

Fakulta výrobních technologií a managementu
Katedra technologií a materiálového inženýrství

VÝROČNÍ ZPRÁVA za rok 2014

Výroční zpráva 2014

Katedra technologií a materiálového inženýrství
Fakulta výrobních technologií a managementu
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Sestavena k 31. 12. 2014,
kolektivem členů Katedry technologií a materiálového inženýrství.

Editoři:
Ing. Sylvia Kuśmierczak, PhD.
doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

Foto obálka: Mezinárodní konference Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů, autor: M. Novák

Publikace neprošla jazykovou korekturou.

© UJEP 2014

OBSAH

Úvodní slovo vedoucího katedry	3 - 4	Pobytová a výměnná spolupráce se zahraničním	19 - 20
Struktura katedry	5 - 6	Přednášková činnost na jiných univerzitách	21
Předměty zajišťované katedrou v roce 2014	7	Organizace konferencí	21
Bakalářské práce obhájené na katedře v roce 2014	8	Posudky a recenze článků, oponentní posudky doktorských a habilitačních prací, oponentní posudky grantů a projektů	22
Diplomové práce obhájené na katedře v roce 2014	9	České a mezinárodní vědecké či odborné komise a organizace	22 - 24
Vedení doktorandů	10	Redakční, technická, právní, dozorčí rada, členství	24 - 25
Nabídka spolupráce pro podniky	11	Výzkumná, vývojová a grantová činnost	25 - 26
Nabídka kurzů pro podniky	12	Výzkumná a technická činnost pro firmy a společnosti	26 - 27
Seznam monografií, kapitol v monografiích a publikací	13	Časopisy	28
Seznam článků s v databázi WoS nebo Scopus nebo ERIH	14 - 15	Plánované akce katedry na rok 2015	29
Seznam článků publikovaných v recenzovaných časopisech	15 - 16	Laboratoře katedry v roce 2014	29 - 36
Seznam publikovaných článků, příspěvků a přednášek na konferencích a kongresech	17	Sídlo katedry	37
Jiná knižní publikace – Skriptum, didaktická pomůcka, výuková pomůcka (film, video, software, pomůcka)	18	Reklama	38
Účast na konferencích, seminářích a školení	18 - 19	Kontakt	39
		Poznámky	40

ÚVODNÍ SLOVO VEDOUCÍHO KATEDRY

Katedra technologií a materiálového inženýrství (KTMI) je součástí Fakulty výrobních technologií a managementu. Fakulta vznikla dne 1. září 2006 z Ústavu techniky a řízení výroby, který byl založen 1. listopadu 1998. Fakulta výrobních technologií a managementu je organizační součástí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP byla založena dne 28. září 1991). Fakulta připravuje v současné době technicko-ekonomické a materiálově - technologické pracovníky v původně akreditovaném bakalářském a navazujícím magisterském studijním programu „Strojírenská technologie“, a „Strojírenství“ který obsahuje několik studijních oborů (Řízení výroby, Příprava a řízení výroby, Zabezpečení výroby, Materiály a technologie v dopravě). V roce 2011 byl otevřen nový studijní program „Energetika“ a v roce 2014 byl na KTMI ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou úspěšně akreditován studijní program „Materiálové vědy“ v bakalářském studijním oboru Materiály a v magisterském studijním oboru Materiálové vědy a analýza materiálů.

V listopadu roku 2014 na Fakultě výrobních technologií a managementu proběhla úspěšně re-akreditace stávajících a akreditace nových studijních oborů u akreditační komise a fakulta získala možnost pokračovat v uvedených studijních programech pro další období 6 let.

Katedra technologií a materiálového inženýrství je garantem dvou studijních oborů v bakalářském studijním oboru (Řízení výroby, Materiály a technologie v dopravě) a dvou oborů v magisterském studijním oboru (Příprava a řízení výroby, Materiály a technologie v dopravě) a to v prezenční a kombinované formě studia. Od roku 2015 je garantem nového bakalářského studijního oboru „Materiály“ a magisterského studijního oboru „Materiálové vědy a analýza materiálů“. Na základě požadavků a poptávky výrobních podniků a pro zajištění komplexního technicko-materiálového vzdělání na UJEP byl v roce 2013 připraven a následně schválen Vědeckou radou nový studijní obor Materiálové vědy v bakalářském studijním oboru a Materiálové vědy a

forenzní analýza materiálů v magisterském studijním programu. Oba studijní obory byly předloženy k akreditaci v rámci celkové re-akreditace fakulty v roce 2014. Katedra zabezpečuje doktorandské studium a v roce 2014 měla **11 doktorandů** v prezenční formě studia.

V roce 2014 katedra personálně posílila. Výběrového řízení nastoupili dva odborní asistenti. Velice úspěšně se vyvíjelo plnění kariérního růstu pracovníků. Na katedře úspěšně proběhlo habilitační řízení u dvou pracovníků, kteří v roce 2014 obdrželi jmenovací dekrety. Tři pracovníci absolvovali úspěšnou obhajobu doktorských prací, čímž získali titul Ph.D v oboru Strojírenská technologie. Katedra měla v roce 2014 celkem **30 členů** v následujícím složení: 3 profesori, 3 docenti, 9 odborných asistentů, 2 THP pracovníci, 2 externí pracovníci a 11 doktorandů. Na KTMI bylo v AR 2013/14 obhájených 12 bakalářských a 13 diplomových prací. SZZ proběhly bez problémů, za co patří všem členům katedry velké poděkování. V roce 2014 byly úspěšně obhájeny tři doktorské práce u

interních studentů doktorského studia na KTMI.

V roce 2014 byly rozšiřovány prostory budovy H v kampusu univerzity. Pro financování této činnosti se fakultě podařilo získat projekt VaVp 5.4. - EDIMARE, který podali a vedli pracovníci katedry. Práce spojené s realizací tohoto projektu zahrnují dokončení rekonstrukce podkroví, 1NP a 2NP budovy H v Ziskala jednoho nového odborného asistenta pro přednášky v předmětu Fyzika, u kterého probíhá habilitační řízení. Po konání

kampusu univerzity a k dobudování přístrojového vybavení katedry v celkovém objemu **20,551 mil. Kč**. V rámci projektu byly ke konci roku 2014 vybudovány 3 nové laboratoře (Laboratoř přípravy vzorků, Laboratoř analytických metod, Laboratoř fyziky kovů) a provedeny rekonstrukce 2 učeben. V dubnu 2015 projekt bude dokončen s cílem získat nové prostory v podkroví, kde vznikne 6 nových kanceláří pro AP, jedné učebny pro 30 studentů, jedné PC učebny pro 10 osob a další zázemí. Z projektů byly zakoupeny přístroje

a zařízení v hodnotě cca 3,6 mil Kč. V roce 2014 byl ukončen projekt OP 2.4. **Spinet**, který vedl Dr. Honzátka (Inovace a NETworking vědeckotechnických parků a vysokých škol). Pokračoval společný projekt tří fakult OP 2.2. **MEVAPOX** (Mezioborové vazby a podpora praxe v přírodovědných a technických studijních programech), který vede Píř (za FVTM - doc. Michna). Katedra získala jeden IP projekt v oblasti „Stimulace kvalitativního rozvoje UJEP za účelem zvyšování konkurenceschopnosti“ a tři projekty IP v oblasti „Podpora habilitačního a jmenovacího řízení“. Katedra získala v roce 2014 také 5 grantů Severočeských dolů Chomutov a řešila 3 studentské grantové soutěže UJEP. V roce 2014 pokračoval projekt OP 2.3. „Materiály a lidské zdroje pro životní prostředí“. Jak z hlediska počtů projektů, tak i celkově získaných finančních prostředků je možné rok 2014 zařadit k nejúspěšnějšímu roku z celé historie katedry.

Nadále je rozšířena činnost členů KTMI mimo univerzitu, a to v rámci spolupráce

s firmami v oblasti společného aplikovaného výzkumu, přednáškové činnosti na jiných univerzitách, konferencích, účasti ve zkušebních komisích a redakčních radách nebo v rámci organizace mezinárodních konferencí požádaných katedrou v roce 2014 (ICTKI, Mikroskopie a NDT). Závěrem bych vyzdvihl i oblast základního a aplikovaného výzkumu na katedře, ve které se podařilo posunout činnost na kvalitativně nejvyšší úroveň, a to podáním a již i získáním několika patentů a užitných vzorů.

Závěrem bych chtěl všem pracovníkům katedry poděkovat za jejich práci v roce 2014, popřát zdraví, pracovní pohodu a ještě úspěšnější rok 2015.



doc. Ing. Štefan Michna, PhD.

