Opis študijného programu	
Názov vysokej školy	*Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici*
Sídlo vysokej školy	*Banská Bystrica*
Identifikačné číslo vysokej školy	*IČO 30232295 / IČŠ 714 0000 00*
Názov fakulty	*Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici*
Sídlo fakulty	*Tajovského 40, Banská Bystrica*
Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu:	Rada pre vnútorný systém kvality UMB Rada kvality FPV UMB
Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu:	RK FPV UMB (úprava študijného programu): 3. 3. 2022 RVSK UMB (schválenie študijného programu): 2. 6. 2022
Dátum ostatnej zmeny opisu študijného programu:	-
Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou:	-
Odkaz na hodnotiacu správu k žiadosti o akreditáciu študijného programu podľa § 30 zákona č. 269/2018 Z. z.:	–

1. Základné údaje o študijnom programe	
a) Názov študijného programu	Číslo podľa registra študijných programov
Matematická analýza	**100594**
b) Stupeň vysokoškolského štúdia	ISCED-F kód stupňa vzdelávania
3. stupeň	864 - doktorandský študijný program
c) Miesto/-a uskutočňovania študijného programu	**Tajovského 40, Banská Bystrica**

d) Názov a číslo študijného odboru (ŠO), v ktorom sa absolvovaním študijného programu získa vysokoškolské vzdelanie, alebo kombinácia dvoch študijných odborov, v ktorých sa absolvovaním študijného programu získa vysokoškolské vzdelanie, ISCED-F kódy odboru/ odborov.

Číslo a názov ŠO:	**1113 Matematika**	ISCED-F kódy ŠO	**0541 Matematika**

e) Typ študijného programu (ŠP): *akademicky orientovaný, profesijne orientovaný; prekladateľský, prekladateľský kombinačný (s uvedením aprobácií); učiteľský, učiteľský kombinačný študijný program (s uvedením aprobácií); umelecký, inžiniersky, doktorský, príprava na výkon regulovaného povolania, spoločný študijný program, interdisciplinárne štúdiá.*

Typ ŠP:	**doktorandský**	Aprobácie:	**-**
f) Udeľovaný akademický titul:		**„doktor" („philosophiae doctor", v skratke „PhD.")**	
g) Forma štúdia:		**denná**	

h) Pri spoločných študijných programoch spolupracujúce vysoké školy a vymedzenie, ktoré študijné povinnosti plní študent na ktorej vysokej škole (§ 54a zákona o vysokých školách).

Vymedzenie povinností študenta na UMB

Spolupracujúca vysoká škol:	

Vymedzenie povinností študenta na spolupracujúcej VŠ

i) Jazyk alebo jazyky, v ktorých sa študijný program uskutočňuje:	**slovenský jazyk, anglický jazyk**
j) Štandardná dĺžka štúdia vyjadrená v akademických rokoch:	**4**
k) Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov), skutočný počet uchádzačov a počet študentov:	**ročne sa prijímajú 0-2, v súčasnosti máme dohromady v 4 ročníkoch 5 študentov**

2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

a) Popis cieľov vzdelávania študijného programu ako schopností študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania.

Absolvent doktorandského štúdia matematickej analýzy je schopný dosahovať pôvodné vedecké výsledky. Má široké teoretické vedomosti a prehľad o niektorých významných aplikáciách. Dokáže samostatne naštudovať z teoretického i praktického hľadiska náročné publikácie a efektívne ich využiť pri riešení teoretických i praktických problémov. Svoje výsledky, ako aj výsledky iných autorov je schopný prezentovať vedeckej komunite. Má pedagogické skúsenosti s vyučovaním na vysokej škole.

Absolvent je schopný zastávať miesto vysokoškolského učiteľa matematiky ako aj vedeckého a výskumného pracovníka v matematike. Má schopnosť nielen sledovať aktuálny vývoj vo svojom odbore, ale sa aj adaptovať na iné vedecké disciplíny, a to tak v matematike, ako aj v iných vedách používajúcich matematické metódy.

