

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KME/OS1	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Odborný seminář 1		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	20.05.2024 19:59

Pracoviště / Zkratka	KME / OS1			Akademický rok	2023/2024
Název	Odborný seminář 1			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Seminář 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	4 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština, Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seminář si zapisují studenti oborů Dynamika konstrukcí a mechatronika, Aplikovaná mechanika a Výpočty a design. Cílem semináře je připravit studenty k samostatnému řešení projektů z uvedených oborů.

Požadavky na studenta

Požadavky k zápočtu:
Odevzdání semestrální práce, její prezentace a obhajoba.

Obsah

Samostatný projekt v rámci moderní programově orientované výuky se zaměřením na řešení problémů tuhého dynamiky konstrukcí a mechatroniky, modelování v biomedicině a výpočtů a designu. Student zpracuje pod vedením konzultanta komplexní problematiku výše uvedeného zaměření. Důraz bude kladen na samostudium a samostatnou práci studenta.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Prof. Ing. Jan Vimmr, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Štěpán Dyk, Ph.D. (100%), Ing. Alena Jonášová, Ph.D. (100%), Ing. Jan Rendl, Ph.D. (100%), Ing. Martin Zajíček, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** *Individuální výběr literatury podle charakteru daného projektu.*

Časová náročnost**Všechny formy studia**

Aktivity	Časová náročnost aktivity [h]
Projekt individuální [40]	30
Kontaktní výuka	26
Vypracování seminární práce v magisterském studijním programu [5-100]	50
Příprava prezentace (referátu) [3-8]	10
Celkem:	116

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Seminární práce,

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Seminární práce,

Obecné způsobilosti - obecné způsobilosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Individuální prezentace,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

znát a orientovat se v diferenciálním a integrálním počtu

znát a orientovat se v mechanice hmotných bodů a tuhých a poddajných těles

znát a orientovat se v mechanice kontinua

znát a orientovat se v mechanice moderních nekonvenčních materiálů

znát a orientovat se v navrhování součástí a konstrukcí

znát a orientovat se v biomechanice

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

popsat a řešit konkrétní úlohy diferenciálního a integrálního počtu

popsat a řešit návrh součástí a jednoduchých konstrukcí z kompozitních materiálů

popsat a řešit rovnováhu hmotných bodů a těles z hlediska statiky a dynamiky

popsat a řešit základní úlohy a problémy lineární mechaniky poddajných těles

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

mgr. studium: samostatně a odpovědně se na základě rámcového zadání rozhodují v souvislostech jen částečně známých,

mgr. studium: srozumitelně a přesvědčivě sdělují odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení,

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Samostatná práce studentů,

Samostudium,

Řešení problémů,

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

Samostatná práce studentů,

Samostudium,

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

Individuální konzultace,
Analyticko-kritická práce s textem,

Výsledky učení**Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:**

popsat modelování v biomechanice a biomedicině
popsat návrh součástí a konstrukcí z konvenčních a nekonvenčních materiálů z hlediska funkce a designu
popsat řešení dynamicky namáhaných součástí a konstrukcí
popsat souvislosti lineární a nelineární dynamiky a mechatroniky

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

analyzovat a navrhovat dynamicky namáhané součásti a konstrukce
analyzovat a navrhovat součásti z nekonvenčních materiálů
řešit úlohy biomechaniky a biomedicíny
řešit úlohy lineární a nelineární dynamiky a mechatroniky

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

mgr. studium: samostatně a odpovědně se rozhodují v nových nebo měnících se souvislostech nebo v zásadě se vyvíjejícím prostředí s přihlédnutím k širším společenským důsledkům jejich rozhodování,
mgr. studium: dle vyvíjejících se souvislostí a dostupných zdrojů vymezí zadání pro odborné činnosti, koordinují je a nesou konečnou odpovědnost za jejich výsledky,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Aplikovaná mechanika	Navazující	Prezenční	Biomechanika a mechanika moderních materiálů	1	2018 akr	2023	Povinné předměty - společná část	A	1	LS
Aplikovaná mechanika	Navazující	Prezenční	Dynamika konstrukcí a mechatronika	1	2018 akr	2023	Povinné předměty - společná část	A	1	LS
Aplikovaná mechanika	Navazující	Prezenční	Výpočty a design konstrukcí	1	2018 akr	2023	Povinné předměty - společná část	A	1	LS