

## عنوان کارگاه: آشنایی با آزمون‌های عملکردی پیل سوختی پلیمری و عیب‌یابی بر اساس تکنیک‌های الکتروشیمیایی

۱. معرفی پیل‌های سوختی
۲. دستگاه تست پیل سوختی و شرایط آزمون
۳. معرفی انجمن انرژی هیدروژن و پیل سوختی اتحادیه اروپا (FCHEA)
۴. معرفی موسسه مشترک هیدروژن و پیل سوختی اتحادیه اروپا (FCH JU)
۵. معرفی پروژه StackTest
۶. رویه انجام آزمون
۷. بررسی حساسیت پارامترهای عملیاتی (رطوبت، دما، فشار، استوکیومتری، ترکیبات سوخت و اکسیدان)
۸. تست پایداری در بارگذاری جریان ثابت (Constant Load Durability)
۹. تست پایداری در بارگذاری جریان دینامیک (Load Cycling Durability)
۱۰. تست پایداری در راه‌اندازی و خاموش کردن استک (Start-Stop Durability)
۱۱. تست بازیابی عملکرد پیل سوختی (Stack Performance Recovery)
۱۲. تست دما پایین (Low Temperature Test)
۱۳. تست بهره‌برداری پیوسته در بارگذاری جریان ثابت (Continuous Operation at Constant Load)
۱۴. تست منحنی قطبیت (Polarisation Curve)
۱۵. تست اثر کجی بر عملکرد استک (Impact of Stack Tilt on PEMFC Stack Performances)
۱۶. تست ولتامتری (Voltammetry)
۱۷. تست پتانسیومتری (Potentiometry)
۱۸. تست اسپکتروسکوپی امپدانس (Impedance Spectroscopy)
۱۹. تست عبور عرضی هیدروژن (Hydrogen Crossover)
۲۰. تست شرایط بهره‌برداری انتها بسته (Dead End Operating Conditions)
۲۱. تست نشتی گاز (Gas Leakage Test)

### مدربین

دکتر مجید صدیقی

دکتر سید مجید رهگشای

مهندس کامران داداشی فیروزجایی

دکتر محمد غلامی گودرزی