STRUKTURA KATEDRY



doc. Ing. **Štefan Michna**,
Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. **Libor Beneš**,
Ph.D.
profesor



prof. Dr. Ing. **František
Holešovský**
profesor



prof. Ing. **Jan Mádl**,
CSc.
profesor



doc. Ing. **Nataša
Náprstková**, Ph.D.
docent



doc. Ing. **Martin Novák**,
Ph.D.
docent



Ing. **Radek Honzátko**,
Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Sylvia
Kuśmierczak**, Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Petr Majrich**, Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Lenka Michnová**
odborný asistent



PhDr. **Jan Novotný**, Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Elena Střihavková**,
Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Jaroslava Svobodová**, Ph.D.
odborný asistent



RNDr. **Michal Varady**, Ph.D.
odborný asistent



Ing. **Viktorie Weiss**, Ph.D.
odborný asistent

STRUKTURA KATEGRY



Ing. Jaromír Cais
interní doktorand, technik



Ing. Pavel Kraus
interní doktorand



Ing. Ingrid Kvapilová
interní doktorand, sekretářka



Ing. Michal Kuba
interní doktorand



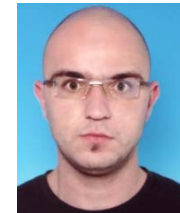
Ing. Michal Lattner
interní doktorand



Ing. Radek Lattner
interní doktorand



Ing. Irena Lysoňková
interní doktorand



Ing. Michal Martinovský
interní doktorand



Ing. Lenka Michnová
interní doktorand



Ing. Katarína Kurajdová
externista



Ing. Jiří Machuta, Ph.D.
externista



Jan Janočko
technik

PŘEDMĚTY ZAJIŠŤOVANÉ KATEDROU V ROCE 2014

Studijní program: B2303 Strojírenská technologie

studijní obor: **2303R008 Řízení výroby**,
forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Strojírenská technologie; Technická chemie; Technické materiály I; Technické materiály II; Obrábění a montáže; Svařování; Praxe, Tváření; Projekt; Programování výrobních strojů; Výrobní procesy a projektování; Řízení jakosti; Optimalizace obráběcího procesu; CAD, CAM, CAPP; Výrobní linky.

Studijní program: B2341 Strojírenství

studijní obor: **2341R003 Zabezpečení výroby**,
forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Strojírenská technologie; Technická chemie; Technické materiály I; Nerozebíratelné spojování materiálů; Praxe; Renovační technologie; Projekt; Řízení jakosti; Programování výrobních strojů; Technologie montážních prací.

studijní obor: **2341R004 Materiály a technologie v dopravě**,
forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Chemie, Nauka o materiálu I, II; Svařování, pájení a lepení materiálů; Metrologie a měření; Tváření; Kompozitní materiály; Polymerní materiály; Progresivní technologie.

Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice

studijní obor: **7507R051 Technická výchova se zaměřením na vzdělávání**, forma

studia prezenční

předměty:

Materiály a technologie I.; Materiály a technologie II.; Materiály a technologie III.

Studijní program: Energetika

studijní obor: **Energetika - teplárenství**
forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Materiály v energetice, Koroze a ochrana materiálu v energetice, Obrábění a strojní údržba v energetice, CAD 3D modelování.

Studijní program: N2303 Strojírenská technologie

studijní obor: **2303T011 Příprava a řízení výroby – navazující magisterský studijní program**, forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Konstrukční materiály a mezní stavy; Technologičnost konstrukce; Zpracování kovů a plastů – modelování; Přípravky a nástroje; Koroze a ochrana materiálu; CAE I; Reinženýring a inovační procesy; Technologické projektování; Progresivní technologie; CAE II.

Studijní program: P2303 Strojírenská technologie

doktorský studijní program, forma studia prezenční a kombinovaná

předměty:

Teorie obrábění; Teorie broušení; Teorie slévání; Vybrané kapitoly z fyziky kovů; Brousící nástroje a materiály; Koroze a povrchové úpravy; Lehké kovy; Experimentální metody obrábění.

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE OBHÁJENÉ NA KATEDŘE V ROCE 2014

student: **BYSTRIANSKÝ Petr**

Vliv velikosti orovnáni nástroje při broušení tvárné litiny EN ISO GGG60 na profil povrchu a geometrickou přesnost

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **HAMMERLINDL Lukáš**

Hodnocení profilu broušeného povrchu slitiny Inconel 718

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **HRNČÍŘ Lukáš**

Optimalizace procesu lití - odstranění vad odlitku

vedoucí: Ing. Petr Majrich, Ph.D.

student: **HROMADA Petr**

Chemická analýza koncentrace hliníku u Al - slitin mokrou cestou ve formě kationtů Al³⁺ a suchou cestou spektrometricky

vedoucí: Ing. Weiss Viktorie, Ph.D.

student: **LÖFFLER Marek**

Modifikační účinek antimonu v Al-Si slitinách v závislosti na čase a možnost jeho prodloužení

vedoucí: Ing. Cais Jaromír

student: **NĚMEČEK Jakub**

Hodnocení profilu broušeného povrchu tvárné litiny při rovinném broušení

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **BYSTRIANSKÝ Petr**

Vliv velikosti orovnáni nástroje při broušení tvárné litiny EN ISO GGG60 na profil povrchu a geometrickou přesnost

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **SLÁNSKÝ Martin**

Hodnocení profilu broušeného povrchu slitiny Inconel 718 při rovinném broušení

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **SPODNIAK Jan**

Vlastnosti povrchů po mechanických úpravách

vedoucí: prof. Dr. Ing. Holešovský František

student: **STIBOROVÁ Pavlína**

Využití obrátálního svařování u nových materiálů potrubních systémů

vedoucí: Ing. Petr Majrich, Ph.D.

student: **SVOBODA Martin**

Optimalizace dvoustupňového homogenizačního žíhání u slitiny AlCu4MgMn.

vedoucí: Ing. Weiss Viktorie, Ph.D.

student: **ŠIMÁČEK Radek**

Vznik intermetalických fází FeSiAl₅ u Al slitin

vedoucí: doc. Ing. Michna Štefan, Ph.D.

DIPLOMOVÉ PRÁCE OBHÁJENÉ NA KATEDŘE V ROCE 2014

student: **ČUBENKO Jakub**

Výzkum vybraných charakteristik integrity povrchu při broušení slitiny Inconel 718

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **DOLEJŠ Lukáš**

Výzkum vybraných charakteristik integrity povrchu při broušení titanové slitiny EN ISO TiAl6V4

vedoucí práce: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

student: **HEJMA Petr**

Příprava výroby svařence hlavové příčky lůžka E2

vedoucí: Ing. Kuśmierczak Sylvia, PhD.

student: **CHVÁTAL Jan**

Identifikace krystalové segregace a její potlačení u hliníkových slitin legovaných více legujícími prvky (Si, Fe, Cu, Mn, Mg)

vedoucí: Ing. Weiss Viktorie, Ph.D.

student: **KOLEGAR Tomáš**

Vliv tepelného zpracování po svařování podle EN 13445 a ASME Code a přehřevu na tvrdost svaru

vedoucí: prof. Dr. Ing. Beneš Libor

student: **KRAUS Pavel**

Hodnocení obrábitelnosti vybraných hliníkových slitin z pohledu tvorby třísky

vedoucí: doc. Ing. Náprstková Nataša, Ph.D.

student: **KUBA Michael**

Analýza vzniku vad mosazných plechů

vedoucí: Ing. Kuśmierczak Sylvia, PhD.

student: **LYSOŇKOVÁ Irena**

Prodloužení doby homogenizačního žhání hliníkové slitiny legované více legujícími prvky odlévané do sádrové, grafitové a bentonitové formy

vedoucí: Ing. Weiss Viktorie, Ph.D.

student: **MIHAL David**

Stanovení postupu svařování oceli P355NL2

vedoucí: Ing. Kuśmierczak Sylvia, PhD.

student: **NAJMAN Marek**

Revize stávajících řezných podmínek při soustružení u vybrané součásti

vedoucí: prof. Ing. Mádl Jan, CSc.

student: **PODOLÁK Jiří**

Pozorování změn ve slitinách AISi7Mg0.3 legovaných vápníkem s ohledem na mikrostrukturu a vybrané vlastnosti

vedoucí: Ing. Weiss Viktorie, Ph.D.

student: **SVIANTEK Jan**

Návrh tvářecího nástroje pro výrobu přídržné svorky drátu

vedoucí: doc. Ing. Náprstková Nataša, Ph.D.

student: **OMEK Jan**

Analýza příčin vzniku degradace plynového potrubí

vedoucí: Ing. Kuśmierczak Sylvia, PhD.

VEDENÍ DOKTORANDŮ

školitel: doc. Ing. Štefan Michna, PhD.

Ing. Elena Střihavková

Název disertační práce: *Výzkum vlastností nových slitin typů Al-Si legovaných vápníkem* – obhájení disertační práce v listopadu 2014,

Ing. Jaroslava Svobodová

Název disertační práce: *Výzkum vlivu různých povrchových předúprav na výslednou kvalitu* – obhájení disertační práce v listopadu 2014,,

Ing. Jaromír Cais

Název disertační práce: *Vývoj nové slitiny typu AISiCuSb a výzkum jejich vlastností* – 2. rok studia,

Ing. Ingrid Kvapilová

Název disertační práce: *Výzkum vlivů různých typů licích forem na velikost krystalové nehomogenity u vícelegovaných hliníkových slitin* – 2. rok studia,

Ing. Petr Majrich

Název disertační práce: *Problemátika difúzního propojení mezi Fe a Al slitinou u automobilových pístů* – obhájení disertační práce v červnu 2014,

Ing. Irena Lysoňková

Název disertační práce: *Návrh nových materiálů pro výrobu hybridních forem k vakuovému lití* - 1. rok studia

Ing. Michael Kuba

Název disertační práce: *Výzkum možnosti eliminace Fe v Al slitinách* - 1. rok studia

Ing. Jaroslav Poupal

Název disertační práce: *Nové metody laserového povlakování na bázi železných a neželezných materiálů* – 1. rok studia

školitel: doc. Ing. Nataša Náprstková, Ph.D.