Vedomosti:

- má dobrý prehľad o matematických disciplínach v odbore matematická analýza,
- má hlboké teoretické vedomosti v užšej oblasti matematickej analýzy podľa zamerania dizertačnej práce (dynamické systémy, reálna analýza, diferenciálne rovnice apod.),
- pozná metódy vedeckej práce v oblasti svojej špecializácie resp. v príbuzných odboroch,

Zručnosti:

- efektívne využívať existujúce najnovšie vedecké výsledky pri riešení teoretických aj praktických problémov,
- vytvárať matematické modely prírodných javov a ekonomicko-spoločenských procesov prostriedkami z oblasti zamerania jeho dizertácie (dynamické systémy, diferenciálne rovnice,...),
- udržiavať kontakt s vedeckým vývojom aspoň v užšom zameraní svojej dizertačnej práce,
- schopnosť samostatne si rozširovať teoretické vedomosti v širokom spektre matematických disciplín,
- využívať vedeckú knižnú a časopiseckú literatúru a internetové zdroje na vedecko-výskumné účely,
- schopnosť samostatného vedeckého výskumu v rôznych oblastiach matematickej analýzy,
- publikovať vedecké práce z oblasti svojej špecializácie,
- prezentovať výsledky výskumu na seminároch a konferenciách doma i v zahraničí,
- vyučovať matematickú analýzu a iné matematické disciplíny na vysokej škole.

Kompetencie:

- schopnosť komunikovať s odborníkmi v oblasti matematiky aj z odbornej praxe,
- schopnosť aj neštandardnými postupmi tvorivo pristúpiť k riešeniu problémov teórie aj praxe,
- organizovať a plánovať si prácu,
- dodržiavanie etiky vedeckej práce.

b) Zoznam povolaní, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov.

Vysokoškolský učiteľ

Vedecko-výskumný pracovník v ŠO Matematika

212 Špecialisti v oblasti matematiky, poistnej matematiky a štatistiky

c) Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.

Matematický ústav SAV

Beset spol. s r.o., Jelenia 18, 811 05 Bratislava

3. Uplatniteľnosť absolventa v praxi

a) Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu.

Od r. 2000 študovalo v ŠP Matematická analýza väčšinou v dennej forme 26 študentov, z toho 7 študentov neukončilo štúdium (väčšinou v prvých rokoch existencie ŠP, kedy štát žiaľbohu podporoval masovosť v doktorandskom štúdiu). Doposiaľ 14 študentov úspešne ukončilo štúdium (a 5 študentov ešte študuje). Nevieme ani o jednom, ktorý by sa neuplatnil, časť z nich je v zahraničí. Z uvedených 14 absolventov je 7 na vysokých školách, 1 v SAV, ostatní v rôznych firmách a organizáciách u nás i v zahraničí.

b) Zoznam úspešných absolventov študijného programu.

Niektorí úspešní absolventi v externej forme:

- Pavol Král (Ekonomická fakulta UMB),
- Vladimír Špitalský (docent na Katedre matematiky FPV UMB),

Niektorí úspešní absolventi v dennej forme:

- Katarína Lendelová (MÚ SAV),
- Alžbeta Michalíková (Katedra informatiky FPV UMB),
- Matúš Dirbák (Katedra matematiky FPV UMB, v procese habilitácie),
- Kan Hu (School of Mathematics, Zhejiang Ocean University, People's Republic of China),
- Naer Wang (School of Mathematics, Zhejiang Ocean University, People's Republic of China),
- Vladimír Kobza (Katedra matematiky FPV UMB)

c) Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi (spätná väzba).

Hodnotenie kvality študijného programu bolo vykonané oslovenými zamestnávateľmi, ktorí vypracovali hodnotiace správy, ktoré tvoria prílohu k akreditačnému spisu.

4. Štruktúra a obsah študijného programu

a) Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe.

Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe sú presne definované v Smernici č. 1/2021 Vytváranie, úprava a schvaľovanie študijných programov a podávanie žiadostí Slovenskej akreditačnej agentúre pre vysoké školstvo.

b) Odporúčaný študijný plány pre jednotlivé cesty v štúdiu.	*Matematicka_analyza_PhD(D,SK)_Studijny_plan.docx*
c) Kreditové rozloženie	
Celkový počet kreditov ŠP na riadne skončenie štúdia:	240 (= 80 za študijnú časť a 160 za vedeckú časť)
Neučiteľské študijné programy (rozpísať kreditové rozloženie pre jednotlivé zložky)	
Počet kreditov za povinné predmety:	161 (z toho 20 kr. za dizertačnú skúšku a 40 za dizertačnú prácu s obhajobou)
z toho za odbornú prax:	-
Počet kreditov za povinne voliteľné predmety:	79
Počet kreditov za výberové predmety:	ľubovoľný
Počet kreditov za štátnu skúšku:	60 (= 20 za dizertačnú skúšku + 40 za dizertačnú prácu s obhajobou)

d) Ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia študijného programu na jeho riadne skončenie, vrátane podmienok štátnych skúšok, pravidiel na opakovanie štúdia a pravidiel na predĺženie, prerušenie štúdia.

e) Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu.

f) Podmienky uznávania štúdia alebo jeho časti.

Podmienky a pravidlá pre úspešný priebeh štúdia a jeho absolvovanie, podmienky pre absolvovanie štátnych skúšok, ako aj ďalšie podmienky a pravidlá pre riešenie situácií súvisiacich so štúdiom sú zadefinované v Študijnom poriadku FPV UMB.
Link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/studijny-poriadok.html

Jeden z povinných „predmetov" vedeckej časti je „Publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou dizertačnej práce aspoň prijatá do tlače)".

g) Témy záverečných prác študijného programu.

V súčasnosti riešené témy (v dennej forme) resp. v súčasnosti vypísané témy:

- *Topologická dynamika na jednorozmerných kontinuách (**Mgr. Michaela Mihoková, školiteľ doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.**)*
- *Husté orbity v dynamických systémoch (**Mgr. Miroslav Výbošťok, školiteľ doc. RNDr. Roman Hric, PhD**.)*
- *Rekurenčná kvantifikačná analýza (**Mgr. Miroslava Poláková, školiteľ doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.**)*
- *Zobrazenia na ohraničených zväzoch s aplikáciami vo viachodnotovej logike (**Mgr. Michaela Bruteničová, školiteľ prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.**)*
- *Convexity in ordered structures (**Pedro Huidobro, školiteľ prof. Janiš**)*
- *Zovšeobecnená kompaktne-otvorená topológia na priestore parciálnych funkcií (**školiteľ doc. RNDr. Ľubica Holá, DrSc.)***
- ***Nekompaktná dynamika (školiteľ doc. RNDr. Roman Hric, PhD.**)*
- *Spojitostné vlastnosti multifunkcií (**školiteľ doc. RNDr. Milan Matejdes, CSc.)***
- *Fragmentované topologické priestory a zobrazenia (**školiteľ doc. RNDr. Milan Matejdes, CSc**.)*
- *Stroboskopická a kolektívna dynamika (**školiteľ prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc., DrSc**.)*

h) Ďalšie pravidlá a postupy týkajúce sa štúdia

Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe.

Pravidlá pre zadávanie, oponovanie, obhajobu a hodnotenie záverečných prác sú zadefinované v Študijnom poriadku FPV UMB
link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/studijny-poriadok.html
Pravidlá pre spracovanie záverečnej práce sú súčasťou SMERNICE č. 9/2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici
link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/zaverecne-prace-a-statne-skusky.html

Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov.

Možnosti a podmienky účasti na mobilitách sú zadefinované v Smernici č. 2/2017 o zahraničných mobilitách na Fakulte prírodných vied UMB v Banskej Bystrici. Na webovom sídle fakulty sú uvedené ďalšie relevantné informácie súvisiace s mobilitami.
link: https://www.fpv.umb.sk/medzinarodne-vztahy/mobility-erasmus/

Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov.

Na UMB je ustanovená Etická komisia, ktorá rieši otázky a problémy týkajúce sa dodržiavania akademickej etiky zo strany zamestnancov aj študentov. Relevantné informácie súvisiace s Etickou komisiou a jej pôsobnosťou sú zverejnené na webovom sídle univerzity.
link: https://www.umb.sk/univerzita/univerzita/o-univerzite/akademicka-etika-umb/eticka-komisia/

Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami.

