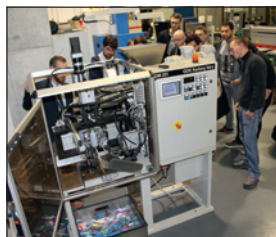


Spolupráce Liberce a Žitavy ve výuce plastů a jejich kompozitů

Plasty jsou jedny z nejpoužívanějších materiálů současnosti a vzhledem k jejich dobré zpracovatelnosti a příznivým užitným vlastnostem, které lze modifikovat různým způsobem, patří mezi strategické materiály 21. století.

Společně s polymerními kompozity i nově vyvíjenými hybridními systémy nabízejí nová materiálová řešení, která vzhledem k příznivým fyzikálním, mechanickým, chemickým, tepelným a elektrickým vlastnostem plastů, jako je například nízká hustota a hmotnost, korozní odolnost i ekonomičnost výroby, dokáží v celé řadě oblastí nahrazovat kovy, keramiku, sklo, případně jiné materiály. S tím, jak v současnosti rychle rostou jejich aplikace v různých oborech lidské činnosti, je možné označit plastikářský průmysl za jeden z pilířů ekonomiky a společnosti v Evropě i ve světě vůbec. Z pohledu ekonomických aspektů, vývoje a inovací potvrzuje stále růstový trend i v České republice, kde patří k nejvýznamnějšímu odvětví zpracovatelského průmyslu. Tradičně silná pozice plastikářského průmyslu je ve Zlínském a Libereckém kraji, kde představuje nejvýkonnější průmyslový segment regionu. Základem pro zachování konkurenceschopnosti firem je kvalitní technické vzdělávání v oboru, při kterém je klíčová spolupráce jak mezi školami, výzkumnými a vývojovými institucemi navzájem, tak mezi školami a průmyslovou praxí. V Libereckém kraji poskytuje ucelené vzdělání v oblasti plastů a technologií jejich zpracování katedra strojírenské technologie Technické univerzity v Liberci, která má úzkou vazbu na aplikační sféru. Vysokoškolská výuka plastů v Liberci byla započata již v šedesátých letech minulého století a od té doby doznala značných změn. Během tohoto období se v Liberci vyprofilovalo univerzitní pracoviště, které se v oblasti plastů a kompozitů zaměřuje především na progresivní technologické procesy zpracování termoplastů, konstrukci výrobků, ale také na jejich materiálovou podstatu. Dlouhodobé záměry, směřující k podpoře rozvoje technického vzdělávání v oblasti plastů na TU v Liberci a otevření nového studijního zaměření v oblasti technologie zpracování plastů na nedaleké Vysoké škole Zittau/Görlitz, které reaguje na nedostatek vysokoškolsky vzdělaných absolventů plastikářského průmyslu v regionu Oberlausitz, přimělo tyto instituce k intenzivní spolupráci při budování vzájemně provázané výuky v oblasti technologií zpracování plastů a kompozitních systémů. Tato kooperace, jejímž cílem je vzájemně propojit a integrovat výukovou činnost, transfer informací z oblastí progresivních metod zpracování plastů, polymerních materiálů, konstrukce polymerních dílů a rozvoj klíčových kompetencí studentů obou vysokých škol, k níž byl přizván Ústav didaktiky odborného vzdělávání TU v Drážďanech, je podpořena Evropským fondem pro regionální rozvoj v rámci Programu spolupráce Svobodný stát Sasko-Česká republika 2014–2020. Pro úspěšné naplnění cílů jsou společně vypracovávány přednášky, semináře a dvojjazyčná skripta, které se v bakalářském studijním programu zaměřují na oblast funkčně integrovaných technologií zpracování plastů a v navazujícím magisterském studijním programu na oblasti inovativních materiálů, moderních metod zpracování plastů, konstrukci a návrh plastových dílů včetně lehčených hybridních struktur. Příprava nových a inovovaných vzdělávacích akcí, spojených se vzájemnou výměnou vyučujících, vychází z kompetencí partnerů obou vysokých škol a je podpořena spoluprací s průmyslovými partnery a výzkumnými organi-



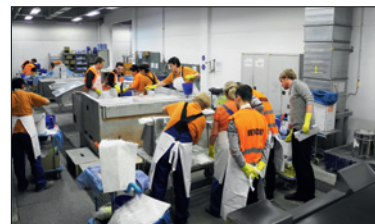
Praktikum: technologie vyfukování (TU v Liberci)



Praktikum: výroba kompozitů laminováním (Fraunhofer-IWU, Zittau)



Praktikum: technologie vstřikování (TU v Liberci)



Exkurze a praktikum studentů TUL a HSZG ve firmě RCS GmbH Königsbrück (laminování)

zacemi Libereckého kraje a regionu Oberlausitz. Značný důraz ve výuce je kladen na praktické vzdělávání, které je realizováno nejen společnými exkurzemi do výrobních podniků na obou stranách regionu, ale především vědeckými praktiky, jichž se společně účastní studenti liberecké Technické univerzity a Vysoké školy v Žitavě. První společné vědecké praktikum se uskutečnilo na liberecké univerzitě a bylo zaměřeno na progresivní metody zpracování plastů technologiemi vstřikování a vyfukování. Během tohoto setkání byly studentům představeny také praktické příklady a možnosti využití metod numerické simulace za účelem vývoje a zvyšování kvality výrobních procesů. V pořadí druhé praktikum, bylo zaměřené na aditivní technologie výroby plastových dílů a technologie polymerních kompozitů, které bylo realizováno ve spolupráci s Fraunhofer institutem obráběcí a tvářecí techniky v Žitavě. Fraunhoferovy instituty jsou hlavními regionálními a národními hráči v německém inovačním ekosystému a díky jejich úzké spolupráci s regionálními univerzitami je pro studenty liberecké univerzity a žitavské vysoké školy připravován také třídní praktický workshop, který je seznámí s kompletním procesem vývoje vzorové, vysoce namáhané sestavy plastových dílů, založený na inovativních metodách výroby a jež bude rozčleněn do jednotlivých oblastí, zaměřených na návrh řešení, konstrukci dílů, výpočtovou analýzu, výrobou a ověření funkčnosti jednotlivých komponent.

Pro podporu vzdělávání, výzkumu a průmyslu v Libereckém kraji a regionu Oberlausitz je připravováno také setkávání zástupců firem, výzkumných institucí a studentů (netzwerk CroBoPlast), jehož cílem je zprostředkovat studentům možnost odborné praxe a nabídek závěrečných prací napříč regiony, ale také transfer znalostí a zkušeností v podobě odborných přednášek a firemních prezentací.

Obě vysokoškolská pracoviště věří, že úspěšné řešení tříletého projektu (reg. č. 100252772) podpoří atraktivitu technického vzdělávání, zajistí, aby znalosti studentů odpovídaly reálným potřebám plastikářského průmyslu napříč regiony, a přispěje k posílení jazykové a interkulturní kompetence českých a německých studentů. □

Luboš Běhálek, TU v Liberci



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung. Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.



Ahoj sousoed. Hallo Nachbar. Interreg VA / 2014 - 2020