Ing. Pavel Kraus

Název disertační práce: *Stanovení obrobiteľnosti nových hliníkových slitin* – 1. rok studia.

Ing. Jan Sviantek

Název disertační práce: *Výzkum vlivů vstupních parametrů na kvalitu výlisků tvářených za studena* – 1. rok studia

školitel: prof. Dr. Ing. František Holešovský

Ing. Michal Lattner

Název disertační práce: *Analýza vlivu kvality povrchové vrstvy a vrubu na životnost součástí* – 5. rok studia

Ing. Radek Lattner

Název disertační práce: *Progresivní systémy řízení brousicího cyklu* – 2. rok studia

školitel: prof. Ing. Jan Mádl, CSc.

Ing. Michal Martinovský

Název disertační práce: *Výzkum vlivu různých modifikátorů na obrobiteľnost Al-Si slitin* – 3. rok studia

Ing. Lenka Michnová

Název disertační práce: *Optimalizace mechanických a technologických vlastností nově vyvinuté Al slitiny* – 1. rok studia

NABÍDKA SPOLUPRÁCE PRO PODNIKY

Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu statická zkouška tahem, tvrdost dle Brinella, Vickerse a Rockwella, měření drsnosti, zbytkových povrchových napětí, kruhovitosti, termovizní měření, měření ultrazvukem a vířivými proudy, měření pomocí videoskopu, digitální makro záznamy, měření vysokorychlostní kamerou, atd.

Speciální zkoušky: zkoušky zabíhavosti, legování, očkování, modifikování, výtěžnosti tavicího procesu, metalurgické čistoty atd.

Hodnocení korozního napadení, kvantifikace (hloubka napadení, tloušťka po korozi atd.), zkoušky v korozní komoře s vyhodnocením, zkoušky odolnosti materiálu na mezikrystalovou korozi atd.

Přesné měření tloušťky povrchových vrstev metalograficky (povlaků, nátěrů, elox vrstvy, pasivních vrstev, kovových povlaků, měření nitrinidované a cementované vrstvy, atd.).

Celkové hodnocení makro a mikrostruktury - velikost zrna, rekystalizace, velikost dendritických buněk, metalurgická kvalita materiálu, porozita, vměstky, kvantitativní měření jednotlivých strukturálních složek pomocí obrazové analýzy v 2D a v 3D atd.

Fraktografické analýzy lomových ploch, EDX a EDS analýzy materiálů.

Navrhování brousicích kotoučů pro konkrétní materiál a požadovanou jakost povrchu. Analýza změn v povrchové vrstvě při jejím zatížení.

Optimalizace broušení, navrhování řezných podmínek. Testování řezných kapalin pro broušení.

Zkoumání, vyhodnocování a optimalizace tepelných procesů u hliníkových materiálů.

Řešení technologických problémů a optimalizace technologií v oblasti zpracování hliníkových materiálů.

Výzkum, řešení problémů a optimalizace vlastností hliníkových materiálů v oblasti tavení, odlévání, tváření, obrábění, korozních vlastností a povrchové ochrany materiálů.

Optimalizace výrobních a technologických procesů dle dodaného požadavku ze strany zákazníka.

Kvantometrické chemické rozborů slitin Fe (ocele + litiny), slitin Al a slitin Cu.

Chemické rozborů odpadních vod a vodních roztoků a to: stanovení pH, stanovení vodivosti, stanovení tvrdosti vody, stanovení CHSK – Mn, CHSK – Cr, Sb, Cu, O, N, Fe, Mn, H₂O₂, Al. Příprava chemických roztoků pro leptání apod.

Stanovení přilnavosti povrchových nátěrů podle ČSN normy.

Měření mikrotvrdosti strukturálních složek u kovových materiálů.

NABÍDKA KURZŮ PRO PODNIKY

Základy CNC programování a CAM technologií

Kurs zprostředkovává informace o základech NC programování. Seznámí frekventanty s ručním a strojním programováním NC strojů. Je doplněn o praktické ukázky použití ISO kódu a použití CAM aplikací.

Metalografie a fraktografie – nástroje při řešení výrobních a technologických problémů

Kurz je zaměřen na metalografické a fraktografické metody zkoušení, identifikace a vyhodnocování vad v procesech výroby polotovarů a výrobku s cílem optimalizace technologických a výrobních procesů. Cílem je správně analyzovat a vyhodnocovat jednotlivé vady v procesu výroby a najít správné cesty řešení problémů. Na vybraných vzorových případech je dokumentován celý postup identifikace vad, popsané použité metody a metodiky zkoumání materiálu a možnosti jejich využití v praxi.

Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocování struktur u Al materiálů

Kurz je zaměřen na využití obrazové analýzy pro kvantitativné hodnocení struktur u Al slitin a speciální jedinečné metody kvalitativního a kvantitativního vyhodnocování metalurgické čistoty materiálu.

Hliník a jeho slitiny – vlastnosti, použití a technologie

Kurz je zaměřen na vlastnosti, použití a možné vylepšování vlastnosti hliníkových materiálů tepelným zpracováním, modifikováním, očkovaním, výrobou Al kompozitu atd. Dále je cílem seznámit se s jednotlivými technologiemi (slévání, tváření, svařování) zpracování Al materiálu a poukázat na rozdílné korozní vlastnosti u Al slitin.

Nové technologie a trendy v materiálech

Cílem kurzu je podat celkový přehled v oblastech nových technologií a materiálech v oblastí již používaných jako jsou oblasti: práškové metalurgie, kompozitních materiálů, korozivzdorných materiálů atd. Také poukázat na zcela nové materiály a technologie v oblasti nanomateriálů a nanotechnologií a možnosti rozvoje a využití v různých oblastech. Součástí kurzu jsou i výukové filmy – projekty nano města, podmořský tunel z Londýna do USA.

Školení o nakládání s **nebezpečnými chemickými látkami a přípravky** dle zákona 356/2003 Sb., 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a zákona 185/2001 Sb., o odpadech + certifikát.

Základní právní předpisy pro oblast metrologie, principy metrologické legislativy, obecná metrologie, systém jakosti v metrologii – bez certifikátu.

Praktické zkoušení materiálů

Statická zkouška tahem (kovů a plastů) – technické vybavení, příprava vzorků, nastavení tiskového protokolu, vyhodnocení výsledků – Re, Rp0,2, Rm, A, Z., zkoušky tvrdosti – dle HV, HRB, HRC atd., zkouška povrchového napětí.

Slévárenská technologie

Cílem kurzu je technická příprava výroby odlitků – návrh mod. zařízení, stanovení ceny, atd., výrobní technologie odlitků, výrobní technologie jader, výroba tekutého kovu, odlévání, čištění, apretace, základování, balení, vady odlitků.

Obrábění kovů

Kurz seznamuje se základy a významnými prvky obrábění kovů. Posluchači jsou seznámeni s teorií obrábění, stanovením řezných podmínek, opotřebení nástroje, integritou povrchu, optimalizací obráběcího procesu z hlediska minimálních nákladů, s druhy obráběcích procesů, stroji a nástroji využívanými při obrábění.

Nové poznatky v obrábění kovů

Kurz seznamuje s novými poznatky v oblasti přesného obrábění kovů na základě nových poznatků z výzkumů pracovišť, která se zabývají uvedenou problematikou. Jednotliví přednášející jsou uznávanými odborníky v přednášených specializacích. Kurz tvoří blok jednotlivých přednášek: Integrita povrchu a její ovlivnění při obrábění, Optimalizace procesu obrábění, Vývojové trendy a nasazení řezné keramiky, Aplikace CAM systémů v obrábění, Ekologie obrábění.

Broušení

Kurz seznamuje se základy a významnými prvky broušení kovů. Vlivy působící při broušení jsou shrnuty ve stanovení řezných podmínek, účastníci jsou seznámeni s materiály a vlastními nástroji pro broušení, ohrnováním kotoučů, novými směry v broušení a působením procesu na konečný povrch.