Študenti so špecifickými potrebami sa riadia Sprievodcom štúdia pre študentov so špecifickými potrebami, ktorý je zverejnený na webovom sídle univerzity.
link: https://www.umb.sk/studium/student/student-so-specifickymi-potrebami/informacie-pre-studentov-so-specifickymi-potrebami.html
Na FPV UMB máme ustanovenú funkciu koordinátora pre študentov so špecifickými potrebami, ktorý poskytuje podporu týmto študentom pri ich adaptovaní sa na vysokoškolské prostredie ako aj pri riešení rôznych situácii súvisiacich so štúdiom.
link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/sprievodca-studiom-pre-studentov-so-specifickymi-potrebami.html

Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študentov.

V prípade podnetov a odvolaní súvisiacich so štúdium, hodnotením svojich výsledkov má študent možnosť podať písomný podnet / žiadosť na prodekana pre pedagogickú činnosť. V prípade záujmu o absolvovanie komisionálnej skúšky sa postupuje v súlade so Študijným poriadkom FPV UMB.
link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/studijny-poriadok.html
V prípade podnetov súvisiacich s etickým kódexom môže študent podať písomný podnet priamo na etickú komisiu.
link: https://www.umb.sk/univerzita/univerzita/o-univerzite/akademicka-etika-umb/eticka-komisia/

5. Informačné listy predmetov študijného programu

Odkaz:	*Matematicka_analyza_PhD(D,SK)_Informacne_listy.docx*

6. Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh (alebo hypertextový odkaz).

Harmonogram:	*https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/harmonogram-studia.html*
Rozvrh:	*https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/rozvrhy-hodin/*

7. Personálne zabezpečenie študijného programu

a) Osoba zodpovedná za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu študijného programu (s uvedením funkcie a kontaktu).

Meno a priezvisko (s titulmi):	**prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc., DrSc.**
Funkcia:	člen Katedry matematiky
Telefonický kontakt	048/4467229
E-mail:	lubomir.snoha@umb.sk

b) Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Zoznam profilových predmetov*	*Kontakt (telefón / e-mail)*
prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc., DrSc.	*Dynamické systémy, Ergodická teória, Funkcionálna analýza*	048/4467229 lubomir.snoha@umb.sk
prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.	*Fuzzy matematická analýza, Funkcionálna analýza*	048/4467228 vladimir.janis@umb.sk
prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.	*Topológia*	048/4467224 miroslav.haviar@umb.sk
doc. RNDr. Roman Hric, PhD.	*Diferenciálne rovnice, Ergodická teória, Komplexná analýza, Miera a integrál*	048/4467230 roman.hric@umb.sk
doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.	*Topológia, Dynamické systémy, Reálna analýza*	048/4467227 vladimir.spitalsky@umb.sk

b) Zoznam učiteľov študijného programu

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Zoznam predmetov (okrem predmetov uvedených vyššie)*	*Kontakt (telefón / e-mail)*

prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc., DrSc.	Metodológia a etika vedeckej práce	048/4467229 lubomir.snoha@umb.sk
doc. RNDr. Roman Hric, PhD.	Metodológia a etika vedeckej práce	048/4467230 roman.hric@umb.sk
vedúci seminára	Vedecký seminár 1-8, Ďalší vedecký seminár	
vedúci projektu	Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas jedného roka/druhého roka/tretieho roka	
školiteľ	Vedecký seminár 1-8, Publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus, Štátna skúška, všetky povinne voliteľné predmety vedeckej časti	

c) Zoznam školiteľov záverečných prác študijného programu

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Zoznam aktuálnych tém záverečných prác*	*Kontakt (telefón / e-mail)*
doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.	Topologická dynamika na jednorozmerných kontinuách Rekurenčná kvantifikačná analýza	048/4467227 vladimir.spitalsky@umb.sk
doc. RNDr. Roman Hric, PhD.	Husté orbity v dynamických systémoch	048/4467230 roman.hric@umb.sk
prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.	Zobrazenia na ohraničených zväzoch s aplikáciami vo viachodnotovej logike Convexity in ordered structures	048/4467228 vladimir.janis@umb.sk
Link na register zamestnancov:	https://www.portalvs.sk/regzam/?do=filterForm-submit&university=714000000&faculty=714070000&sort=surname&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5	
Link na VPCH zamestnancov:	https://ais2.umb.sk/ais/start.do	

d) Zoznam študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu:

