



Wrocław, 8 maja 2024 r.

Mamy nowe laboratoria dydaktyczne. Studenci poznają w nich działanie różnych układów pojazdów elektrycznych i hybrydowych

Trzy laboratoria zostały wyposażone w **nowe sprzęty i stanowiska dydaktyczne**. Na studentów czekają tam m.in. hamownie jednostek napędowych z różnymi rodzajami silników, makieta samochodu elektrycznego i laboratorium ze stanowiskami do analizy mechaniki płynów. Skorzystają z nich m.in. studium na kierunku **inżynieria pojazdów i napędów niskoemisyjnych**.

Pracownie znajdują się w budynku P-14 w Kampusie Braci Gierymskich, a nad ich wyposażeniem czuwaliby naukowcy z Katedry Inżynierii Pojazdów na Wydziale Mechanicznym.

– Zależy nam na tym, żeby studenci, którzy właśnie zaczęli naukę na naszym kierunku korzystali z jak najlepszego i najbardziej nowoczesnego sprzętu. Chcemy przygotować do wejścia na rynek pracy inżynierów z kompleksową wiedzą, bazującą nie tylko na teorii z wykładów, ale i na praktycznych umiejętnościach zdobywanych właśnie dzięki godzinom spędzonym z nami w laboratoriach – podkreśla **dr hab. inż. Anna Janicka, prof. uczelni**, zastępca kierownika Katedry Inżynierii Pojazdów.

Symulacje i analizy

W laboratorium układów napędowych elektrycznych i hybrydowych na studentów czeka **sześć nowych stanowisk** – cztery hamownie silników elektrycznych, stanowisko do badania i symulowania wszystkich linii komunikacyjnych w pojeździe elektrycznym oraz makieta pojazdu elektrycznego.

– Nowe stanowiska dają nam ogromne możliwości w kontekście zadań do wykonania w czasie zajęć ze studentami. W zasadzie ogranicza nas tylko wyobraźnia – dodaje **Adam Kamiński**, doktorant Szkoły Doktorskiej PWr i jeden z wykładowców na kierunku inżynieria pojazdów i napędów niskoemisyjnych.

W przypadku hamowni dydaktycy mogą prowadzić ze studentami różnego rodzaju analizy na czterech rodzajach silników. Z kolei stanowisko do badania i symulowania linii komunikacyjnych w pojeździe pozwala np. analizować proces ładowania i rozładowywania baterii. Natomiast dzięki symulatorowi komputera pojazdu hybrydowego można podłączyć zewnętrzny diagnostyczny i badać wszelkie zachowania takiego pojazdu bez konieczności wsiadania do faktycznego samochodu hybrydowego i jeżdżenia nim po mieście.

W drugim z laboratoriów studenci będą uczyć się, korzystając z **pełnoskalowej hamowni auta hybrydowego** opartej o Toyotę Prius trzeciej generacji. Mogą np. badać zjawiska jonizacyjne w komorze spalania, czyli analizować przebieg napięcia prądu w układzie zapłonowym czy badać przebiegi ciśnień w komorze spalania.

– I co najważniejsze, jako że mamy dostęp do „wnętrza” komputera, możemy ustawiać pewne parametry z poziomu diagnostyki i później weryfikować zachowania pojazdu. Np. ustalić, że przekazujemy prąd tylko do jednego z silników albo zmieniać kąt wyprzedzenia zapłonu i sprawdzić, jak to wpłynie na pracę całego układu. W ten sposób studenci będą mogli w ramach ćwiczeń prowadzić takie symulacje, które firmy z branży motoryzacyjnej wykonują w procesie produkcyjnym – podkreśla Adam Kamiński.

Praktyka i jeszcze raz praktyka

Z kolei w Laboratorium Mechaniki Płynów przygotowano **siedem stanowisk pozwalających na badania najróżniejszych procesów w mechanice płynów** – od przepływu płynu w zwężce, po symulacje na kadłubach statków pływających (w małej skali).



– Dzięki nim pokazujemy studentom w praktyce to, czego uczą się na wykładach – zaznacza **dr hab. inż. Maciej Zawiślak, prof. uczelni**, kierownik Laboratorium Mechaniki Płynów. – Wymagamy od nich np. wyliczenia przepływu laminarnego czy korzystania z Równania Bernoulliego z dobieraniem odpowiednich współczynników w zależności od warunków. Jeśli jednak nie będą mieli okazji, żeby zobaczyć na własne oczy, jak ten płyn faktycznie płynie i jak się zachowuje w różnych układach, to w ich głowach zostaną tylko wzory na kartce. Dlatego ćwiczenia na tych stanowiskach są tak istotne – podkreśla.

– W tym laboratorium studenci prowadzą badania procesów jednostkowych w mechanice płynów, by potem umieć przełożyć te zachowania na bardziej skomplikowane układy inżynierskie – dodaje prof. Anna Janicka. – Myślę, że możemy być jedyną lub jedną z nielicznych takich jednostek badawczych w Polsce skupionych wokół pojazdu, która jest tak kompleksowo wyposażona w laboratoria pozwalające na analizy zjawisk wpływających na konstrukcje pojazdów.

Inżynieria pojazdów i napędów niskoemisyjnych to kierunek Wydziału Mechanicznego, który oferujemy studentom od ubiegłego roku. Tegoroczna **rekrutacja na Politechnice Wrocławskiej zacznie się 1 czerwca**.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na:

<https://wroclaw.tech/dla-mediow>.