SEZNAM MONOGRAFIÍ KAPITOL V MONOGRAFII A PUBLIKACÍ

1. Borkowski, S., Klimecka-Tatar D., Quality improvement of Construction Materials, Náprstková, N., Cais, J., Modification od AlSi7Mg0,3 Alloy by Stroncium, Antimony and Calcium and its Influence to the Machinability, Oficyna Wydawnicza SMJiP, Czestochowa, Polsko, 2014, pp. 109-121, ISBN 978-83-63978-12-9
2. Borkowski, S., Rosak-Szyrocka, J. Evaluation od people and products features, Náprstková, N., Kraus, P. Quality assessment of machining for selected aluminium alloys in terms of chip formation, University of Maribor, Celje 2014, pp. 119-131, ISBN 978-861-6562-98-0
3. Borkowski, S., Rosak-Szyrocka, J. Evaluation od people and products features, Kuśmierczak, S. Application of metalographic methods for quality evaluation of welds. University of Maribor, Celje 2014, pp. 79-88, ISBN 978-861-6562-98-0
4. Borkowski, S., Sygut, P. The quality of iron alloy products. Novák, M., Náprstková, N., Cais, J. Analysis of roudness after grinding of stainless steel X6CrNiMoTi, Czestochova, 2014, pp. 34-45, ISBN 978-83-63978-14-3
5. Borkowski, S., Sygut, P. The quality of iron alloy products. Kuśmierczak, S. Analysis of the Causes of appearance of defects in coated aheets, Czestochova, 2014, pp. 46-57, ISBN 978-83-63978-14-3
6. MICHNA Š. MICHNOVÁ L. Neželezné kovy, PrintPoint, Praha, 2014, ISBN 978-80-260-7132-7
7. Náprstková, N. (2013). Úprava vlastností a obrábění slitiny AlSi7Mg03. Habilitační práce. UJEP, 2013, 181 s.
8. NOVÁK, M. (2014). Obrobiteľnosť materiáľů broušením. Habilitační práce. UJEP, 2014, 103 s.
9. NOVOTNÝ, J., HONZÍKOVÁ J. Technické vzdělávání a rozvoj technické tvořivosti, 1. vyd., Ústí nad Labem, UJEP 2014, p. 144, SBN 978-80-7414-716-6.
10. SVOBODOVÁ, J. Evaluation of the Powder Coating Adhesion on the Steel Substrate after Corrosion Load. Quality Improvement of Construction Materials, 2014, pp. 96 - 107, ISBN 978-83-63978-12-9

SEZNAM ČLÁNKŮ V DATABÁZI WOS NEBO SCOPUS NEBO ERIH

1. BENEŠ, L., KOLEGAR, T., TOJMAR, M., MAJRICH, P. Influence of Preheating and Heat Treatment after Welding According to the EN 13445 and ASME Code on the Hardness Level of Welded Joints for the Pressure Vessel. *Manufacturing Technology: Journal for Science, Research and Production*. 2014, roč. 14, č. 4, s. 6. ISSN 1213-2489.
2. HOLEŠOVSKÝ, F., NOVÁK, M., LATTNER, M., VYSLOUŽIL, T. Machining and its Influence to Surface Quality of Machine Parts. In *Key Engineerings Materials*, vol. 581: Precision Machining VII. TTP. Zurich. pp. 354 - 359. ISBN 978-3-03785-840-0. 10.4028/www.scientific.net/KEM.581.255
3. KUŠMIERCZAK, S., KRAUS, P., Analysis of the causes of degradation of surface-treated sheet metal of part the lift, Internation Multidisciplinary Konference, *IMD 2013*, The 10th edition, Proceedings, May 22nd-24th, 2013, Baia Mara, Romania, Nyíregyháza, Hungary, 2013, pp. 83-86, ISBN 978-615-5097-66-9
4. KUŠMIERCZAK, S., NÁPRSTKOVÁ, N., KUBA, M. Analysis of the Defects Causes in Rolled Brass Sheet. In *Manufacturing Technology*, Vol. 14, No. 3, 2014, pp. 347-351, ISSN 1213-2489
5. LATTNER, M.; HOLEŠOVSKÝ, F. Effect of Machining the Load Capacity Notched Components. In *Manufacturing Technology*, 2014. roč. 14, s. 47-50. ISSN 1213-2489
6. MÜLLER, M., LEBEDEV, A., SVOBODOVÁ, J., NÁPRSTKOVÁ, N., LEBEDEV, P. Abrasive-free Ultrasonic Finishing of Metals. In *Manufacturing Technology*, Volume 14, No.3., 2014, pp. 366-370, ISSN 1213-2489
7. NÁPRSTKOVÁ, N., CAIS, J., STANČEKOVÁ, D., Influence of AlSi7Mg0,3 Alloy by Sb on the Tool Wear, In *Manufacturing Technology*, Vol.14, No. 1, 2014, pp. 75-79, ISSN 1213-2489
8. NOVÁK, M. New Ways at Fine Grinding. In *Key Engineerings Materials*, vol. 581: Precision Machining VII. TTP. Zurich. pp. 255 - 260. ISBN 978-3-03785-840-0. 10.4028/www.scientific.net/KEM.581.255
9. NOVÁK, M., KASUGA, H., OHMORI, H. Comparison of Roughness and Profile between ELID and Ground Surfaces. In *Key Engineerings Materials*, vol. 581: Precision Machining VII. TTP. Zurich. pp. 378 - 383. ISBN 978-3-03785-840-0. 10.4028/www.scientific.net/KEM.581.378
10. NOVÁK, M., NÁPRSTKOVÁ, N. The influence of cutting conditions on surface roughness during steel X38CrMoV5 grinding. In *Key Engineerings Materials*, vol. 581: Precision Machining VII. TTP. Zurich. pp. 247 - 254. ISBN 978-3-03785-840-0. 10.4028/www.scientific.net/KEM.581.247
11. NOVOTNÝ, J., CAIS, J., NÁPRSTKOVÁ, N. Analyses of Aluminium Alloys AlSi7Mg0,3 and AlMg3 by Meanss of X-Ray Diffraction. In *Manufacturing Technology*, Volume 14, No. 3., 2014, pp. 392-397, ISSN 1213-2489
12. STANCEKOVA, D., KURNAVA, T., SAJGALIK, M., NAPRSTKOVA, N., STRUHARNANSKY, J., ŠČOTKA, P., Identification of machinability of ceramic materials by turning, In *Manufacturing Technology*, Vol. 14, No. 1, 2014, pp. 91-97, ISSN 1213-2489

13. SVOBODOVÁ, J. Corrosion Testing Of Chemical Pre-Treatment Based On Nanotechnology Applied To Low-Carbon Steel Sheet. *Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs*, Donetsk 2014, pp. 165 - 174, ISSN 2079-2530
14. SVOBODOVÁ, J. SEM and EDS Analysis Used in Evaluation of Chemical Pre-treatment Based on Nanotechnology. *Manufacturing Technology*, Journal for Science, Research and Production, October 2014, Vol. 14, No. 3, pp. 461-467, ISSN 1213-2489
15. SVOBODOVÁ, J., WEISS, V. Evaluation of Chemical Pre-Treatments Excluded on Low-Carbon Steel Sheet Using SEM And EDS Analysis. *Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs*, Donetsk 2014, pp. 175 - 182 , ISSN 2079-2530
16. WEISS, V., SVOBODOVÁ, J. Structural Inhomogeneity by AlCu4MgMn Alloys, *Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs*, Donetsk 2014, pp. 190 - 195, ISSN 2079-2530

SEZNAM ČLÁNKŮ PUBLIKOVANÝCH V RECENZOVANÝCH ČASOPISECH

1. CAIS, J., MICHNA, Š.: vliv modifikace a tepelného zpracování na mechanické vlastnosti slitiny AlSi7Mg0,3, *Technológ*, Ročník 6, 02/2014, ISSN 1337-8996
2. CAIS, J., WEISS, V., SVOBODOVÁ, J. Relation between Porosity and Mechanical Properties of Al-Si Alloys Produced by Low-Pressure Casting. *Archives of Foundry Engineering*, Vol. 14, Issue 2, 2014, ISSN 1897-3310
3. HOLEŠOVSKÝ, F.; NOVÁK, M.; LATTNER, M.; VYSLOUZIL, T. Vliv technologie výroby vrubu na jeho dynamickou únosnost. In *Strojírenská technologie*, 2014. roč. XIX, č. 1. s. 13-18. ISSN 1211-4162.
4. Kuśmierczak, S., Svobodová, J. Macroscopic quality evaluation of lacquered steel sheets. In *production Engineering Archives*, Vol. 2, No. 1, pp.23-26, ISSN 2353-5156 (print version), ISSN 2353-7779 (online version)
5. Kuśmierczak, S., Vaniček., M., Analýza vlivu teploty kalícího média na změnu tvrdosti vrstvy po chemicko-tepelném zpracování. In *Strojírenská technologie*. Roč. 19, č. 2, 2014, pp. 87-90, ISSN 1211-4162
6. LATTNER, M.; HOLEŠOVSKÝ, F. Vliv metod obrábění na únosnost součástí s vrubem. In *Strojírenská technologie*, 2014. roč. XIX, č. 2. s. 91-96. ISSN 1211-4162

7. MARTINOVSKÝ, M., MÁDL, J. Vliv modifikátorů na obrobiteľnosť a vlastností Al-Si slitin. In *Strojírenská technologie*, roč. XIX., č. 3, 4. FVTM UJEP. Ústí nad Labem. 2014. s. 212 – 219. ISSN 1211-4162
8. Náprstková, N., Cais, J., Machinability of modified AlSi7Mg0,3 alloy. In *production Engineering Archives*, Vol. 3, No. 2, pp.10-13, ISSN 2353-5156 (print version), ISSN 2353-7779 (online version)
9. NÁPRSTKOVÁ, N., CAIS, J., SVOBODOVÁ, J. Vliv modifikace stronciem, antimonem a vápníkem na vybrané vlastnosti slitiny AlSi7Mg0,3. *Strojírenská technologie*, 2014, ročník XIX, číslo 2, s. 101 - 106, ISSN 1211-4162
10. Náprstková, N., Cais, J., Svobodová, J. Vliv modifikace stronciem, antimonem a vápníkem na vybrané vlastnosti slitiny AlSi7Mg0,3. In *Strojírenská technologie*. Roč. 19, č. 2, 2014, pp. 101-106, ISSN 1211-4162
11. NOVÁK, M., NÁPRSTKOVÁ, N., CAIS, J. (2014). Vliv řezných podmínek na drsnost povrchu při broušení oceli EN ISO X38CrMoV5. In *Strojírenská technologie*, roč. XIX, č. 2, s. 106 – 111. ISSN 1211-4162
12. NOVOTNÝ, J. Určování fázové analýzy kovů prostřednictvím rentgenové difrakce. In *Technika a vzdelávanie*. P.F.UMB Banská Bystrica, ročník 3, číslo2/2014, ISSN 1338-9742 s. 99-103
13. SVOBODOVÁ, J., CAIS, J. Vliv tepelného zpracování na korozní odolnost slitiny AlSi7Mg0,3 legované antimonem. *Slévárství 7-8/2014*, ISSN 0037-6825
14. SVOBODOVÁ, J., CAIS, J., WEISS, V: The Evaluation of the Corrosion Resistance of the Al-Si Alloys Antimony Alloyed. *Archives of Foundry Engineering*, Vol. 14, Issue 2, 2014, ISSN 1897-3310
15. SVOBODOVÁ, J., KUŠMIERCZAK, S. Analýza poškození práškově lakované vrstvy po korozním zatížení. *Strojírenská technologie*, 2014, ročník XIX, číslo 2, pp. 119 -125, ISSN 1211-4162
16. WEISS, V., SVOBODOVÁ, J., CAIS, J. The Crystal Segregation during Casting of the Alloy AlZn5,5Mg2,5Cu1,5. *Archives of Foundry Engineering*, Vol. 14, Issue 2, 2014, ISSN 1897-3310

