

## ŽÁDOST O PŘIDĚLENÍ INTERNÍHO GRANTU

### 1. Název interního grantu: *Inovace předmětu Dynamika s využitím matematicko-fyzikálních poznatků*

**Katedry:** KSTR a KIPV

### 2. Hlavní řešitel:

Příjmení, jméno, tituly: doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.

Pracovní zařazení: docent

Kontakt: e-mail: dochruby@mail.vstecb.cz

tel.: 387 842 194

### 3. Spoluřešitelé:

Příjmení, jméno, tituly: Mgr. Tomáš Náhlík, Ph.D.

Kontakt: nahlik@mail.vstecb.cz

tel: 387 842 140

Příjmení, jméno, tituly: RNDr. Dana Smetanová, Ph.D.

Kontakt: smetanova@mail.vstecb.cz

tel: 387 842 133

### 4. Anotace:

V předmětu Dynamika (DYN) se studenti seznamují s metodami sestavení a metodami řešení pohybových rovnic hmotných bodů, tuhých těles a jejich soustav při řešení úloh kinetostatiky, vlastní dynamiky a s metodami analýzy kmitání diskrétních soustav těles.

Tuto oblast (zejména problematiku kmitání) zásadně ovlivňují poznatky nejen ze strojírenské praxe, ale i z dalších oblastí matematiky a fyziky. Proto je vhodné uplatňovat multidisciplinární přístup, který je garantován odborným zaměřením jednotlivých členů řešitelského týmu.

### 5. Konkrétní výstupy:

- 2 učební texty v rozsahu každý cca 20 stran na problematiku kmitání lineárních diskrétních soustav (pro výuku předmětu a k přípravě pro SZZ),
- aktuální odborná literatura (včetně cizojazyčné) dostupná pro studenty v knihovně (část bude uložena v pracovních řešitele a spoluřešitelů projektu),
- 2 - 3 odborné články odeslané do recenzního řízení (do časopisů zařazených do databází WoS nebo Scopus) – možno také využít jako odbornou literaturu pro výuku a tvorbu bakalářských prací.

### 6. Přínos k rozvoji VŠTE:

- podpora akreditace oboru Strojírenství,
- vytvoření nových studijních materiálů,
- aktualizace odborné literatury v knihovně (nákup aktuálních knih, včetně cizojazyčných),
- růst odborné zdatnosti studentů, zvýšení jejich kvality a tím jejich konkurenceschopnosti na pracovním trhu,
- využívání multidisciplinárního přístupu k výuce,

- prohloubení pedagogické a výzkumné spolupráce mezi členy dvou kateder,
- podpora profesního růstu akademických pracovníků (zejména na úrovni odborných asistentů s ohledem na budoucí habilitaci),
- podpora vlastního výzkumu, který se stane základem pro zkvalitnění tvůrčích aktivit zúčastněných akademických pracovníků (odborné články, monografie, spolupráce s průmyslem),
- podpůrné vstupy pro budoucí společné projekty (např. TAČR, Inovační vouchery a jiné).
- výsledky získané v průběhu projektu budou i nadále využívány a publikovány i po skončení IGS.

#### 7. Cílová skupina:

- Studenti studijního programu Strojírenství.
- Akademičtí pracovníci.
- Katedra Strojírenství, Katedra informatiky a přírodních věd, VŠTE jako celek.

#### 8. Současný stav řešeného problému:

Projekt navazuje na úspěšně obhájený projekt IGS 1/2018 Inovace předmětů Pružnost a pevnost I. a II. za pomoci matematických a počítačových simulací, který byl řešen ve stejném týmu. V navrhovaném projektu pokračujeme postupně v obnově výukových materiálů strojírenských předmětů, kterých je garantem doc. Hrubý. Významným prvkem u obou projektů (obhájeného i navrhovaného) je multidisciplinární přístup a zapojení členů dvou kateder s vhodně se doplňujícími odbornostmi. Projekt také navazuje na dřívější úspěšnou spolupráci KSTR s průmyslovou sférou v rámci řešení projektu TAČR č. TA04010579.

V současné době je v knihovně studijní literatura k předmětu Dynamika nedostatečná. Je potřeba její průběžná aktualizace. A také aktualizace učebních textů používaných studenty.

#### 9. Cíle řešení:

Cílem projektu je příprava výukových materiálů pro předmět Dynamika a aktualizace odborné literatury (v knihovně, pro přímé využití řešitelů projektu - včetně cizojazyčné). Veškeré materiály, včetně vytvořených odborných publikací, budou sloužit jako podpora výuky.

Dílním cílem projektu je také podpořit vlastní výzkum a profesní růst řešitelů s ohledem na budoucí možnosti spolupráce (podpora výuky na multidisciplinární bázi a vstupy pro další možné projekty).

Na výsledky vzniklé v průběhu projektu, bude navazováno i v budoucnosti. Budou dále využívány a publikovány i po skončení projektu

#### 10. Harmonogram prací v roce 2019:

- **duben 2019:** rešerše dostupné a aktuální odborné literatury (včetně cizojazyčné) a příprava seznamu vhodných publikací k nákupu do knihovny a pro řešitele projektu,
- **duben – srpen 2019 (průběžně):** příprava studijního textů, příprava odborných publikací,
- **do konce června 2019:** objednávka knih a vyčerpání finančních prostředků přidělených na projekt (materiální náklady + služby),
- **do konce září 2019:** finální úprava vyhotovených materiálů, odeslání publikací do recenzního řízení, příprava závěrečné zprávy.



### 11. Rozpočet projektu:

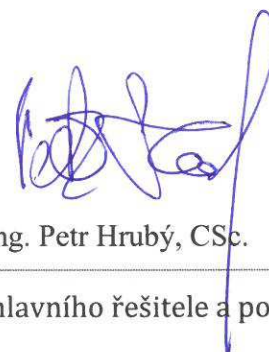
Kategorie	Částka [Kč]
Mzdy včetně pohyblivých složek	30 000,-
Odvody SP, ZP a FKSP ze strany zaměstnavatele	11 000,-
Materiální náklady	30 000,-
Externí služby	50 000,-
Cestovní náhrady	0,-

Specifikace položek (výpis plánovaných výdajů pro potřeby výběrového řízení pro referenta nákupu VŠTE):

**30 000,- Kč:** odborná literatura (včetně cizojazyčné) k předmětu dynamika do knihovny + několik knih pro přímé využití akademickými pracovníky (seznam bude upřesněn) + drobný spotřební materiál určený pro výuku (paměťová zařízení, laserová ukazovátka, ...),

**50 000,- Kč:** externí služby zahrnují 2 poplatky za publikace a jazykovou korekturu anglicky psaných textů.

V Českých Budějovicích 11. 3. 2019



doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.

Jméno hlavního řešitele a podpis