа | 5 | | 1 |

ПЛАН И РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

| Седмица | Предавање | Тематска јединица | Дан | Датум | Вријеме | Мјесто одржавања | Ч | Наставник |
|---------|-----------|--|---------|-------------|---------------|------------------|---|----------------------------|
| I | П1 | Увод. Појам и историјат електроенергетског система. | Сриједа | 09.10.2019. | 08:15 – 11:00 | Сала 1109 | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| II | П2 | Моделовање елемената ЕЕС. Модел двонамотајног, тро-намотајног и регулационог трансформатора. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| III | П3 | Модел електроенергетског вода. Расподијељени параметри. Импедантни модел. Коефицијенти поправке. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| IV | П4 | Одређивање параметара (r , l , g , c) код реалних електроенергетских водова. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| V | П5 | Модел потрошње у ЕЕС. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| VI | П6 | Основни прорачуни у анализи ЕЕС. Пад напона на | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |

| | | | | | | | | |
|------|-----|---|--|--|--|--|---|----------------------------|
| | | редној грани. Губици снаге и енергије. | | | | | | |
| VII | П7 | Компензација реактивне снаге у ЕЕС. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| VIII | П8 | Континуирана провјера знања | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| IX | П9 | Формулација проблема токова снага у ЕЕС. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| X | П10 | Гаус-Зајделов метод за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| XI | П11 | Њутн-Рафсонов метод за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| XII | П12 | Брзи распрегнути поступак за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| XIII | П13 | Третман регулационих трансформатора и друге специфичности у прорачунима токова снага. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| XIV | П14 | Метод једносмјерне струје за прорачун токова снага. Појам интелигентне електроенергетске мреже. | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |
| XV | П15 | Континуирана провјера знања | | | | | 3 | Проф. др Чедомир Зельковић |

П1, П2,, П15 – Предавање прво, Предавање друго, ..., Предавање петнаесто, Ч - Часова

ПЛАН И РАСПОРЕД ВЈЕЖБИ

| Седмица | Вјежба | Тип вјежбе | Тематска јединица | Дан | Датум | Вријеме | Мјесто одржавања | Ч | Сарадник |
|---------|--------|------------|--|---------|-------------|---------------|------------------|---|-----------------|
| I | B1 | ТВ | Модел двонамотајног, тронамотајног и регулационог трансформатора. | Сриједа | 09.10.2019. | 11:15 – 14:00 | Сала 1109 | 3 | Бојан Ерцег, ма |
| II | B2 | ТВ | Модел електроенергетског вода. Расподијељени параметри. Импедантни модел. Коefицијенти поправки. Прорачун погонских параметара. | | | | | 3 | |
| III | B3 | ТВ +ПВ | Модел потрошње у електроенергетском систему. Пад напона на редној грани. Примјена метода биланса снага. <i>Прва лабораторијска вјежба: Упознавање са програмским пакетом PowerWorld® Simulator.</i> | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |
| IV | B4 | ТВ +ПВ | Формирање трофазних кондензаторских батерија од монофазних јединица. Оточна компензација реактивне снаге у електроенергетском систему. <i>Друга лабораторијска вјежба: Поља за приказ параметара и радних</i> | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |

| | | | | | | | | | |
|-----|----|--------|--|--|--|--|------------------|---|--|
| | | | <i>величина током симулације.</i> | | | | | | |
| V | B5 | ТВ +ПВ | Редна компензација реактивне снаге. Губици снаге и енергије у електроенергетском систему у присуству оточних и редних батерија кондензатора и регулационих трансформатора. <i>Трећа лабораторијска вјежба: Примјена оточне компензације реактивне снаге у електроенергетском систему.</i> | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |
| VI | B6 | ТВ +ПВ | Компензација реактивне снаге у случајевима када се снага потрошачких подручја мијења по статичким напонским карактеристикама. <i>Четврта лабораторијска вјежба: Примјена редне компензације реактивне снаге у електроенергетском систему.</i> | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |
| VII | B7 | ТВ +ПВ | Економски аспекти уградње компензације реактивне снаге. Поређење карактеристичних | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|----|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | величина добијених након редне и оточне компензације у електроенергетском систему. <i>Пета лабораторијска вјежба: Регулациони трансформатор у програмском пакету PowerWorld® Simulator.</i> | | | | | | |
| VIII | B8 | ТВ | Континуирана провјера знања. | | | | | 3 | |
| IX | B9 | ТВ | Трансформација параметара елемената електроенергетског система у систем релативних јединица и формирање еквивалентне шеме система у домену релативних јединица. Класификација чворова. Формирање математичког модела потребног за прорачун токова снага. | | | | | 3 | |
| X | B10 | ТВ | Примјена Гаус-Зајдел-овог метода за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | |
| XI | B11 | ТВ | Примјена Њутн-Рафсонов-ог метода за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | |
| XII | B12 | ТВ | Формирање матрице Јакобијан потребне за прорачун токова снага примјеном Њутн- | | | | | 3 | |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|--------|---|--|--|--|------------------|---|--|
| | | | Рафсонов-ог метода за рјешавање проблема токова снага у систему са већим бројем чворова и уочавање међусобног односа вриједности елемената у матрици Јакобијан. | | | | | | |
| XIII | B13 | ТВ | Примјена Њутн-Рафсонов-ог метода за рјешавање проблема токова снага у присуству регулационих трансформатора. Примјена брзог распрегнутог поступка за рјешавање проблема токова снага. | | | | | 3 | |
| XIV | B14 | ТВ +ПВ | Примјена метода једносмјерне струје за прорачун токова снага. <i>Шеста лабораторијска вјежба: Примјена програма PowerWorld® Simulator на рјешавање проблема токова снага.</i> | | | | Сала 1109 / 1009 | 3 | |
| XV | B15 | ТВ | Континуирана провјера знања | | | | | 3 | |

B1, B2, ..., B15 – Вјежба прва, Вјежба друга, ..., Вјежба петнаеста, ТВ – Теоријска вјежба, ПВ – Практична вјежба, Ч - Часова

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ:

доц. др Жељко Ивановић