SEZNAM PUBLIKOVANÝCH ČLÁNKŮ, PŘÍSPĚVKŮ A PŘEDNÁŠEK NA KONFERENCÍCH A KONGRESECH

1. CAIS, J., V., SVOBODOVÁ, J, WEISS, V.: Influence of Modification and Heat Treatment on the Mechanical Properties of the AlSi7Mg0,3 Alloy, International Scientific Conference „Cluster - Casting- Future“ Świełcza 2014, s. 67-70, ISBN 978-83-63666-90-3
2. Kuśmierczak, S., Svobodová, J., Analýza vlivu teploty kalícího média na změnu tvrdosti vrstvy po chemicko-tepelném zpracování. In 5. Mezinárodní konference ICTKI 2014, Litoměřice , 29.-30.1.2014, Sborník příspěvků na CD-ROM, pp. 189-192, ISBN 978-80-7414-679-4
3. Náprstková, N., Cais, J. Vliv modifikace stronciem, antimonem a vápníkem na tvrdost slitiny AlSi7Mg0,3, In 15th International Scientific Conference Automation in Production Planning and Manufacturing, 19.-21.5.2014, Oščadnica, Slovensko, s.121-125, Žilinská univerzita v Žiline, ISBN978-80-554-0878-1
4. Náprstková, N., Cais, J., Svobodová, J. Výzkum v oblasti úprav a obrábění materiálů na FVTM UJEP – Modifikace stronciem, antimonem a vápníkem a obrábění slitiny AlSi7Mg0,3. In Machining and tooling, roč. 6, č. 2, 2014, s. 104-107
5. Náprstková, N., Cais, J., Svobodová, J. Vliv modifikace Sb slitiny AlSi7Mg0,3 na opotřebení VBD. In 5. Mezinárodní konference ICTKI 2014, Litoměřice , 29.-30.1.2014, Sborník příspěvků na CD-ROM, pp. 274-278, ISBN 978-80-7414-679-4
6. Novák, M. (2014). Surface Roughness by the Precision Grinding. In Proceeding Advanced micro-Fabrication and Green Technology. Mirai 2014 Conf. 27. – 28. 3. 2014, Tokio, Japan. pp. 88 – 93.
7. NOVOTNÝ, J. Analysis of materials properties by X-ray diffraction. In ICTKI 2014, FVTM UJEP Ústí nad Labem 2014,6 stran, ISBN 978-80-7414-679-4
8. NOVOTNÝ, J. Využití mikrovln pro měření a demonstraci jevů na rozhraní – verifikace kvality osvojení si učiva abstraktních pojmů teorie elektromagnetického vlnového pole. In MITAV, Jednota českých matematiků a fyziků Brno,, 2014, 6 stran, ISBN 978-80-7231-961-9
9. NOVOTNÝ, J., HONZÍKOVÁ, J. Využití mikrovln v laboratoři elektromagnetického vlnového pole. In XXXII International Colloquium, Brno, Univerzita obrany Brno, 2014, s. 55 - 61, ISBN 978-80-7331-958-9
10. SVOBODOVÁ, J. Corrosion Resistance of the Al-Si Alloys Antimony Alloyed. In Proceedings of Automation in production planning and manufacturing, 2014, University of Žilina, pp. 154 – 160, ISBN 978-80-89276-41-7
11. SVOBODOVÁ, J. Corrosion Testing Of Chemical Pre-Treatment Based On Nanotechnology Applied To Low-Carbon Steel Sheet. Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs, Donetsk 2014, pp. 165 - 174, ISSN 2079-2530
12. SVOBODOVÁ, J. SEM and EDS Analysis Used in Evaluation of Chemical Pre-treatment Based on Nanotechnology. Sborník příspěvků konference Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení, 2014, ISBN 978-8-7414-755-5.
13. WEISS, V., SVOBODOVÁ, J., CAIS, J. Influence of the Mould Cooling Process on the Structure and Selected Mechanical Properties AlZn5.5MgCu Alloy Before and After Homogenization, International Scientific Conference „Cluster -Casting- Future“ Świełcza 2014, s. 71-76, ISBN 978-83-63666-90-3.

JINÁ KNIŽNÍ PUBLIKACE – SKRIPTUM, DIDAKTICKÁ POMŮCKA, VÝUKOVÁ POMŮCKA (FILM, VIDEO, SOFTWARE, POMŮCKA)

1. Náprstková, N., Náprstek, V. Programování NC (výrobních) strojů, Studijní opora, UJEP, Ústí nad Labem, 114 s., 2014
2. Náprstková, N., Cais, J. Nástroje pro zápusťkové kování, Studijní opora, UJEP, Ústí nad Labem, 127 s., 2014
3. Náprstková, N., Kraus, P. Nástroje pro plošné tváření. Studijní opora, UJEP, Ústí nad Labem, 116 s., 2014
4. Náprstková, N., Svianek, J. Nástroje pro obrábění, Studijní opora, UJEP, Ústí nad Labem, 154 s., 2014,

ÚČAST NA KONFERENCÍCH, SEMINÁŘÍCH A ŠKOLENÍ

- 15th Scientific Conference „Automation in Production Planning and Manufacturing, Oščadnica, hotel Marlene, Slovensko, 19.-21.5.2014 - Náprstková, Weiss, Svobodová, Cais
- 3. mezinárodní konference Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů, hotel Koliba, Litoměřice, 22.-24.10.2014 – Michna, Mádl, Holešovský, Beneš, Náprstková, Svobodová, Weiss, Kuśmierczak, Novák, Cais, Kraus, Majrich, Michnová
- 5. Mezinárodní konference ICTKI 2014, 29.30.1.2014, hotel Koliba, Litoměřice, ČR - Honzátka, Novotný, Náprstková, Svobodová, Weiss, Lattner, M., Lattner, R., Novák
- Konference „de VIII conference internationale scientifique et methodique,, 28.9.-5.10.2014, Hammamet, Tunis, Weiss, Svobodová
- Konference „Klaster-Odlevnictwo-Przyszłość,, 9.-12.9.2014 Świlcza, Polsko, Svobodová, Weiss, Cais
- Konference Automation in production planning and manufacturing, 19.-21.5.2014, Žilina-Oščadnica, Slovensko, Náprstková, Weiss, Cais, Svobodová
- Konference EVROPA – MÍSTO PRO ŽIVOT, 3. 6. 2014, Praha, Česká republika, Majrich
- Konference Toyotarity in the european culture,, 5.-8.12.2014, Proronin-Zakopane, Polsko, Náprstková, Cais, Svobodová
- Letní škola Lean Design a nástroje DFSS. SC&C Partner, spol. s.r.o. – Brno. 28. – 30. 07. 2014, Martinovský.
- Letní škola produktivity a inovací 2014. API, s.r.o. – Slaný. 07. – 26. 07. 2014 (z toho 14. – 25. 07. 2014 stáž ve společnosti GZ Media, a.s.), Martinovský.
- Mezinárodní konference k výročí 50. let založení KOM, FS VŠB-TU Ostrava, Bílá, září 2014, Novák
- Mezinárodní konference MIRAI 2014, Tokio, Japonsko, březen 2014, Novák

- Mezinárodní konference MITAV Jednota českých matematiků a fyziků Brno, Novotný,
- Mezinárodní konference XXXII International Colloquium, Brno, Univerzita obrany, Brno, Novotný
- Odborný seminář Krystalografie ve strojírenství a materiálovém výzkumu, TU Liberec, únor 2014, Lattner, M.
- Projekt Carrer Service (projekt rektorátu UJEP spolupráce s Technickou univerzitou Chemnitz a Technickou univerzitou v Liberci) 2013/2014, Svobodová, Cais
- seminář Novinky v obrábění, Misan s. r. o. Lysá nad Labem, červen 2014, Novák
- seminář Novinky v Pramet, Liberec, listopad 2014, Novák, Lattner
- seminář Vysokovýkonné obrábění, Misan s. r. o. Lysá nad Labem, listopad 2014, Novák, Lattner
- Školení BAS Rudice – přenosný spektrometr (červen 2014), Svobodová, Cais, Weiss
- Školení práce na elektronovém mikroskopu (leden 2014), Svobodová, Cais, Weiss, Kuśmierczak, Michna
- Školení práce na chromatografu (listopad 2014), Weiss, Cais, Svobodová
- Školení Olympus, optický mikroskop s měřicím softwarem – Michna, Kuśmierczak, Weiss, Michnová, Svobodová, Kraus, Lysoňková, Lattner, M.
- 31st International Colloquium on Advanced Manufacturing and Repair Technologies in Vehicle Industry, WARZASZAWA, WAWRZKOWIZNA, 21-23.05.2014, POLAND, Beneš

POBYTOVÁ A VÝMĚNNÁ SPOLUPRÁCE SE ZAHRANIČNÍM

Beneš, Libor

Silesian University of Technology, European Centre of Excellence (TRANSMEC) Katowice-PL.