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Kontakt (telefón / e-mail)*
Študenti:	
Mgr. Michaela Mihoková	*michaela.mihokova@umb.sk*
Mgr. Miroslav Výbošťok	*miroslav.vybostok@umb.sk*
Absolventi:	
Mgr. Michal Takács, PhD.	*miskota@gmail.com*
RNDr. Pavol Kráľ, PhD.	*pavol.kral@umb.sk*

e) Študijný poradca pre študijný program

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Kontakt (telefón / e-mail)*	*Link na stránku s konzultáciami*
RNDr. Katarína Sebínová, PhD.	048/4467223, katarina.sebinova@umb.sk	https://www.fpv.umb.sk/ksebinova/

f) Podporný personál študijného programu

Študijný referent

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Kontakt (telefón / e-mail)*
Mgr. Jana Smolecová	048/4467407 jana.smolecova@umb.sk

Referent pre medzinárodné vzťahy (mobility)

Meno a priezvisko (s titulmi)	*Kontakt (telefón / e-mail)*
Mgr. Viera Pavlovičová	048/4467439 viera.pavlovicova@umb.sk

8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

a) Zoznam a charakteristika učební študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu (laboratóriá, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tlmočnícke kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská).

Katedra matematiky FPV UMB disponuje celkovo 14 pracovňami, miestnosťou pre sekretariát katedry a priľahlou spoločenskou miestnosťou, v ktorej je tiež umiestnená prvá časť knižnice katedry (novšie knihy). Druhá a tretia časť knižnice (staršie knihy) sú v ďalších dvoch pracovniach. Pre potreby vyučovania má katedra k dispozícii jedno počítačové laboratórium, seminárnu

miestnosť, štyri učebne s kvalitnými keramickými pylónovými tabuľami a jednu stupňovitú multimediálnu prednáškovú miestnosť pre cca 90 osôb, vybavenú tabuľou, interaktívnou tabuľou a špeciálnym vybavením, ktoré umožňuje aj organizovanie videokonferencií.
Katedra matematiky ako zložka FPV UMB má v rámci projektu SIVVP (viď. http://www.hpcc.umb.sk/) prístup na klaster pre vysokovýkonné počítanie s celkovým počtom 288 výpočtových jadier, s celkovým výpočtovým výkonom približne 3 TFLOPS a úložnou kapacitou cca 100 TB. Klaster je zapojený aj do rôznych výpočtových systémov (gridov). Na klastri sú momentálne inštalované viaceré systémy pre vysokovýkonné počítanie a sada kompilátorov pre tvorbu programov. Každý zamestnanec a študent UMB môže po registrácii využívať výpočtovú kapacitu klastra a inštalovaný softvér pre výskumné úlohy a štúdium.
Všetky miestnosti katedry matematiky sú vybavené počítačmi s pripojením na internet. Všetci akademickí pracovníci majú k dispozícii vlastný počítač s neobmedzeným prístupom k internetu, prostredníctvom univerzitnej knižnice aj prístup k matematickej a štatistickej časopiseckej literatúre z vydavateľstiev Elsevier, Springer, a ďalších vydavateľstiev, ako aj k databázam (napr. ISI Web of Knowledge, Scopus). Pre potreby realizácie vedeckých grantových úloh je zriadené počítačové laboratórium KM FPV UMB, ktoré je využívané aj na výučbu. Technické parametre počítačového laboratória Katedry matematiky (miestnosť č. 237): Zariadenia: 12 staníc konfigurácie: HP Touchsmart 600-1030cs T6400 (2,0GHz), 23" NV9400 chipset, 4GB, 500GB, DVDRW, WireLess, BlueTooth, Windows 7 Premium, wired klávesnica, wired myš.

b) Charakteristika informačného zabezpečenia študijného programu (prístup k študijnej literatúre podľa informačných listov predmetov), prístup k informačným databázam a ďalším informačným zdrojom, informačným technológiám a podobne).

