

## SECONDMENTS

### Стаж на служители от индустрията и висшите учебни заведения в Института за устойчив преход и развитие (ИУПР) към Тракийския университет (2 седмици)

#### 1. Обучаваща институция

Институт за устойчив преход и развитие (ИУПР) към Тракийския университет; направление "Водородни технологии и енергийни системи" <https://www.istd.bg/en/>

#### 2. Обхват на обучението

Водородни технологии: Горивни клетки и електролизьори

#### 3. Кратко описание на обучаващата институция

Институтът за устойчив преход и развитие (ИУПР) към Тракийския университет е създаден в един от трите региона на Фонда за справедлив преход в България. Той се намира в непосредствена близост до "Марица Изток", най-големият комплекс за производство на електроенергия от въглища в Югоизточна Европа. ИУПР има ключова роля в трансформацията на региона към нисковъглеродна енергетика и промишленост. Мисията на направление "Водородни технологии и енергийни системи" (ВТЕС) към ИУПР е да подкрепя внедряването на водородните технологии в региона, да развива дейности в областта на научните изследвания и иновациите и да отговаря за образованието и квалификацията/преквалификацията. ИУПР е активен член на проекта CH JU ZAHYR за създаване на водородна долина в региона. Провежданите във ВТЕС изследвания касаят както разработки на по-ниско (фундаментално) ниво на технологична готовност (НТГ) като протон-проводящи керамични клетки, така и такива на по-високо (с приложен характер) НТГ като разработване на хибридни тягови системи "горивна клетка/батерия" за различни приложения на водородната електромобилност.

#### 4. Кратко описание на програмата на обучение

Програма за обучение "Водородни технологии: Горивни клетки и електролизери"

Курсът се състои от 2 части:

**Част 1** е по-обща. Тя дава основна информация за основните принципи на водородната икономика; ролята на водорода в енергийния преход; водородът като енергиен вектор; веригата на стойността на водорода: производство, съхранение и транспорт, приложения; европейската политика за внедряване на водородни технологии; българската политика за внедряване на водородни технологии - Пътна карта за водород в България (за българи); законодателни инициативи.

**Част 2** е технологична. Тя дава информация за: най-разпространените електролизьори и горивни клетки; основни изисквания по отношение на

дълготрайността; електрохимични изпитвания за оценка на деградацията, краткосточни, средносрочни и дългосрочни тенденции за развитие. Специална част е посветена на електрохимичната импедансна спектроскопия като мощен инструмент за изследване и изпитване на горивни клетки и електролизьори. Програмата на обучението включва лекции, семинари и практически лабораторни упражнения. Обучението е подходящо за представители на фирми и ВУЗ. То е гъвкаво и може да бъде модифицирано в зависимост от интереса на участника(ците).

### **5. Очаквана компетентност на обучените служители**

Обученият персонал трябва да има основна техническа подготовка: бакалавърска, магистърска степен. Обучението е подходящо за докторанти, млади учени, инженери. Един цикъл на обучение може да приеме до 5 студенти.

### **6. Допълнителна информация**

Работни езици: Английски или български  
Продължителност: 2 седмици (компресирано за 1 седмица)  
Може да се организира и онлайн версия.  
Курсът е безплатен. Не съществува конкретна възможност за настаняване (ако е необходимо). Ще бъде предоставен списък с препоръчани хотели.  
Обучаваните получават сертификат.

Ръководител:

Дария Владикова

d.vladikova@iees.bas.bg