

Aditivní technologie

Vygenerováno: 24. 4. 2024

Fakulta	Fakulta strojní
Studijní program	Strojírenství
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód specializace	S10
Název specializace	Aditivní technologie
Standardní délka studia	3 roky
Katedra	Katedra obrábění, montáže a strojírenské metrologie
Zodpovědná osoba	prof. Ing.et Ing.Mgr. Jana Petřů, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	kompozity, polymery, 3D tisk

O studijním programu

Specializace „Aditivní technologie“ je součástí bakalářského studijního programu „Strojírenství“, kdy studenti této specializace získávají nezbytné znalosti v oblasti aditivní výroby. Aditivní technologie poskytuje studentům hlubší poznatky a porozumění technickým problémům, spojených s 3D tiskem.

Profese

- Obchodně-technický manažer
- Technolog
- Technický a provozní inženýr
- Manažer výroby
- Operátor přístrojů
- Inženýr výpočtář, konstruktér technologických zařízení, nástrojů a přípravků
- Konstruktér
- Technický manažer
- Inženýr rapid prototyping technology
- Technolog vývojář
- Pracovník technické přípravy výroby
- Vědecký pracovník
- Designér v oblasti Rapid Prototyping
- Inženýr vývojář
- Provozní technik
- Technolog, inženýr v útvarech přípravy a organizace výroby
- Vedoucí technolog

Dovednosti

- Znalost měření povrchové teploty kontaktně i bezkontaktně
- Metrologie
- Hodnocení výrobních i předvýrobních procesů
- Znalost optimalizace procesů

- Znalost strojírenských technologií
- Schopnost sestavit zprávu o výsledku technického experimentu
- 2D konstrukčními programy
- Znalost nedestruktivního testování
- Znalost materiálů
- Znalost technické dokumentace
- Znalost metod nedestruktivní kontroly technických materiálů
- Znalost mechaniky plastů a kompozitů
- Znalosti z oblasti technologií výroby
- Příprava výroby
- Znalost problematiky montážních a optických měření
- Znalost konstrukce obráběcích strojů
- Analyzování konstrukčního problému
- Řízení výrobních a předvýrobních procesů
- SW Inventor
- Organizace a řízení výroby
- Tvorba technických zpráv
- Znalost technologických procesů
- Tvorba 3D počítačových modelů
- Metody Rapid Prototyping
- SW Solid works
- Technologie CNC obrábění
- Zpracování výkresové dokumentace
- Čtení technické dokumentace

Uplatnění absolventa

Záměrem rozvoje studijního programu je zajistit a udržet kvalitu všech realizovaných činností, pokračovat v nastoupeném trendu aktualizace studia s ohledem na potřeby průmyslu a uplatnitelnost absolventů na trhu práce v oblasti 3D tisku a prototypování.

Cíle studia

Studenti se věnují jednotlivým technologiím aditivní výroby a jejich problematice a zároveň jsou seznámeni s moderními softwary pro podporu konstrukčních prací. Získané zkušenosti, dovednosti a vědomosti jsou studenti schopni dále rozvíjet a aplikovat v praxi. Důraz je rovněž kladen na schopnost využívat moderní technologie a výpočetní metody a efektivně vyhodnocovat výstupy technických měření. Absolventi oboru se snadno orientují i v příbuzných strojírenských oborech.

Odborné znalosti absolventa

V rámci specializace Aditivní technologie získá student znalosti o výrobě modelů 3D tiskem. V rámci speciálních předmětů se studenti naučí konstruovat modely s moderním a atraktivním designem, programovat a obsluhovat profesionální 3D tiskárny pro prototypovou a sériovou výrobu modelů z kovových slitin, polymerů a kompozitních materiálů. Studenti se dále blíže seznámí se 3D skenováním a reverzním inženýrstvím a praktickými příklady a studii, kde našel 3D tisk praktické uplatnění.

Odborné dovednosti absolventa

V rámci specializace Aditivní technologie dokáže absolvent volit vhodný tiskový materiál a vhodnou technologii 3D tisku. Absolvent bude umět zvolit optimální polohu a orientaci modelu pro 3D tisk, navrhnout technologicko-konstrukční úpravy s ohledem na technologii výroby. Absolvent bude umět programovat a optimalizovat tiskové parametry, obsluhovat 3D tiskárny, digitalizovat modely pomocí 3D skeneru a provádět reverzní inženýrství. Dále bude absolvent umět pracovat s profesionálním softwarem pro

konstrukci a úpravu modelů (CAD) a programování tiskových úloh.

Obecné způsobilosti absolventa

V rámci specializace Aditivní technologie jsou absolventi připraveni volit vhodnou technologii 3D tisku a uplatnit získané zkušenosti, dovednosti a vědomosti pro aplikaci v praxi. S ohledem na výhody a nevýhody aditivních technologií bude absolvent umět posoudit, zda aditivní technologie pro danou aplikaci dává smysl. Absolvent bude připraven zvolit vhodný tiskový materiál, tiskové parametry a bude připraven navrhnout technologický proces výroby včetně post-procesních úprav (obrábění, svařování, tepelné zpracování, povrchové úpravy, kontrola a měření atd.). Na základě praktické zkušenosti jsou absolventi schopni samostatně získávat další odborné znalosti a dovednosti. Absolventi najdou uplatnění ve strojírenských podnicích, automobilovém a leteckém průmyslu, ve zdravotnictví a průmyslovém designu.

Studijní plány

- forma prezenční (cs)
- forma kombinovaná (cs)