



VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

NAŠE OBLASTI

- TECHNOLOGIE VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ KOVŮ
- MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ
- TEPELNĚ ENERGETICKÉ INŽENÝRSTVÍ
- NANOTECHNOLOGIE
- CHEMICKÉ INŽENÝRSTVÍ
- ENVIRONMENTÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ
- BIOMECHANICKÉ INŽENÝRSTVÍ
- MANAGEMENT KVALITY A ŘÍZENÍ PRŮMYSLOVÝCH SYSTÉMŮ
- LEGISLATIVA VE ZDRAVOTNICTVÍ

FAKULTA
MATERIÁLOVĚ-
TECHNOLOGICKÁ



SPOLUPRÁCE S HOSPODÁŘSKOU KOMOROU MSK A JEJÍMI ČLENY

- VÝZKUM
- ANALYTIKA
- STUDIUM
- KONKRÉTNÍ ŘEŠENÍ –
APLIKACE



VÝZKUM

- APLIKOVANÝ VÝZKUM
- EXPERIMENTÁLNÍ VÝVOJ

- METALURGIE
- ENERGETIKA
- MATERIÁLOVÉ INŽENÝRTSTVÍ
- PROCESNÍ INŽENÝRSTVÍ
- AKUSTIKA, VIBRACE
- DESIGNOVÉ STUDIE A PROTOTYPY KOMPONENT A VÝROBKŮ
- PROCESY SPOJENÉ S BRŽDĚNÍM AUTOMOBILŮ
- MANAGEMENT KVALITY
- EKONOMIKA A ŘÍZENÍ PRŮMYSLOVÝCH SYSTÉMŮ
- LEGISLATIVA VE ZDRAVOTNICTVÍ



VÝZKUM

- APLIKOVANÝ VÝZKUM
- EXPERIMENTÁLNÍ VÝVOJ

LABORATOŘ INTEGRITY KONSTRUKCÍ A DESIGNU MATERIÁLU

- AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ,
ZKOUŠENÍ MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ
MATERIÁLŮ, METALOGRAFIE, ANALÝZY
PORUŠENÍ, SPECIÁLNÍ TESTY.



ANALYTIKA

SPOLUPRÁCE NAD PODKLADY

- ANALÝZY
- MEZINÁRODNÍ POROVNÁNÍ
- AUDITY
- CERTIFIKACE
- PODKLADY PRO LEGISLATIVNÍ
PODPORU
- PODKLADY PRO MARKETING



STUDENTI

- SEMINÁRNÍ/BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ/DISERTAČNÍ PRÁCE
- EXKURZE STUDENTŮ
- KOMBINOVANÉ STUDIUM
- UPSKILLING
- RESKILLING
- SPOLEČNÝ MARKETING/LOBBY KE STUDENTŮM
VELETRHY/KONFERENCE



KONKRÉTNÍ ŘEŠENÍ

APLIKACE DO BUSINESSU



KONKRÉTNÍ PŘÍKLADY

Metalurgie

- ✓ FYZIKÁLNÍ A NUMERICKÉ MODELOVÁNÍ METALURGICKÝCH PROCESŮ POMOCÍ CFD ANSYS Fluent SOFTWARE.
- ✓ OPTIMALIZACE ODLÉVÁNÍ OCELI A STUDIUM KRYSTALIZACE A TUHNUTÍ S POUŽITÍM SOFTWARE ProCAST.
- ✓ STANOVENÍ TERMOFYZIKÁLNÍCH VLASTNOSTÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ.
- ✓ STUDIUM METALURGICKÝCH PROCESŮ V SOFTWARE FactSage.
- ✓ STUDIUM ZPRACOVÁNÍ KOVONOSNÝCH ODPADŮ.

