

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра електроенергетики і електротехнологій**

**СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ»**

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1349>

Викладач	ст. викл. К.Г. Петренко
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальна кількість годин	120

Загальний опис навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Електроенергетика та електротехнології» є: набуття майбутніми технічними фахівцями-енергетиками необхідних теоретичних і практичних знань щодо використання оптичного випромінювання в технологічних процесах сільськогосподарського виробництва, вміння творчо вирішувати завдання з питань розрахунку, проектування, вибору та експлуатації електроосвітлювальних та опромінювальних технологічних установок в сільськогосподарському виробництві з метою його інтенсифікації.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- технічно грамотно вирішувати інженерні завдання з вибору типу джерела випромінювання типу та кількості світильників та опромінювачів;
- економічно обґрунтувати оптимальний варіант освітлювальної та опромінювальної установки;
- раціонально експлуатувати освітлювальні та опромінювальної установки в необхідному режимі;
- вміти користуватися випромінювальними приладами для оцінки оптичного випромінювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні принципи перетворення електричної енергії в оптичне випромінювання. Основні принципи нормування освітленості, особливості експлуатації освітлювальних установок, методику розрахунку електричного освітлення та перерізу проводу, вибору апаратури управління та захисту.

вміти: вибирати вид і систему освітлення, технічно грамотно вибирати тип світильника, кількість та потужність джерела світла для забезпечення нормованої освітленості. Вміти виконувати розрахунок перерізу проводів електроосвітлювальної мережі за допустимими втратами напруги. Вміти технічно грамотно вибирати установки управління та захисту освітлювальної мережі. Вміти вибирати тип джерела вітального випромінювання, їх кількість, та добову тривалість УФ – опромінювання. Вміти технічно грамотно вибирати тип рослинної лампи і їхню кількість.

володіти: методами інженерного розрахунку люмінесцентного і світлодіодного освітлення точковим методом лінійних ізолюкс, освітлення за допомогою точкових джерел методом коефіцієнту використання світлового потоку, навичками технологічного налагодження світлотехнічного обладнання, методологією прогнозування розвитку галузі та основних напрямів її електрифікації та автоматизації, методами вибору і застосування у виробництві ресурсозберігаючих технологій.

Політика курсу.

Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Розробка світлотехнічної відомості для розрахунку освітлення світлодіодними лінійними і точковими лампами приміщень і громадських споруд ТДАТУ імені Дмитра Моторного
2. Розрахунок електротехнологічних установок для освітлення світлодіодними лампами приміщень і громадських споруд ТДАТУ імені Дмитра Моторного стандартним методом коефіцієнта використання світлового потоку і в програмі «DIALux
3. Розрахунок електротехнологічних установок для освітлення світлодіодними лампами приміщень і громадських споруд ТДАТУ імені Дмитра Моторного стандартним методом коефіцієнта використання світлового потоку і в програмі «DIALux
4. Розрахунок електротехнологічних установок для освітлення світлодіодними лампами приміщень і громадських споруд ТДАТУ імені Дмитра Моторного стандартним точковим методом лінійних ізолюкс і в програмі «DIALux
5. Розрахунок електротехнологічних установок чергового і аварійного освітлення для приміщень і громадських споруд ТДАТУ імені Дмитра

Моторного стандартним методом

6. Розрахунок електротехнологічних установок для освітлення входів в приміщення ТДАТУ імені Дмитра Моторного стандартним точковим методом просторових ізолюкс
7. Застосування електрофізичних процесів в умовах сільськогосподарського виробництва.
8. Електросинтез озону. Електроозонатори. Штучна іонізація повітря і електрокоронні фільтри. Джерела живлення електротехнологічних установок.
9. Електротермічне обладнання сільськогосподарського призначення.
10. Електродуговий та індукційний нагрів.
11. Основи динаміки нагріву. Прямий нагрів опором. Непрямий (посередній) нагрів опором
12. Діелектричний нагрів. Термоелектричний нагрів і охолодження. Електротермічне обладнання сільськогосподарського призначення.
13. Електроімпульсна технологія у сільському господарстві. Ультразвукова та магнітна обробка сільськогосподарських об'єктів та матеріалів.
14. Опромінювальні установки для с.г. виробництва.
15. Розрахунок електротехнологічних стаціонарних механізованих установок ультрафіолетового опромінення тварин.
16. Розрахунок електротехнологічних рухомих механізованих установок УФ опромінення тварин.
17. Розрахунок електротехнологічних стаціонарних і рухомих механізованих установок ІЧ опромінення тварин.
18. Розрахунок електротехнологічних тепличних опромінювальних установок, які застосовуються в рослинництві.
19. Розрахунок електротехнологічних установок для комбінованого УФ і ІЧ опромінення тварин.
20. Методи розрахунку електротехнологічних установок для обеззараження води.

Перелік рекомендованої літератури

1. Червінський Л.С. Сторожук Л.О. Електричне освітлення та опромінення Київ. 2011. 226 с.
2. Споживачі електричної енергії. Електричне освітлення : навч. посіб. / О. І. Соловей, А. В. Чернявський, О. О. Ситник, В. Ф. Ткаченко, Г. В. Курбака ; за ред. Солов'я О. І. ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ФОП Гордієнко Є.І., 2018. 132 с.
3. Проектування систем електрифікації технологічних процесів на підприємствах АПК. Системи електричного освітлення. / За заг. ред. проф. В.Ф.Яковлева. // В.Ф.Яковлев, Р.В.Кушлик, О.С.Квітка, Ю.М.Куценко. Мелітополь, 2010.106 с.
4. Матвійчук В. А., Рубаненко О. Є., Стаднійчук І. П. Електротехнології в АПК: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 272 с.

5. Кашенко П.С. Електротехнологія: навч.-метод. посіб. Немішаєве: Інтас, 2007. 286 с.