



Politechnika Poznańska

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

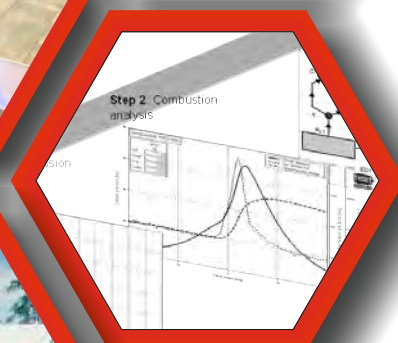
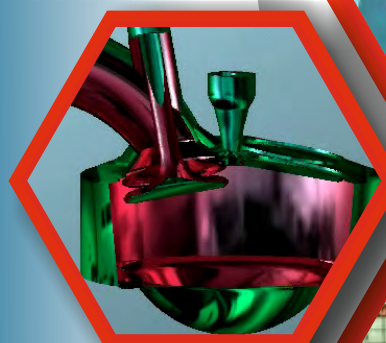
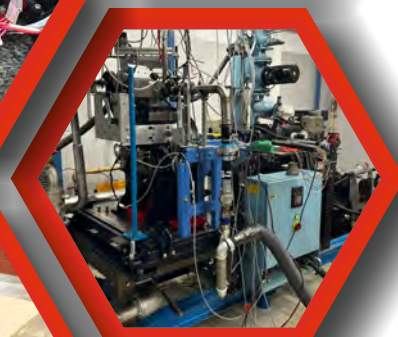
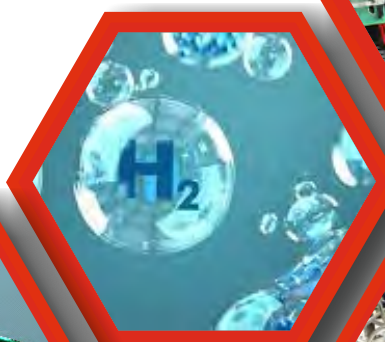
Wydział Technologii Chemicznej

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

ul. Piotrowo 3; 60-965 Poznań

Studia Podyplomowe

Inżynieria systemów zasilania wodorem



Initial Tank Pressure, P_i (MPa)	Final Tank Pressure, P_f (MPa)
0.5	0.5
1	1
2	2
3	3
5	5
10	10
20	20



H2.put.poznan.pl

Tematyka studiów podyplomowych

Wytwarzanie i transport wodoru

Ogniwa paliwowe w transporcie

Certyfikacja układów wodorowych

Modelowanie i symulacja systemów

Zasilanie silników paliwami gazowymi

Badania układów wodorowych

Europejskie strategie wodorowe

Zarządzanie energią napędów wodorowych

Bezpieczeństwo i zagrożenia w sektorze H₂



Cele studiów podyplomowych

Celem studiów jest przekazanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu nowoczesnych systemów zasilania wodorem, obejmującego zagadnienia:

- wytwarzania, przechowywania i transportu wodoru, w szczególności przegląd technologii produkcji wodoru z odnawialnych i nieodnawialnych zasobów;
- tworzenia mieszanki i systemów spalania silników gazowych; przekazanie wiedzy w zakresie wpływu pracy silnika zasilanego paliwami gazowymi na środowisko naturalne;
- podział ogniw paliwowych; budowa pojedynczego ogniwa, stosu, pakietu ogniw, w tym lokalizacja komponentów oraz systemy zabezpieczeń;
- zagadnienia związane z normami w ramach certyfikacji układów wodorowych; elementów wodorowego układu napędowego; magazynowania wodoru w pojazdach; przesyłu wodoru w pojazdach; dostosowania hal warsztatowych do napraw pojazdów o napędzie wodorowym;
- uwarunkowania prawne i certyfikacyjne dotyczące stacji tankowania wodorem;
- modelowanie i symulacja procesów związanych z zasilaniem i spalaniem wodoru;
- sektor wodorowy – struktura i globalny zasięg; perspektywy przyszłych możliwości; programy zrównoważonego rozwoju; zielony wodór;
- systemy zarządzania energią napędów zasilanych wodorem;
- podstawowe pojęcia dotyczące zarządzania ryzykiem i ich rozumienie.

H2.put.poznan.pl

Kadra naukowa

Kadrę naukową stanowią pracownicy poniższych instytucji.
Ciągłe pozyskujemy nowych wykładowców,
pracowników przemysłu związanych z produkcją,
wykorzystaniem oraz bezpieczeństwem użytkowania wodoru.



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



SOLARIS



Program studiów podyplomowych

I semestr:

Wytwarzanie, przechowywanie i transport wodoru (Wykład, Lab.)
Zasilanie silników spalinowych paliwami gazowymi (Wykład, Lab.)
Ogniwa paliwowe w elektromobilności (Wykład, Lab.)
Badania i certyfikacja elementów układów wodorowych I (Wykład)
Narzędzia symulacyjne w układach napędów wodorowych (Wykład, Lab.)
Seminarium

II semestr:

Krajowe i europejskie strategie wodorowe (Wykład)
Badania i certyfikacja elementów układów wodorowych II (Wykład)
Systemy zarządzania energią napędów zasilanych wodorem (Wykład, Lab.)
Zarządzanie ryzykiem zagrożeń w sektorze wodorowym (Wykład, Ćw.)
Seminarium dyplomowe

98 h wykładów; 90 h laboratoriów i ćwiczeń



Studia Poddyplomowe

Inżynieria systemów zasilania wodorem

Rekrutacja

Cykl kształcenia

2 semestry; 188 godzin

Czas trwania studiów

1.10.- 30.07.

Terminy zajęć

soboty, niedziele (8.00-15.00);
2-3 zjazdy w miesiącu

Forma zajęć

wykłady, ćwiczenia,
laboratoria, zajęcia wyjazdowe

Kierownik studiów

prof. dr hab. inż. Ireneusz Pielecha
tel. (61) 224-4502
GSM 609-310-406
ireneusz.pielecha@put.poznan.pl

irk.put.poznan.pl