Slévárenství

- ✓ OPTIMALIZACE ODLÉVÁNÍ ODLITKŮ S POUŽITÍM SOFTWARE MAGMA.
- ✓ PŘÍPRAVA A HODNOCENÍ JÁDROVÝCH A FORMOVACÍCH SMĚSÍ.
- ✓ TAVENÍ A ODLÉVÁNÍ SLITIN ŽELEZA I NEŽELEZNÝCH KOVŮ (EXPERIMENTÁLNÍ TAVBY) DO JEDNORÁZOVÝCH I TRVALÝCH FOREM.
- ✓ TAVENÍ A ODLÉVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ VE VAKUU ČI OCHRANNÉ ATMOSFÉŘE.
- ✓ STUDIUM ZPRACOVÁNÍ SLÉVÁRENSKÝCH ODPADŮ.

Tváření materiálu

- ✓ PROVEDENÍ ZÁKLADNÍCH TVÁŘEČSKÝCH OPERACÍ – VÁLCOVÁNÍ, KOVÁNÍ A DALŠÍ.
- ✓ VÝVOJ MATEMATICKÝCH MODELŮ PŘIROZENÝCH DEFORMAČNÍCH ODPORŮ V ZÁVISLOSTI NA TEPLITĚ, DEFORMACI A DEFORMAČNÍ RYCHLOSTI.
- ✓ EXPERIMENTÁLNÍ URČENÍ VLIVU RYCHLOSTI OCHLAZOVÁNÍ NA STRUKTURNÍ A MECHANICKÉ VLASTNOSTI ZA TEPLA TVÁŘENÉHO MATERIÁLU.
- ✓ STANOVENÍ A OPTIMALIZACE PARAMETRŮ PRO ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLU TVÁŘENÍM.

Výzkum v oblasti tepelné energetiky

- ✓ FYZIKÁLNÍ A NUMERICKÉ MODELOVÁNÍ PŘENOSU TEPLA A PROUDĚNÍ TEKUTIN U PLYNULÉHO ODLÉVÁNÍ OCELI, OHŘEVU PŘEDLITKŮ A TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ MATERIÁLŮ POMOCÍ PROGRAMŮ ANSYS, ProCAST, Matlab, AmeSim A DALŠÍ.
- ✓ MĚŘENÍ DISTRIBUČNÍCH CHARAKTERISTIK A CHLADICÍHO ÚČINKU VODNÍCH TRYSEK V SEKUNDÁRNÍ OBLASTI PLYNULÉHO ODLÉVÁNÍ OCELI.
- ✓ STANOVENÍ TEPELNÝCH ZTRÁT A ÚČINNOSTI TEPELNĚ – TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ A AGREGÁTŮ, JAKO NAPŘ. PRŮBĚŽNÝCH A KOMOROVÝCH PECÍ.
- ✓ EXPERIMENTÁLNÍ MĚŘENÍ TEPLOTNÍCH POLÍ A DALŠÍCH FYZIKÁLNÍCH VELIČIN V PRŮMYSLOVÝCH PODMÍNKÁCH VČETNĚ VYHODNOCENÍ NAMĚŘENÝCH DAT.
- ✓ VÝVOJ A REALIZACE SPECIÁLNÍCH MĚŘÍCÍCH METOD A SNÍMAČŮ PRO NÁROČNÉ PODMÍNKY METALURGICKÝCH A ENERGETICKÝCH ZAŘÍZENÍ.

Výzkum v oblasti materiálů, jejich vývoj a ověřování fyzikálních vlastností

- ✓ VÝZKUM V OBLASTI TEPELNÝCH ANALÝZ MATERIÁLŮ - STANOVENÍ SOUČinitele TEPELNÉ VODIVOSTI A TEPLITNÍ ROZTAŽNOSTI MATERIÁLŮ V ZÁVISLOSTI NA TEPLITĚ.
- ✓ VÝZKUM V OBLASTI PRIMÁRNÍCH ANALÝZ MATERIÁLŮ - IDENTIFIKACE FÁZOVÉHO A CHEMICKÉHO SLOŽENÍ SUROVIN METODAMI XRD, FTIR A XRFS.
- ✓ VÝZKUM V OBLASTI KOROZE ŽÁROVZDORNÝCH MATERIÁLŮ U VYZDÍVEK OHŘÍVACÍCH PECÍ, LICÍCH PÁNVÍ, REGENERÁTORŮ A DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ.
- ✓ VÝZKUM A VÝVOJ METOD AKTIVNÍ TERMOGRAFIE PRO DIAGNOSTIKU VNITŘNÍCH VAD ODLITKŮ A DALŠÍCH MATERIÁLŮ.
- ✓ VÝZKUM V OBLASTI VYUŽITÍ PRŮMYSLOVÝCH ODPADŮ JAKO STRUSKA, POPÍLEK, ODPRAŠKY A DALŠÍ.