Budapest University of Technologies and Economics (Dpt. of Vehicle Manufacturing and Repairing), HU.

Częstochowa University of Technology, Częstochowa-PL.

Cais, Jaromír

CEEPUS

University of Žilina, květen 2014, Slovensko

Holešovský, František

CEEPUS

Slovak University of Technology Bratislava, MTF Trnava, duben 2014, Slovensko

Poznan University of Technology, Institute of Mechanical Technology, září 2014, Polsko

Lattner, R.

The University of Toledo, Ohio, USA, SD Grant

Majrich Petr

ERASMUS

Žilinská univerzita, Fakulta strojní, Žilina, Slovensko

Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta environmentálnej a výrobnjej techniky, Zvolen, Slovensko

Náprstková, Nataša

CEEPUS

Slovak University of Technology Bratislava, MtF Trnava, červen 2014, Slovensko

Technical University in Zvolen, FEMT, listopad 2014, Slovensko

ERASMUS

Czestochowa University of Technology, duben 2014, Polsko

University of Žilina, květen 2014, Slovensko

Lublin University of Technology, červen 2014, Polsko

University of Žilina, září 2014, Slovensko

Novák, Martin

CEEPUS

University of Žilina, říjen 2014, Slovensko

Technical University in Košice, FMT in Prešov, listopad 2014, Slovensko

Svobodová, Jaroslava

CEEPUS

University of Žilina, květen 2014, Slovensko

ERASMUS

Czestochowa University of Technology, duben 2014, Polsko

Lublin University of Technology, červen 2014, Polsko

University of Žilina, září 2014, Slovensko

Novotný, Jan

ERASMUS

Univerzita Konštantína Filozofa v Nite, Nitra - from 17.3.2014 to 21.3.2014

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Banská Bystrica from 8. 9. 2014 to 12. 9. 2014

PŘEDNÁŠKOVÁ ČINNOST NA JINÝCH UNIVERZITÁCH

Holešovský, F.
ČVUT v Praze, Fakulta strojní

Mádl, J.
ČVUT PRAHA, FAKULTA STROJNÍ

Novák, M.
Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko
Technická univerzita v Košicích, Fakulta výrobních technologií se sídlem
v Prešově, Slovensko

ORGANIZACE KONFERENCÍ



5. mezinárodní konference
NOVÉ POZNATKY V TECHNOLOGIÍCH A TECHNOLOGICKÉ INFORMACE '14
29. - 30. ledna 2014
Litoměřice



3. mezinárodní konference
Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálů
22. - 24. 10. 2014
Litoměřice

POSUDKY A RECENZE ČLÁNKŮ, OPONENTNÍ POSUDKY DOKTORSKÝCH A HABILITAČNÍCH PRACÍ, OPONENTNÍ POSUDKY GRANTŮ A PROJEKTŮ

Beneš:

- Posudky projektů TA ČR - 7 x
- Posudky projektů MŠMT-VaVPI - 5x
- Posudky článků v českých odborných časopisech - 2x
- Posudky článků v časopisech: v databázi SCOPUS - 2x
- Posudky habilitační práce - 3x (z toho 1x v pozici předsedy habilitační komise)
- Posudky inaugurační (profesorské) přednášky - 1x
- Posudky doktorských disertačních prací - 8x

Holešovský

- Oponentní posudek disertační práce, FS TU v Liberci
- Oponentní posudek, Strategická výzkumná agenda (SVA) a Implementační akční plán (IAP), Svaz strojírenské technologie Praha
- Recenzní posudek publikace Doc. Jan Jersák, Prof. Alexey Popov a kol. - Ekologické obráběcí kapaliny nové generace
- Recenzní posudky článků časopisu Strojírenská technologie, Manufacturing Technology

- Recenzní posudek článku časopisu International Journal of Materials and Product Technology

Mádl

- Posudky článků v českých odborných časopisech – 2x
- Posudky článků v časopisech: v databázi SCOPUS – 5x

Náprstková

- Posudky závěrečných zpráv projektů FRVŠ – 4 x
- Posudky článků v českých odborných časopisech – 2x
- Posudky článků v časopisech: v databázi SCOPUS – 3x
- Posudek disertační práce: 1x
- Posudek rešerše v rámci doktorandského studia: 1x

Novák, M.

- Posudky článků v českých odborných časopisech – 8x
- Posudky článků v časopisech v databázi SCOPUS – 15x

ČESKÉ A MEZINÁRODNÍ VĚDECKÉ ČI ODBORNÉ KOMISE A ORGANIZACE, ČLENSTVÍ

Beneš

- Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na ČVUT FS v Praze.

- Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na VŠB TU, FMMI Ostrava.
- Člen komisí pro státní závěrečné na VUT FSI v Brně.
- Člen oborové rady doktorského studia na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.

- Člen oborové rady doktorského studia na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- Člen Asociace strojních inženýrů (ASI), klub MI-Pardubice, hospodář.

Holešovský

- Člen komise doktorského studia TU Liberec, Fakulta strojní
- Krajská rada konkurenceschopnosti, Ústecký kraj
- Vědecká rada, TU Košice, Fakulta výrobních technologií v Prešove
- Vědecká rada, STU Bratislava, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave
- Vědecká rada, ZČU v Plzni, Fakulta strojní
- Oborová rada doktorského studia, UTB ve Zlíně, Fakulta technologická
- Výkonný výbor České technologické platformy, Praha
- Čestný člen Rumunské asociace strojních inženýrů
- Předseda, místopředseda komisí SZZ – UTB ve Zlíně, Fakulta technologická, ČVUT v Praze, Fakulta strojní
- Předseda hodnotitelské komise Medajle za technologii veletrhu For Industry, Praha
- Předseda České společnosti strojírenské technologie
- OHK Most, OS Strojírnoství, zástupce předsedy sekce
- OHK Most, OS Vzdělávání, člen
- HSR ÚK, Pakt zaměstnanosti, skupina Vzdělávání a konkurenceschopnost
- Člen komise habilitačního řízení VŠB TU v Ostravě, Fakulta strojní

Kuśmierczak

- Člen Česká společnost strojírenské technologie
- Člen Společnost pro obráběcí stroje
- Člen komise SZZ: FVTM UJEP

Mádl

- Prezident Masarykovy akademie práce, stroj. spol. na ČVUT v Praze
- Místopředseda Společnosti pro strojírenskou technologii
- Předseda oborové rady oboru Strojírenská technologie na FVTM UJEP v Ústí nad Labem
- Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS Západočeské univerzity v Plzni
- Předseda komisí pro obhajoby doktorských prací FS ZČU v Plzni
- Místopředseda komisí pro státní doktorské zkoušky doktorského studia FS ZČU v Plzni
- Předseda komisí pro obhajoby doktorských prací a pro státní doktorské zkoušky na FVTU UJEP v Ústí nad Labem
- Předseda nebo člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem, FS ČVUT v Praze
- Člen komisí pro jmenovací a habilitační řízení
- Předseda komisí pro habilitační řízení
- Člen Pracovní skupiny pro vědu a umění UJEP v Ústí nad Labem
- Člen Rady pro aplikovaný výzkum UJEP v Ústí nad Labem
- Člen vědeckého výboru na 4 mezinárodních konferencích v zahraničí
- Člen vědeckého výboru na 3 mezinárodních konferencích v ČR
- Člen vědecké rady FVTM UJEP v Ústí nad Labem
- Člen vědecké rady FS ZČU v Plzni
- Člen redakční rady časopisu Manufacturing Technology
- Člen redakční rady časopisu MECHANIK Polsko
- Člen redakční rady časopisu Strojírenská technologie
- Člen redakční rady časopisu Strojař, MAP – FS ČVUT

Majrich

- Metodik studentských stáží v projektu OP VK SPINNET
- Předseda ZO VOS UJEP v Ústí nad Labem
- Místopředseda SONS pobočka Teplice

Michna

- Předseda pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FVTM UJEP v Ústí nad Labem
- Člen komise pro obhajoby doktorských prací na FVTM UJEP v oboru Strojírenská technologie
- Předseda a člen pro státní závěrečné zkoušky v Bc. a Mgr. studiu na TU Liberec, Fakulta Strojní v oboru Strojírenská technologie.
- Člen komise a recenzent pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na TU Liberec, Fakulta Strojní v oboru Strojírenská technologie.
- Člen komise pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na VŠCHT v oboru Metalurgie.
- Člen vědecké rady FVTM UJEP
- Člen vědecké rady UJEP
- člen rady VTP FVTM UJEP

Náprstková

- Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- Člen komise obhajobu disertační práce – Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Člen komise pro obhajobu rešeršní práce v rámci doktorandského studia – Česká zemědělská univerzita v Praze
- Člen vědecké rady FVTM UJEP
- Člen vědeckého výboru mezinárodní konference Toyotarity in the European Culture 2014
- Člen vědeckého výboru mezinárodní konference Obrabiarki sterowane numerycznie i programowanie operacji w technikach wytwarzania 2014

Novák, M.

- člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem.
- člen vědecké rady FVTM UJEP
- člen Akademického senátu UJEP

REDAKČNÍ, TECHNICKÁ, PŘÁVNÍ, DOZORČÍ RADA, ČLENSTVÍ**Holešovský**

- Redakční rada časopisu International Journal of Nanomanufacturing, USA
- Redakční rada časopisu Journal of Production Engineering, Srbsko
- Člen předsednictva kongresu ICPM
- Člen RR časopisu Výrobní technologie, Žilina, SK

Kuśmierczak

- Člen vědeckého výboru časopisu Inzynieria stomatologiczna – biomaterialy

Mádl

- Člen RR časopisu Strojírenská technologie, ČR
- Člen RR časopisu Manufacturing Technology, ČR
- Člen RR časopisu Manufacturing Engineering, Prešov, SK

- Člen RR časopisu Výrobní technologie, Žilina, SK
- Člen RR časopisu Strojař, MAP – FS ČVUT, Praha
- Člen RR časopisu Mechanik, Polsko
- Člen AS FVTM UJEP v Ústí nad Labem

Michna

- člen redakční rady časopisu Transactions of the Universities of Košice
- člen redakční rady časopisu Manufacturing Technology
- člen redakční rady časopisu Strojírenská technologie

Náprstková

- redakční rada Zpravodaj UJEP
- Člen vědeckého výboru časopisu Inzynieria stomatologiczna - biomaterialy

Novák

- šéfredaktor časopisů Strojírenská technologie a Manufacturing Technology

VÝZKUMNÁ, VÝVOJOVÁ A GRANTOVÁ ČINNOST

Granty řešené

- Studentský grand IGA UJEP 2014, Náprstková, Cais, Kraus, Výzkum a testování nových Al-Si slitin
- OP VK 2.3 Věda pro život, život pro vědu, řešitel CSVS Praha, Holešovský
- Studentský grand SGS UJEP 2013 – Mádl, Martinovský, Výzkum vlivu různých modifikátorů na obrobiteľnost Al-Si slitin.
- Postdok – Materiály a lidské zdroje pro životní prostředí, řešitelé Holešovský, Novák

Granty podané

- Institucionální projekt pro rozvoj nových studijních programů - Michna
- Small grant of Višegrád Fund – International conference Microscopy and NDT 2014 – Náprstková
- SD grant - Získání nových poznatků o technologii ELID Grinding – Lattner, R.
- SD grant 2014 - v rámci Grantu SD finančně podpořena účast na 6. mezinárodní konferenci "Toyotarity in the European Culture", Cais
- SD grant 2014 - v rámci Grantu SD finančně podpořena účast na konferenci Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs, Tunis 2014, Svobodová
- SD grant 2014 - v rámci Grantu SD finančně podpořena účast na 6. mezinárodní konferenci "Toyotarity in the European Culture", Weiss
- SD grant 2014 - v rámci Grantu SD finančně podpořena účast na konferenci Les Problèmes Contemporains de la Technosphère et de la Formation des Cadres D'Ingénieurs, Tunis 2014, Weiss

- GA ČR 15-24206S - Vznik zbytkových napětí při obrábění a jejich dopad na kvalitu povrchu a životnost strojních součástí při provozním zatížení, spolureditel ČVUT v Praze – Mádl, Ganev, navrhovatel Novák.
- TA ČR Epsilon - Výzkum vzniku zbytkových napětí při dokončování součástí a jeho vliv na životnost a únosnost dílů se zaměřením na zvýšení kvality obráběcích strojů, Holešovský

Interní granty podané

- Studentský grand IGA UJEP 2015 – Náprstková, Michna, Kuba
- Studentský grand IGA UJEP 2015 – Radek Lattner,
- Studentský grand IGA UJEP 2015 – Jaroslava Sbodová,
- Studentský grand IGA UJEP 2015 – Viktorie Weiss,

Patenty podané, udělené

- Holešovský - PCT/CZ2013/000007 – 29.01.2013 Mezinárodní patentová přihláška, Zařízení pro zatěžování povrchové vrstvy materiálu
- Michna, Weiss, Honzátka, Cais – PV 2014-778 – 11.11.2014 – Způsob povlakování kovových forem ze slitin Al – Mg a Al- Si
- Novák – Způsob broušení obrobků z hliníkových slitin pro dosažení vysoké jakosti povrchu. Patent na vynález udělen dne 22. 10. 2014 pod číslem 304847.

Užitný vzor, podané

- Michna, Weiss, Honzátka, Cais – PUV 2014 – 30242 – 11.11.2014 Zařízení pro povlakování kovových forem ze slitin typu Al – Mg a Al - Si

VÝZKUMNÁ A TECHNICKÁ ČINNOST PRO FIRMY A SPOLEČNOSTI

1. CAIS J.: Měření tvrdosti a analýza mikrostruktury, Zpráva pro Teplická strojírna a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 49 / VTP – CZ
2. CAIS J.: Spektrometrické měření přenosným spektrometrem 2 ks, Zpráva pro METALURGIE Rumburk s.r.o., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 66 / 1 / VTP – CZ
3. KUŚMIERCZAK, S. Analýza cizích částic v těsnění. Výzkumná zpráva vypracovaná pro Chart Ferox, a.s.. s.4, ISRN / UJEP/ FVTM / TR - 58 / 2014 / KTMI - CZ
4. KUŚMIERCZAK, S. Hodnocení drsnosti a EDX analýzy daných polovýrobků. Výzkumná zpráva vypracovaná pro Electric Powersteering Components Europe s.r.o. s.11, ISRN / UJEP/

- FVTM / TR - 15 / 2014 / KTMI – CZ
5. MAJRICH, P., EDX analýza oxidu měděné barvy na povrchu okovu ve vtoku, ISRN/UJEP/FVTM/TR-20/2014/KTMI-CZ, KS Kolbenschmidt CR, a.s., s. 7
 6. MICHNA Š., CAIS J.: Analýza porózy v slitiny AlSi10MgCuNi, Zpráva pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 17 / VTP – CZ
 7. MICHNA Š., CAIS J.: Analýza povlakování laserem Al formy nerezovým práškem, Zpráva pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 6 / VTP – CZ
 8. MICHNA Š., CAIS J.: Analýza povrchu válcovaného plechu ze slitiny AlMg3, Zpráva pro ALINVEST Břidličná a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 26 / VTP – CZ
 9. MICHNA Š., CAIS J.: Analýza příčin vzniku vady na povrchu odlitků ze slitiny AlSi10Mg, Zpráva pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 73 / VTP – CZ
 10. MICHNA Š., CAIS J.: Lomové plochy, Zpráva pro ALINVEST Břidličná a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 5 / VTP – CZ
 11. MICHNA Š., CAIS J.: Makro-mikro a EDS analýza, Zpráva pro ALINVEST Břidličná a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 40 / VTP – CZ
 12. MICHNA Š., CAIS J.: Měření hloubky povrchové vrstvy na Al materiálů, Zpráva pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 19 / VTP – CZ
 13. MICHNA Š., CAIS J.: Metalograf. rozbor příčin praskání kolíků Al. forem, Zpráva pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 43 / VTP – CZ
 14. MICHNA Š., CAIS J.: Povlakování Al forem – 11 ks, pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 14 / 1 / VTP – CZ
 15. NOVÁK, M. Analýza chemického složení dodaných Al slitin bloků. Výzkumná zpráva vypracovaná pro KS MOTOR SERVIS VAN s. r. o. 2014. 8 s. ISRN /UJEP/FVTM/TR-14/27/VTP-CZ.
 16. NOVÁK, M. Analýza prasklého jádra. Výzkumná zpráva vypracovaná pro KS KOLBENSCHMIDT a. s. 2014. 5 s. ISRN /UJEP/FVTM/TR-14/54/VTP-CZ.
 17. NOVÁK, M., KUŠMIERCZAK, S. Analýza prasklého jádra. Výzkumná zpráva vypracovaná pro KS KOLBENSCHMIDT a. s. 2014. 15 s. ISRN /UJEP/FVTM/TR-14/38/VTP-CZ.
 18. NOVÁK, M., KUŠMIERCZAK, S., MICHNA, S. Analýza odebraných vzorků materiálů kulové dráhy. Výzkumná zpráva vypracovaná pro PRODECO a. s. 2014. 18 s. ISRN /UJEP/FVTM/TR-13/63/VTP-CZ.
 19. NOVÁK, M., KUŠMIERCZAK, S., MICHNA, S. Analýza odebraných vzorků materiálů kulové dráhy. Výzkumná zpráva vypracovaná pro PRODECO a. s. 2014. 34 s. ISRN /UJEP/FVTM/TR-13/36/VTP-CZ.
 20. WEISS V., CAIS J.: Chemické povlakování 16 ks. Al. forem, pro PNEUFORM Hulín a.s., ISRN / UJEP / FVTM / TR – 65 / 1 / VTP – CZ

ČASOPISY

V roce 2014 byly vydávány odborné, technické časopisy zaměřené na oblast strojírenské technologie. Odběrateli těchto časopisů jsou technické fakulty českých vysokých škol, střední školy strojírenského zaměření, výrobní podniky a odborná veřejnost.

