



Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky



## CZ.1.07/2.2.00/07.0406

### Zavedení problémově orientovaného vzdělávání do studijních plánů strojního inženýrství

#### Souhrnné informace o projektu

Datum zahájení: 18.5.2009  
Datum ukončení: 30.4.2012  
Rozpočet projektu: 16 692 000 Kč  
web: <http://opvk22.umt.fme.vutbr.cz/>

#### Popis projektu

Záměrem projektu je inovace několika bakalářských a magisterských studijních oborů, tvořících základ konstrukčně zaměřeného inženýrského studia na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně, vedoucí k lepšímu uplatnění absolventů na trhu práce v podmínkách znalostní ekonomiky. V souladu s výsledky průzkumu potřeb a mezinárodních zkušeností budou realizovány takové změny, které umožní posun od instruktivního ke konstruktivnímu způsobu pojetí výuky. Tyto změny zahrnují zejména zavedení integrovaného a problémově orientovaného vzdělávání (Problem Based Learning - PBL), posílení praktických (laboratorních) forem výuky a rozvoj „soft-skills“. Součástí řešení projektu je také nastolení trvalého dialogu mezi akademickou a vědeckou obcí a zástupci významných průmyslových podniků a dalších institucí z praxe, zajišťujícího kontinuální kvalitativní inovaci studijních plánů podle dynamiky vývoje průmyslu.

Podstatou inovací bude realizace problémově orientovaných studijních plánů (PBL). Metodika PBL dokáže trvale odrážet změny spojené se vznikem a vývojem nových technologií a hraničních a interdisciplinárních vědních oborů, národní a globální společenské vývojové trendy (globalizace) a sociální aspekty technického pokroku. Důraz je přitom kladen na úzkou vazbu na výrobní sféru, na sblížování mezi strojním inženýrstvím a přírodními vědami (biotechnologie, biomechanika), na mikro a nanotechnologie (MEMS a NEMS), informační technologie (virtuální navrhování) a environmentální problematiku (trvale udržitelný rozvoj).

Naznačené trendy budou promítnuty do inovací bakalářských a magisterských studijních programů v oborech Aplikovaná informatika a řízení, Průmyslový design ve strojírenství, Mechatronika, Konstrukce strojů a zařízení, Výrobní stroje, systémy a roboty, Konstrukční inženýrství a Inženýrská mechanika a biomechanika. Jedná se o obory úzce svázané zaměřením do oblastí navrhování moderních strojních konstrukcí v mechatronickém pojetí, které v sobě integrují klasické strojařské disciplíny s výkonovou a řídicí elektronikou a informatikou, a které vedou k návrhu strojních soustav, vykazujících prvky inteligentního chování. V tom spočívá mezioborový charakter návrhu, který bude zajištěn složením řešitelského týmu z pracovníků dvou fakult VUT v Brně: Fakulty strojního inženýrství (FSI, zapojení čtyř ústavů) a Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT, pracovníci jednoho ústavu), spolu s dalšími odborníky z praxe.

#### Další spolupracující instituce

Ústav fyziky materiálů - AV ČR, Ústav konstruování, Ústav materiálových věd a inženýrství



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



FAKULTA  
STROJNÍHO  
INŽENÝRSTVÍ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