Termofyzikální, termodynamické a kinetické studium materiálů

- ✓ STUDIUM TERMODYNAMIKY A KINETIKY FÁZOVÝCH TRANSFORMACÍ A DALŠÍCH PROCESŮ PŘI OHŘEVU I OCHLAZOVÁNÍ: OXIDACE, KOROZE, ROZKLADNÉ PROCESY, STABILITA MATERIÁLŮ, INTERAKCE MEZI MATERIÁLY, ROZPOUŠTĚNÍ.
- ✓ METODY: TA, DTA, 3D DSC, DROP KALORIMETRIE, DILATOMETRIE, VISKOZIMETRIE, STUDIUM POVRCHOVÝCH VLASTNOSTÍ, AAS, GDOES, SPALOVACÍ ANALYZÁTORY.
- ✓ **SW:** Thermo-calc, Dictra, JMatPRO, Kin NEO.

Energetická optimalizace v průmyslu

- ✓ PROCESNÍ ANALÝZY A VÝPOČTY APARÁTŮ.
- ✓ ENERGETICKÁ ANALÝZA PROVOZU – PINCH ANALÝZA.
- ✓ NÁVRHOVÉ A KONTROLNÍ VÝPOČTY VÝMĚNÍKŮ TEPLA, FOULING.
- ✓ STANOVENÍ VIZKOZITY, HUSTOTY, POVRCHOVÉHO NAPĚTÍ PROVOZNÍCH KAPALIN A TEKUTIN.

Chemické inženýrství

- ✓ REOLOGIE KOMPLEXNÍCH MATERIÁLŮ, LEPIDEL, TEPLONOSNÝCH PAST, A DALŠÍCH NENEWTONSKÝCH KAPALIN.
- ✓ STANOVENÍ HUSTOTY POVRCHOVÉHO NAPĚTÍ A KONTAKTNÍCH ÚHLŮ.
- ✓ NÁVRH/OPTIMALIZACE TECHNOLOGIÍ ČIŠTĚNÍ ODSÁVANÝCH PLYNŮ A PAR A ČIŠTĚNÍ VODY.
- ✓ VÝPOČET UHLÍKOVÉ STOPY TECHNOLOGIE.
- ✓ ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ EKOLOGICKÉHO LEPTÁNÍ SI DESEK S NÁHRADOU NEBO ČÁSTEČNOU NÁHRADOU KYSELINY FLUOROVODÍKOVÉ.

Materiálové inženýrství

- ✓ KOROZNÍ ZKOUŠKY – ELEKTROCHEMICKÉ ZKOUŠKY, ZKOUŠKY SE SOLNOU MLHOU A V KONDENZAČNÍ KOMOŘE, KOROZNÍ PRASKÁNÍ.
- ✓ PŘÍPRAVA SPECIÁLNÍCH SLITIN A VYSOCE ČISTÝCH KOVŮ.
- ✓ ZPRACOVÁNÍ KOVOVÝCH A KOVONOSNÝCH ODPADŮ I BIOODPADŮ.
- ✓ PORADENSTVÍ V OBLASTI TECHNOLOGIÍ 3D TISKU.
- ✓ PRÁCE S KOMPOZITNÍMI MATERIÁLY A INOVATIVNÍMI VÝROBNÍMI TECHNOLOGIEMI.
- ✓ PRÁŠKOVÁ METALURGIE.
- ✓ STUDIUM A PŘÍPRAVA OHMICKÝCH KONTAKTŮ NA DOPOVANÝCH SIC SUBSTRÁTECH.
- ✓ CHARAKTERIZACE SIC EPITAXNÍCH VRSTEV.