Knižnično-informačné služby zabezpečuje Univerzitná knižnica Univerzity Mateja Bela na centrálnych pracoviskách na Tajovského 40 a 51, na dislokovaných pracoviskách na každej fakulte, aj formou čiastkových knižníc na jednotlivých katedrách. Univerzitná knižnica poskytuje absenčné, prezenčné, konzultačné, rešeršné, referenčné, kopírovacie služby a prístup na internet 54 hodín týždenne; online služby a prístup k elektronickým informačným zdrojom 24 hodín denne.
Knižničný fond obsahuje viac ako 277 000 vedeckých a odborných monografií, skrípt, vysokoškolských učebníc, zborníkov, encyklopédií, slovníkov a iných typov dokumentov. Akvizícia sa v spolupráci s pedagógmi riadi aktuálnymi študijnými a vedeckovýskumnými úlohami univerzity. Súčasťou fondu je 251 titulov periodík, z toho 120 zahraničných. Záverečné a kvalifikačné práce obhájené na univerzite sú od roku 2009 prístupné v elektronickej podobe. Viac ako 700 skrípt, vysokoškolských učebníc a učebných textov vydaných univerzitou je dostupných prostredníctvom Virtuálnej študovne UMB. Univerzitná knižnica spravuje prístup do databáz z národných projektov – scientometrické databázy Web of Science, Scopus a plnotextové vedecké databázy ACM, ProQuest Central, ProQuest Ebook Central, ScienceDirect, SpringerLink, Springer Nature, Wiley Online Library. Z vlastných zdrojov podporuje prístup k plnotextovým databázam Cambridge Journals, Emerald a vzdelávacím videám na platforme HSTalks.
V Univerzálnej študovni na Tajovského 51 je prezenčne dostupných viac ako 16 500 knižných dokumentov a 134 titulov periodík. Vo fonde študovne sú zastúpené všetky študijné odbory. Otváracie hodiny študovne: pondelok – streda od 8.30 do 21.00 h, štvrtok – piatok od 8.30 do 16.00 h. Súčasťou študovne je Európske dokumentačné centrum. Študovňa spravuje depozit záverečných a kvalifikačných prác v tlačenej podobe.
Referát absenčných výpožičiek na Tajovského 40 je centrálnym strediskom absenčných služieb. Používateľom poskytuje na absenčnú výpožičku viac ako 87 000 knižných dokumentov. Otváracie hodiny: pondelok – piatok od 9.00 do 16.00 h. Pracovisko poskytuje medziknižničnú výpožičnú službu.
Katedra matematiky navyše disponuje vlastnou čiastkovou knižnicou, ktorá obsahuje vyše 6000 knižných titulov a viacero dlhodobo kontinuálne odoberaných periodík. Z pohľadu pokrytia knižnej matematickej literatúry ide o jednu z najkvalitnejších matematických knižníc v krajine. Knižnica je priebežne dopĺňaná o dôležité tituly z matematických disciplín súvisiacich ako s vyučovaním tak aj s vedeckou činnosťou jej členov. Študenti majú do knižnice voľný prístup po dohode na sekretariáte katedry.

c) Charakteristika a rozsah dištančného vzdelávania uplatňovaná v študijnom programe s priradením k predmetom. Prístupy, manuály e-learningových portálov. Postupy pri prechode z prezenčného na dištančné vzdelávanie.

Vzhľadom na minimálny počet študentov v jednom ročníku (0-2) nerobí vynútený prechod na dištančné vzdelávanie väčšie problémy. Teraz počas covidu sa okrem komunikácie prostredníctvom emailu používal softvér MS Teams.

d) Partneri vysokej školy pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie.

Máme školiteľov aj z vonkajšieho prostredia (pod vedením školiteľa doc. Jána Borsíka z MÚ SAV Košice u nás úspešne ukončil štúdium Mgr. Juraj Holos). Vedecký seminár (povinný predmet, 8 semestrov), prípadne ďalší vedecký seminár môže doktorand absolvovať na inom pracovisku, v závislosti od ponuky seminárov a záujmu doktoranda (napr. doktorandka Mgr. Michaela Bruteničová počas pobytu v Oviede absolvovala seminár z fuzzy matematickej analýzy na Universidad de Oviedo).

e) Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského vyžitia.

