

**Témy bakalárskych prác v študijnom programe Strojárske technológie (denné štúdium) pre  
akademický rok 2025/2026 - Katedra technologického inžinierstva**

| Číslo | Názov témy                                                           | Anotácia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vedúci bakalárskej práce     |
|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Orbitálne zváranie                                                   | Cieľom bakalárskej práce je popísať princípy a postupy zvárania automatickým orbitálnym zváraním, konštrukciu zváracích hláv a zdrojov zváracieho prúdu. Praktická časť bude hodnotiť kvalitu zvarov vyhotovených orbitálnym zváraním a najčastejšie chyby, ktoré vznikajú pri zváraní.                                                                                                                                                                                                     | Ing. Radoslav Koňár, PhD.    |
| 2.    | Boridovanie strojných súčastí.                                       | Cieľom bakalárskej práce je teoreticky popísať povrchové úpravy strojných súčastí, analyzovať jednotlivé technológie povrchových úprav vrátane selektívneho tepelného spracovania. Experimentálne časť je zameraná na boridovanie a porovnanie mechanických vlastností vytvorených vrstiev. V závere budú vyhodnotené všetky teoretické a experimentálne poznatky.                                                                                                                          | doc. Ing. Peter Fabian, PhD. |
| 3.    | Tepelné spracovanie hliníkových zliatin so zvýšeným obsahom stroncia | Cieľom práce bude teoretická a praktická analýza vplyvu stroncia na hliníkovú zliatinu. Je potrebné experimentálne overiť zmeny mechanických vlastností vzniknutých experimentálnych odliatkov. Výsledkom bude porovnanie vlastností jednotlivých vzniknutých štruktúr.                                                                                                                                                                                                                     | Ing. Elena Kantoríková, PhD. |
| 4.    | Analýza a optimalizácia zváracieho procesu robotického zvárania      | Cieľom bakalárskej práce je analyzovať rozdiely medzi ručným a robotickým zváraním, technologicky popísať proces zámeny ručného zvárania za robotické pri rôznych metódach zvárania. Ďalej sú popísané oba procesy vo vzťahu ku kvalite zvarových spojov, hodnotenej NDT a deštruktívnymi skúškami, času a ekonomických nákladov. Experimentálna časť práce zahŕňa 3D modelovanie konkrétneho zváraného dielu, programovanie zváracieho robota a overenie jeho funkčnosti pomocou simulácie | Ing. Martin Frátrik, PhD.    |

|    |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
|----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                             | zvárania za účelom optimalizácie procesu prechodu z ručného na robotické zváranie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
| 5. | Zvýšenie trvanlivosti zápustiek                             | V záverečnej práci bude urobený teoretický rozbor poznatkov o problematike zápustkového kovania. Práca bude obsahovať potrebné údaje a dostupné relevantné zdroje zaoberajúce sa touto problematikou. Analyzované bude objemové tvárnenie-kovanie a takisto nástroje pre túto technológiu. Tiež budú prebrané konštrukčné riešenia zápustiek a nástrojov pre kovanie. V záverečnej kapitole bude analyzovaná konštrukcia zápustky pre kovanie závesu z ocele. Práca bude doplnená diskusiou. V závere sa zhodnotia a porovnajú zistenia pri aplikácii rozličných riešeniach predĺženia životnosti zápustiek. | doc. Ing. Ján Moravec, PhD.       |
| 6. | Kombinovaná skúška zlievarenských vlastností                | Práca sa zaoberá hodnotením zlievarenských vlastností. Teoretický rozbor zmrašťovania a zabiehavosti materiálov na odliatky bude základom pre návrh geometrie odliatku, pri ktorom bude možné hodnotiť obe vlastnosti súčasne. Experimentálna časť bude pozostávať z overenia navrhutej skúšky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | doc. Ing. Richard Pastirčák, PhD. |
| 7. | Aplikácia technológie Gigacasting v automobilovom priemysle | Cieľom bakalárskej práce bude popísať inovatívnu technológiu vysokotlakového odlievania Gigacasting. Práca analyzuje výhody a nevýhody technológie Gigacasting, ako napr. zníženie výrobných nákladov, zvýšenie efektivity výroby, či problematika opravy veľkorozmerných odliatkov. Súčasťou práce je aj analýza aktuálneho využitia tejto technológie v odvetví automobilového priemyslu. Záverečná časť bakalárskej práce poskytuje zhodnotenie potenciálu danej technológie v rámci rozvoja automobilovej výroby.                                                                                        | Ing. Martina Sýkorová, PhD.       |