**Široké spektrum
analýz a zkoušek
mechanických
vlastností včetně
výroby zkušebních
těles a přípravků**

LABORATOŘ INTEGRITY KONSTRUKCÍ A DESIGNU MATERIÁLU – AKREDITOVANÁ LABORATOŘ L1691

- ✓ TESTOVÁNÍ MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ.
- ✓ METALOGRAFIE.
- ✓ EXPERTNÍ ANALÝZY.
- ✓ VÝROBA.

**Testování
mechanických
vlastností
materiálů**

Metalografie

Expertní analýzy

Výroba

Ostatní

LABORATOŘ INTEGRITY KONSTRUKCÍ A DESIGNU MATERIÁLU

- ✓ STATICKÉ ZKOUŠKY, ÚNAVOVÉ ZKOUŠKY, VYSOKORYCHLOSTNÍ TAHOVÁ ZKOUŠKA, ZKOUŠKA LOMOVÉ HOUŽEVNATOSTI, ZKOUŠKA TVRDOSTI.
- ✓ INSTRUMENTOVANÁ INDENTACE A STANOVENÍ LOKÁLNÍCH MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ BEZ DESTRUKCE – MOBILNÍ MĚŘENÍ V TERÉNU, ZBYTKOVÁ NAPJATOST VELKÝCH TĚLES.
- ✓ OPTICKÁ, KONFOKÁLNÍ, ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE, INVESTIGACE MIKROSTRUKTURY, FRAKTOGRAFIE, STANOVENÍ TOPOGRAFIE POVRCHU.
- ✓ ANALÝZY PŘÍČIN POŠKOZENÍ, NÁVRHY OPATŘENÍ.
- ✓ VÝROBA ZKUŠEBNÍCH TĚLES A ZKUŠEBNÍCH PŘÍPRAVKŮ; PRÁCE NA OBRÁBĚCÍCH CENTRECH.
- ✓ NÁVRHY SPECIÁLNÍCH TESTŮ REÁLNÝCH KONSTRUKCÍ, TENZOMETRICKÁ MĚŘENÍ DEFORMACÍ, TECHNICKÉ VÝPOČTY, KONSTRUKČNÍ NÁVRHY, KRÁTKODOBÉ I DLOUHODOBÉ EXPOZIČNÍ A KOROZNÍ ZKOUŠKY.

StudentCar technology

- ✓ VÝZKUM TECHNOLOGICKÝCH ŘEŠENÍ, VÝVOJ PROTOTYPŮ, TESTOVÁNÍ.
- ✓ PROGRAMOVÁNÍ A DIAGNOSTIKA VOZIDEL, VLASTNÍ ŘIDÍCÍ SYSTÉMY.
- ✓ DESIGNOVÉ STUDIE A PROTOTYPY KOMPONENT I VÝROBKŮ.
- ✓ ZPRACOVÁNÍ 3D DAT.
- ✓ REVERSNÍ INŽENÝRSTVÍ, TVORBA VÝROBNÍCH DAT.
- ✓ 3D TISKÁRNY S TECHNOLOGIÍ FDM A SLA.
- ✓ CNC OBRÁBĚCÍ CENTRA, ZÁMEČNICKÁ DÍLNA.
- ✓ MODELÁŘSKÁ DÍLNA, LAKOVÁNÍ.
- ✓ ELEKTRICKÁ ZAPOJENÍ A PROGRAMOVÁNÍ.
- ✓ CHEMICKÉ, FÁZOVÉ SLOŽENÍ PEVNÝCH ČÁSTIC, PROCESY SPOJENÉ S BRŽDĚNÍM AUTOMOBILŮ.