Univerzita neposkytuje študentom len vzdelanie v rôznych študijných programov. Poskytuje študentom možnosti rôzneho kultúrneho, športového, či duchovného vyžitia. Súčasťou univerzity je niekoľko športových klubov, umeleckých súborov, študenti majú možnosť využívať športoviská univerzity. Pri univerzite pôsobí tiež Univerzitné pastoračné centrum. Všetky informácie k uvedeným možnostiam je možné nájsť na webovom sídle univerzity.
link: https://www.umb.sk/studium/student/volny-cas/
link: http://upcbb.sk/o-upc/kto-sme/

f) Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach (s uvedením kontaktov), pokyny na prihlasovanie, pravidlá uznávania tohto vzdelávania.

Všetky informácie súvisiace s mobilitami, sú uvedené na webovom sídle fakulty.
link: https://www.fpv.umb.sk/medzinarodne-vztahy/mobility-erasmus/
Na každej katedre je koordinátor pre mobility študentov, ktorý poskytuje študentom prvotné informácie o možnostiach mobilít a usmerňuje ich ďalšie činnosti súvisiace s vybavovaním si formálnych záležitostí.
link: https://www.fpv.umb.sk/medzinarodne-vztahy/mobility-erasmus/koordinatori-programu-erasmus.html

9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu

a) Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium.

Možnosti a podmienky prijatia na štúdium, ako aj sylaby pre prijímacie konanie na jednotlivé študijné programy na nasledujúci akademický rok sú súčasťou dokumentu Možnosti a podmienky prijatia na štúdium v AR xx/xx.
link na aktuálny dokument: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-uchadzaca/podmienky-prijatia-na-studia-v-roku-2022-2023/

Od uchádzačov sa požaduje predovšetkým ukončené magisterské štúdium v ŠO Matematika, prípadne v príbuznom ŠO (napr. učiteľstvo matematiky). Ďalej sa požaduje schopnosť tvorivo pristupovať k riešeniu matematických problémov a znalosť vysokoškolskej matematiky, najmä matematickej analýzy, a to v rozsahu aký sa preberá v bakalárskom a magisterskom štúdiu matematiky. Predpokladá sa tiež schopnosť vysokého pracovného nasadenia a schopnosť efektívne si organizovať prácu. Vyžaduje sa tiež taká znalosť angličtiny, ktorá zaručuje schopnosť študovať matematickú literatúru v angličtine. V neposlednom rade sa očakáva aj vysoký stupeň motivácie zo strany uchádzača.

b) Postupy prijímania na štúdium.

Postupy a požiadavky pre prijímacie konanie sú zadefinované v Študijnom poriadku FPV UMB.
link: https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/studijny-poriadok.html

Pred začatím prijímacieho konania vypisuje fakulta témy dizertačných prác, o ktoré sa je možné v rámci prijímacieho konania uchádzať. Ku každej z vypísaných tém je určený školiteľ (nevylučuje sa spresnenie témy v priebehu prípravy dizertačnej práce). Uchádzač o doktorandské štúdium sa hlási na jednu z vypísaných tém. Podmienkou prijatia je úspešné vykonanie prijímacej skúšky. Prijímaciu komisiu tvorí predseda a najmenej dvaja členovia, ktorých na návrh predsedu odborovej komisie vymenúva dekan. Školiteľ vypísanej témy, na ktorú sa prihlásil aspoň jeden uchádzač, je členom prijímacej komisie.

