



ŽÁDOST O PŘIDĚLENÍ INTERNÍHO GRANTU

1. Název interního grantu: **Vliv slévárenských forem na strukturní a mechanické vlastnosti Al-Cu slitin.**

Katedra: Katedra strojírenství, Ústav technicko-technologický

2. Hlavní řešitel:

Příjmení, jméno, tituly:	doc. Ing. Viktorie Weiss, Ph.D.
Pracovní zařazení:	akademický pracovník, docent
e-mail:	weiss@mail.vstecb.cz
tel.:	+420 773 759 620

3. Spoluřešitelé:

Příjmení, jméno, titul	
Kontakt:	tel:

Příjmení, jméno, titul	
Kontakt:	tel:

4. Anotace:

Základní myšlenkou projektu je zvýšení kvality odborné výuky vytvořením odborných specializovaných praktických pracovišť, kde si studenti poznatky získané v teoretické výuce na praktické úrovni ověří, rozšíří a zdokonalí. Projekt je zaměřen na vybavení laboratoře tepelného zpracování Katedry strojírenství.

Vývoj slitin hliníku se ubírá, více než cestou vývoje zcela nových slitin, cestou rozvoje technologií zpracování slitin. V tomto směru je pozornost zaměřena zejména na technologie odlévání, tváření, tepelného zpracování a s ním úzce spjaté technologie ochlazování odlitků při tuhnutí. Citlivost slévárenských slitin hliníku na rychlost ochlazování je mnohem větší, než je tomu u slitin tvářených. S tím je také spojena nutnost znát chování těchto materiálů při zavádění nových technologických operací a postupů, při snaze o co největší reprodukovatelnost kvality dosahovaných výsledků. To vše pak nabývá důležitosti při výrobě odlitků pro tak významná odvětví, jako jsou zejména kosmický, letecký a automobilový průmysl, kde jsou požadavky na vysokou kvalitu, spolehlivost a tvarovou přesnost extrémní. Výzkum se zabývá vlivem používaných slévárenských forem na kvalitu povrchu a strukturu odlitků slitiny Al-Cu. Experimentální část práce můžeme rozdělit na jednotlivé analýzy, hodnocení a měření, které byly provedeny v rámci výzkumu. Mezi parametry, kterými lze hodnotit kvalitu povrchu odlitků, lze zahrnout analýzu vlivu zvolených slévárenských forem na drsnost odlitků slitiny Al-Cu na základě výškového parametru R_a , identifikace a hodnocení výskytu povrchových vad u odlitků experimentální slitiny. Vliv zvolených slévárenských forem a jejich intenzita odvodu tepla se projeví na velikosti dendritických buněk experimentální slitiny a výskytu porů.

5. Konkrétní výstupy:

Praktický výuka studentů VŠTE – praktická cvičení z předmětů Strojírenská technologie I, II (Technologie slévárství), Nauka o materiálu I, II.

Základné výzkum na VŠTE – bakalářské práce studentů VŠTE

Aplikovaná výzkum na VŠTE – výstupy z projektu budou publikované v časopise Manufacturing technology – SCOPUS a časopise s impakt. faktorem Metallurgist.

6. Přínos k rozvoji VŠTE:

Velkým přínosem pro VŠTE je zahájení praktické výuky v prostorách laboratoří VŠTE. V laboratoři se bude konat pravidelná teoretická i praktická výuka studentů VŠTE. Akademičtí pracovníci zajistí výuku z předmětů Strojírenská technologie I, II a Nauka o materiálu I, II v prostorách laboratoří VŠTE. Výuka studentů bude přemístěna ze středních škol ve Velešíně a Strakonících do laboratoří VŠTE.

Pro cílovou skupinu:

- studenti: snazší a samostatnější praktická výuka, vyšší bezpečnost práce – modernější zařízení a pomůcky, díky praktickým dovednostem vyšší konkurenceschopnost na trhu práce, zajištění plnění školního vzdělávacího programu, motivace pro stávající i nové studenty,
- vyučující: získání praktických zkušeností, získání konkurenčních výhod, zvýšení odborné kvalifikace, zvýšení úrovně publikační činnosti, zajištění zázemí pro řešení výzkumných projektů

7. Cílová skupina:

- studenti VŠTE,
- zaměstnanci VŠTE - akademičtí a výzkumní pracovníci.

8. Současný stav řešeného problému:

Laboratoře Katedry strojírenství jsou vybaveny na vysoké úrovni. Laboratoře jsou vybaveny mnoha zařízeními, která umožňují simulovat reálné technologické procesy ve strojírenském průmyslu a studentům zkvalitnit její praktické znalosti. S současné době laboratořím strojírenství chybí drobný hmotný a nehmotný majetek, pomůcky pro výuku a experiment, ochranné pomůcky, spotřební materiál pro výuku a výzkum.

9. Cíle řešení:

Cílem řešení je zvýšení kvality odborného profilu studenta – budoucího absolventa oboru Strojírenství na VŠTE prostřednictvím inovace, rozšíření, zkvalitnění a zvýšení efektivity výuky v předmětech bakalářských studijních programů v oboru Strojírenství a to zejména zaměřením na praktickou část výuky a základního výzkumu.

10. Harmonogram prací v roce 2016:

4/2016 – 6/2016 nákup materiálů a zařízení,

5/2016 – 7/2016 zprovoznění laboratoře, zahájení základního výzkumu, příprava forem, odlitků, zkoumání strukturních a mechanických vlastností,

7/2016 – 10/2016 výzkum (příprava forem, odlitků, zkoumání strukturních a mechanických vlastností,
10/2016 publikace výsledků v časopisech, závěrečné zprava z projektu

11. Rozpočet projektu:

Kategorie	Částka [Kč]
Dlouhodobý nehmotný majetek	-
Materiální náklady, včetně drobného majetku	Slévárenské formy (bentonit, kokila, sádra, grafit) 15 000,- Materiál pro odlitky (čisté kovy Al, Cu, Mg, Mn) 10 000,- Kč Spotřební materiál (chemikálie, zalévací hmoty, brusný papír, kotouče) 8 000, - Kč Termočlánky a snímací zařízení teploty 30 000,- Kč Ochranné pomůcky a drobné nářadí: 5 000,-Kč
Služby a náklady nevýrobní	-
Osobní náklady	5 000 Kč

Celkem: 73 tis.Kč

.....
Podpis hlavního řešitele