Centrum pro akustiku, vibrace a fyzikální děje

- ✓ NUMERICKÉ VÝPOČTY A SIMULACE – INŽENÝRSKO-TECHNICKÉ POSTUPY POUŽÍVANÉ PŘÍ NAVRHOVÁNÍ, DODÁVCE, DIAGNOSTICE ČI REVIZI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, STROJŮ A NEBO STROJNÍ TECHNOLOGIE VYUŽÍVAJÍ VÝHOD POČÍTAČOVÉ PODPORY INŽENÝRSKÝCH PRÁCE
- ✓ MĚŘENÍ HLUKU.
- ✓ MĚŘENÍ VIBRACÍ.
- ✓ AKUSTICKÉ ÚPRAVY A DESIGN.
- ✓ BEZDOZVUKOVÉ KOMORY – KOMPLETNÍ VYPRACOVÁNÍ 3D NÁVRHŮ A REALIZACE AKUSTICKÝCH PRACOVÍŠŤ DLE PŘÁNÍ ZADAVATELE, NÁSLEDNÁ VÝROBA, MONTÁŽ, MĚŘENÍ VLASTNOSTÍ A CERTIFIKACE.

Poradenství v oblastech moderního managementu kvality

- ✓ NASTAVENÍ A OPTIMALIZACE SYSTÉMŮ ŘÍZENÍ KVALITY (QMS) VČETNĚ ISO 9001 A ISO 13485.
- ✓ PŘÍPRAVA REALIZACE EPD CERTIFIKACE DLE ČSN ISO 14025.
- ✓ APLIKACE MODELU EFQM A VEDENÍ PROJEKTŮ SEBEHODNOCENÍ ORGANIZACÍ.
- ✓ STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT A ZAVÁDĚNÍ STATISTICKÝCH A PREDIKTIVNÍCH METOD DO ŘÍZENÍ A MONITOROVÁNÍ PROCESŮ.
- ✓ OPTIMÁLNÍ NASTAVENÍ VÝROBNÍCH VSTUPŮ POMOCÍ METOD MATEMATICKÉ OPTIMALIZACE.
- ✓ ANALÝZY ZPŮSOBILOSTI PROCESŮ A VÝROBNÍHO ZAŘÍZENÍ.
- ✓ REALIZACE ANALÝZ SYSTÉMŮ MĚŘENÍ.
- ✓ APLIKACE METOD A NÁSTROJŮ PLÁNOVÁNÍ A ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY
- ✓ MĚŘENÍ SPOKOJENOSTI A LOAJALITY ZÁKAZNÍKŮ A DALŠÍCH ZAJINTERESOVANÝCH STRAN.
- ✓ KONZULTACE RIZIKOVÉ ANALÝZY A ŘÍZENÍ RIZIK V PRŮMYSLŮVÝCH PROCESECH.

**Poradenství v
oblastech
plánování a řízení
výroby s orientací na
ekonomickou,
environmentální a
sociální udržitelnost
výroby**

- OPTIMALIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ - REVIZE PRACOVNÍCH. POSTUPŮ, OPTIMALIZACE DODAVATELSKÉHO ŘETĚZCE.
- OPTIMALIZACE ŘÍZENÍ ZÁSOB A DODAVATELSKÉHO ŘETĚZCE.
- IMPLEMENTACE ENVIRONMENTÁLNÍCH A UDRŽITELNÝCH OPATŘENÍ.
- POSOUZENÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH DOPADŮ VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB PO CELÉ DÉLCE JEJICH ŽIVOTNÍHO CYKLU, OD TĚŽBY SUROVIN AŽ PO KONEČNOU LIKVIDACI METODOU LCA.
- PREDIKTIVNÍ DIAGNOSTIKA ÚDRŽBY STROJŮ.

Děkuji za pozornost

Kamila Janovská

dekanat.fmt@vsb.cz

www.fmt.vsb.cz



studuj materiály



studuj materiály



studuj materiály