

VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ PROJEKT

Předmět je zaměřen na týmové řešení pokročilých problémů v rámci návrhu prototypů nebo vědecko-výzkumného projektu. Důraz je kladen na zvládnutí pokročilejší formy projektově orientované výuky, kdy jsou studenti aktivně zapojeni do fáze identifikace problémů a návrhu jejich řešení. Rozvíjí rovněž schopnost prezentace získaných výsledků, a to formou odborného článku.

Garant předmětu

prof. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.

Kredity, způsob ukončení, typ předmětu

10 kreditů; zá., zk.; povinný.

Prerekvizity

- Znalosti z oblasti konstruování strojů, mechaniky těles a materiálových věd, metody konečných prvků, parametrického modelování, projektového řízení a zkušenosti s prací v týmu.
- Absolvování předmětu: Konstrukční projekt.

Metody vyučování

Cvičení, laboratoře, projektová výuka, samostudium.

Způsob a kritéria hodnocení

Podmínky získání zápočtu:

- aktivní účast na cvičeních,
- odevzdání kompletně vypracovaného projektu v digitální (CAD data prototypu, technická zpráva, výkresová dokumentace prototypu, poster A1 ve formátu pptx a PDF pro tisk, prezentace v pptx) a tištěné formě (technická zpráva, výkresová dokumentace),
- odevzdání odborného článku v digitální (docx) i tištěné podobě.

Podmínky získání zkoušky:

- úspěšná obhajoba řešení projektu před komisí (probíhá v týmu a je nutnou prerekvizitou k postoupení k druhé části zkoušky),
- úspěšné absolvování individuální rozpravy před komisí (pro úspěch je klíčové sdílet znalosti o řešení projektu mezi všemi členy týmu), celková známka je sestavena na základě hodnocení v obou částech zkoušky. Celkem je možno získat až 100 bodů, výsledná klasifikace se určí podle stupnice ECTS.

Jazyk výuky

Čeština.

ÚSTAV KONSTRUOVÁNÍ

Fakulta strojního inženýrství / Vysoké učení technické v Brně
Technická 2896/2 / 616 69 Brno

+420 541 143 230 / info@ustavkonstruovani.cz / www.ustavkonstruovani.cz

Cíle předmětu

Studenti si osvojí postupy řešení výzkumně-vývojových projektů a budou schopni samostatně přistupovat k řešení komplexních problémů při vývoji prototypu nebo řešení vědecko-výzkumného problému.

Výstupy studia a kompetence

- Schopnost práce v týmu při řešení pokročilých výzkumně-vývojových projektů.
- Schopnost identifikace podstatných problémů a návrhu jejich řešení.
- Praktické zkušenosti s plánováním experimentů nebo vývojem prototypu.
- Schopnost prezentovat dosažené výsledky formou odborného článku.

Vymezení kontrolované výuky, způsob jejího provádění, formy nahrazování zameškané výuky

Cvičení a laboratoře: účast je povinná a kontrolovaná vyučujícím, povolují se maximálně dvě absence. V případě dlouhodobé nepřítomnosti je náhrada zameškané výuky v kompetenci garanta předmětu.

Cvičení s počítačovou podporou

- Prezentace zadání projektů, rozdělení kompetencí, mapa projektu, Ganttův diagram.
- Identifikace a analýza problémů / návrh variant řešení prototypu.
- Plánování experimentů / testů prototypu.
- Zpracování a vyhodnocení získaných výsledků.
- Analýza získaných výsledků a zpracování publikačních výstupů.

Laboratoře a ateliéry

Podle tématu projektu vykonává student výzkumnou nebo vývojovou práci zpravidla v jedné z následujících laboratoří:

- Tribologie.
- Reverzního inženýrství a aditivních technologií.
- Technické diagnostiky.