Recenzovaný časopis Strojírenská technologie vyšel 3x ročně s nákladem 300 kusů na jedno číslo. V roce 2014 bylo publikováno 41 odborných článků

na 246 stránkách dvousloupcové sazby. V současné době je usilováno o zařazení časopisu do světové databáze Scopus.

Časopis Manufacturing Technology vyšel 4x ročně s nákladem 300 kusů na jedno číslo. V roce 2014 bylo publikováno 121 odborných článků v anglickém jazyce na 672 stránkách dvousloupcové sazby. V současné době je časopis ve světové citační databázi Scopus s imakt indexem SJR 0,372.



č. 1/2014



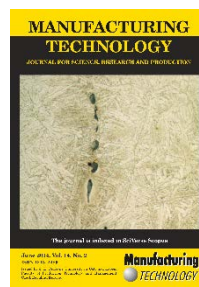
č. 2/2014



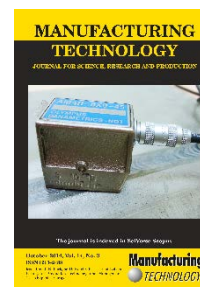
č. 3, 4/2014



č. 1/2014



č. 2/2014



č. 3/2014



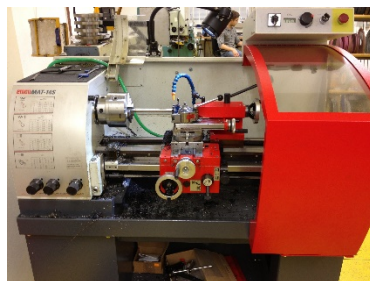
č. 4/2014

PLÁNOVANÉ AKCE KATEDRY NA ROK 2015

- dobudování 3 nových laboratoří: Laboratoř fyziky kovů, Laboratoř přípravy vzorků, Laboratoř analytických metod
- dokončení stavebních úprav 3. nadložního patra budovy H
- zřízení studijního a odpočinkového prostoru pro studenty v budově H
- příprava 9. mezinárodní konference Aluminium 2015, 20. – 23. 10. 2015, Hotel Skalský Dvůr, Bystřice pod Pernštejnem

LABORATOŘE KATEDRY V ROCE 2014

Laboratoř obráběcích procesů



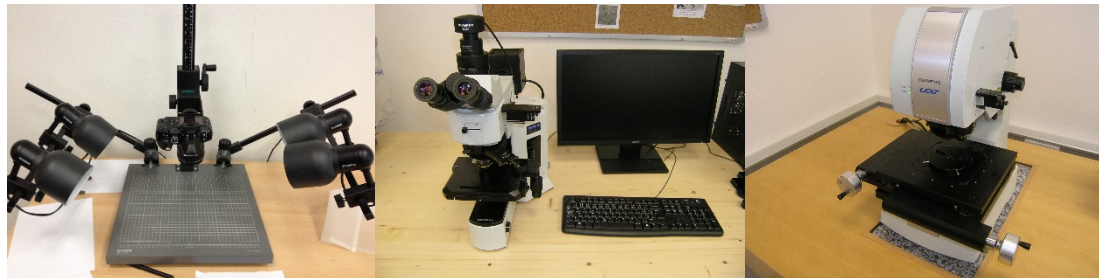
Laboratoř destruktivního zkoušení



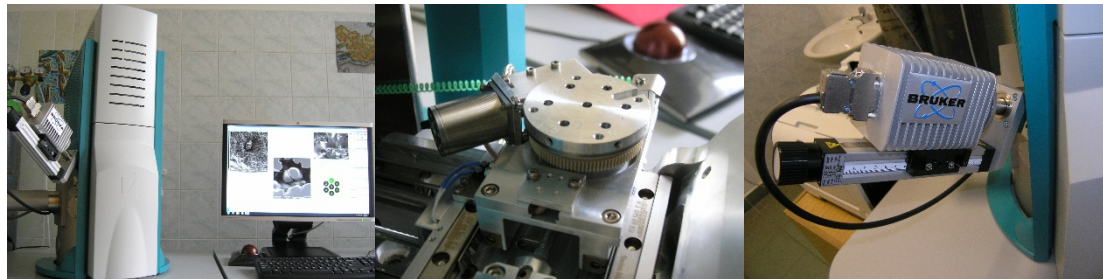
Laboratoř chemie



Laboratoř metalografie



Laboratoř elektronové mikroskopie



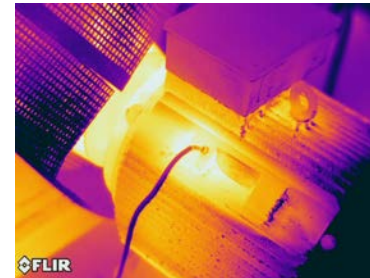
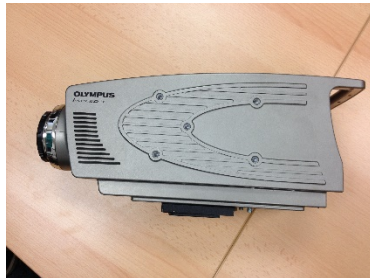
Laboratoř spektrometrie



Laboratoř přesných měření



Laboratoř nedestruktivního zkoušení



SÍDLO KATEDRY



Katedra technologií a materiálového inženýrství
Kampus UJEP, budova H, Pasterurova 3334/7, 400 96 Ústí nad Labem

REKLAMA

KATEDRA TECHNOLOGIÍ A MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ – KTMÍ

FAKULTA VÝROBNÍCH TECHNOLOGIÍ A MANAGEMENTU
UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Katedra technologií a materiálového inženýrství se zabývá výukou strojírenských předmětů z oblasti jak třískových, tak beztřískových technologií, problematiky montáže a stavby strojů, výrobních strojů a nástrojů, výrobních procesů a jejich projektováním. Dále se zabývá výukou vlastností a využitím technických materiálů a studentům zprostředkovává poznatky také v oblasti CAD a CAM, což lze v současné době chápat jako neodmyslitelnou součást moderní výroby.



Získané teoretické vědomosti si studenti ověřují prakticky v laboratořích destruktivních a nedestruktivních zkoušení, obrábění a broušení, koroze, technologie, tepelných procesů a metalografie.

**Nabídka spolupráce s výrobním a průmyslovým sektorem**

- * Zkoušky zabihavosti, legování, očkování, modifikování, výtěžnosti tavicího procesu, metalurgické čistoty
- * Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu
- * Hodnocení korozního napadení, kvantifikace, zkoušky v korozní komoře s vyhodnocením
- * Přesné měření tloušťky povrchových vrstev metalograficky
- * Celkové hodnocení makro a mikrostruktury
- * Fraktografické analýzy lomových ploch, EDX a EDS analýzy materiálů
- * Navrhování brousících kotoučů pro konkrétní materiál a požadovanou jakost povrchu
- * Optimalizace broušení, navrhování řezných podmínek. Testování řezných kapalin pro broušení
- * Zkoumání, vyhodnocování a optimalizace tepelných procesů u hliníkových materiálů
- * Řešení technologických problémů a optimalizace technologií v oblasti zpracování hliníkových materiálů
- * Optimalizace výrobních a technologických procesů

Kurzy pro podniky ukončené udělením certifikátu

- * Základy CNC programování a CAM technologií
- * Metalografie a fraktografie – nástroje při řešení výrobních a technologických problémů
- * Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocování struktur Al materiálu
- * Hliník a jeho slitiny
- * Nové technologie a trendy v materiálech
- * Praktické zkoušení materiálů
- * Sívárenská technologie
- * Obrábění kovů, broušení, progresivní technologie obrábění, nové poznatky v obrábění kovů
- * Zákon 185/2001 Sb. – školení o odpadech a Zákon 258/2000 Sb. – školení o ochraně veřejného zdraví
- * Zákon 356/2003 Sb. – školení o nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky
- * Základní právní normy pro oblast metrologie, principy metrologické legislativy, systém jakosti v metrologii (bez certif.)

Vedoucí katedry:
doc. Ing. Štefan Michna, PhD.
Pastorekova 3334/7, 400 01 Ústí nad Labem



www.fvtm.ujep.cz

Kontaktní informace:
tel.: 475 285 529, fax: 475 285 537
e-mail: michna@fvtm.ujep.cz

KATEDRA TECHNOLOGIÍ A MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

www.fvtm.ujep.cz

výuka předmětů strojírenských technologií, materiálů a CAx

výzkum v oblasti materiálového inženýrství

vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací

KATEDRA TECHNOLOGIÍ A MATERIÁLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ
Fakulta výrobních technologií a managementu
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
e-mail: kontakt@fvtm.ujep.cz | www.fvtm.ujep.cz

KONTAKT

doc. Ing. Štefan Michna, PhD.
vedoucí Katedry technologií a materiálového inženýrství

Tel.: +420 475 285 529
Fax: +420 475 285 566
Email: michna@fvtm.ujep.cz

www.fvtm.ujep.cz



Katedra technologií a materiálového inženýrství