

V našich laboratořích jsme přivítali budoucí vědkyně

12.2.2025 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Společná akce Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské, Fakulty strojní a Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze, přivedla 11. února 2025 do našich laboratoří studentky středních škol a gymnázií se zájmem o vědu.

Devátý ročník oblíbené akce pro středoškolačky „Staň se na den vědkyní“ doznal řadu změn, včetně zařazení laboratoří Fakulty strojní ČVUT v Praze, ve kterých vedly program zkušené vědkyně.

Studentky se tak setkaly s úplně novým světem strojařiny, který zažily jak v teoretické, tak i v praktické rovině. I když je strojní inženýrství stále považováno za obor převážně pánský, naše vědkyně ukázaly, že moderní strojařina nabízí nejen skvělé uplatnění a celoživotní kariéru, ale i zajímavou práci ve vědě, výzkumu či v průmyslu i pro ženy

V rámci cvičení „Svařování a teplotní pole“ se studentky seznámily s teorií elektrického oblouku a s využitím krátkých videí z vysokorychlostní kamery se způsoby přenosu kovu do tavné lázně. Poté si vyzkoušely programování svařovacího robota a navařily si v různých režimech jednotlivé svarové housenky tak, aby mohly ze záznamů svařovacích parametrů porovnat a vyhodnotit typy přenosu kovu, např. z hlediska vneseného tepla to materiálu. Dále si vyzkoušely ruční přivařování svorníků, kde si následně destruktivním způsobem (kladivem) otestovaly zručnost a kvalitu svojí práce. Závěr cvičení byl věnován rozboru mikrostruktury svarového spoje s využitím různých zobrazovacích metod u velkého metalografického mikroskopu.

Na Ústavu technologie obrábění, projektování a metrologie se další studentky seznámily s procesem tvorby a výroby 3D tisků. Součástí cvičení bylo i praktické modelování na počítači, během kterého si studentky zkusily navrhnout vlastní díl pro 3D tisk. Zároveň se studentky naučily, co je potřeba respektovat při návrhu dílů tak, aby byly realizovatelné současnou technologií 3D tisku. V závěru cvičení si pak prohlédly laboratoře kovového 3D tisku a laboratoře výpočetní tomografie.

Během cvičení „Charakterizace materiálu z pohledu jeho vnitřní stavby a mechanických vlastností“ se skupina studentek měla možnost přesvědčit se o odolnosti materiálů a vyzkoušet si, jakým způsobem se mechanické testování provádí. Kromě toho také nahlédly do laboratoře mikroskopie, kde odhalovaly skrytý svět mikrostruktur. Pod vedením zkušených odborníků se zapojily do experimentů a praktických úkolů, při kterých si vyzkoušely techniky a metody, které se používají v moderním materiálovém inženýrství.

Přestože další skupina studentek neměla praktické zkušenosti s 3D modelováním v CAD softwaru, získaly ji **během netradičního cvičení „Dynamické modelování v CAD“**, vědkyň z Ústavu technické matematiky. Studentky se seznámily s postupem modelování plochy, která vzniká jako obálka rotující tvořící plochy. V 3D CAD modeláři Rhinoceros si navrhly vlastní tvar tvořící plochy, vymodelovaly si odpovídající obalovou plochu a tvořící plochu rozpohybovaly pomocí grafického programování v Grasshopperu.

V laboratořích Ústavu automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel další skupina studentek měřila a vyhodnocovala poruchy převodovky. Cvičení „Jak poznat poruchu převodovky?“ provedlo studentky světem vibrodiagnostiky, tedy světem měření vibrací a jejich zpracováním. Pod

odborným dohledem využívaly výukové zařízení, na kterém proměřovaly převodovku s nepoškozenými i poškozenými díly. Poté zpracovaly naměřená data tak, aby se naučily určit, které díly byly poškozené a k jak velkému poškození došlo.

Jsme rádi, že se studentkám připravená cvičení líbila a živě se do nich zapojovaly. Věříme, že příklad našich vědkyň a absolventek jim ukáže cestu k zajímavé a smysluplné kariéře.

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2841-212/v-nasich-laboratorich-jsme-privitali-budouci-vedkyne>