Vhodnosť uchádzača pre doktorandské štúdium sa overuje na základe výsledkov jeho doterajšieho štúdia prípadne jeho doterajšej tvorivej najmä publikačnej činnosti, predovšetkým však na základe prijímacej skúšky.
Prijímacia skúška pozostáva z dvoch častí:

- Písomná časť (váha 75%). V nej uchádzač rieši zadané úlohy z matematiky v rozsahu vysokoškolského štúdia matematiky. Dôraz sa kladie na matematickú analýzu (diferenciálny a integrálny počet, metrické priestory), nevylučujú sa však ani úlohy z algebry, geometrie, teórie miery a teórie pravdepodobnosti. Úlohy sa volia tak, aby sa overila schopnosť uchádzača pristupovať k riešeniu tvorivým spôsobom. Vyhýbame sa rutinným úlohám, aké sa bežne riešia na cvičeniach z matematiky na vysokej škole.
- Ústna časť (váha 25%). V nej sa vyžadujú vedomosti v rozsahu štátnej záverečnej skúšky magisterského študijného programu v odbore matematika.

O prijatí resp. neprijatí rozhoduje poradie, ktoré sa získa zoradením uchádzačov podľa dosiahnutého počtu bodov získaných na prijímacej skúške. Požaduje sa aspoň 65% úspešnosť uchádzača na prijímacej skúške. V odôvodnených prípadoch, najmä však u uchádzačov s vynikajúcimi študijnými výsledkami počas vysokoškolského štúdia a u uchádzačov s relevantnou publikačnou činnosťou alebo s úspechmi v súťaži ŠVOČ môže dekan na návrh predsedu odborovej komisie rozhodnúť o prijatí bez prijímacej skúšky.

Nevyhnutnou podmienkou prijatia na štúdium je taká znalosť angličtiny, ktorá zaručuje schopnosť študovať matematickú literatúru v angličtine. Toto sa zisťuje dvomi spôsobmi. Po prvé, úlohy písomnej časti prijímacej skúšky sú v angličtine (uchádzač môže požiadať o preklad do slovenčiny, to sa však zohľadní pri overovaní znalosti angličtiny). Po druhé, znalosť angličtiny sa overuje aj rozhovorom v angličtine a prekladom krátkeho úseku z anglicky písanej vysokoškolskej učebnice matematickej analýzy.

c) Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie.

V prípade konania písomných prijímacích skúšok sú výsledky tohto konania zverejňované na webovom sídle fakulty v deň konania prijímacích skúšok.
Uchádzačom, ktorí splnili stanovené podmienky na prijatie na štúdium, je zaslané rozhodnutie o prijatí na štúdium s ďalšími relevantnými dokumentami. Výsledky prijímacieho konania sú súčasťou akademického informačného systému.

2017/18 – prijatá Mgr. Miroslava Sartorisová (kvôli materskej dovolenke prerušené štúdium na 2 roky)
2018/19 – prijatí Mgr. Michaela Mihoková a Mgr. Miroslav Výbošťok
2019/20 – žiaden uchádzač, na základe dohody o spoločnom vedení doktoranda medzi UMB a Universidad de Oviedo však u nás od jesene 2019 študuje španielsky doktorand Pedro Huidobro
2020/21 – prijatá Mgr. Michaela Bruteničová

2021/22 – žiaden uchádzač

10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

a) Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu.

1. Na univerzite sa každoročne uskutočňuje na fakultách sociologické opytovanie zamerané na hodnotenie študijných programov, ktoré sa realizuje po ukončení štátnych skúšok končiacimi absolventmi 1. a 2. stupňa štúdia. Sleduje sa zistenie súhrnného pohľadu na priebeh celého štúdia, obsah študijného programu a podmienky vytvorené na jeho zabezpečenie. Anketa bola realizovaná anonymne vyplnením anketového lístka študentami po úspešnom absolvovaní štátnej skúšky. Následne sú anketové lístky spracované v softvéri TAP.
Anketa sa vyhodnocuje na úrovni univerzity a výsledky sú súčasťou Správy o pedagogickej činnosti UMB. Na úrovni fakulty je anketa analyzovaná podrobne, kde sa sleduje trend v hodnotení položených otázok v priebehu niekoľkých rokov spätne za každý realizovaný študijný program. Následne sa prijímajú opatrenia na úrovni fakulty a katedry, ktoré prispejú k zlepšeniu daného ukazovateľa. Výsledku ankety sú prezentované na kolégiu dekana a sú súčasťou Správy o pedagogickej činnosti FV UMB.

2. Ďalšou anketou, ktorá sa realizuje na univerzite je anketa zameraná na hodnotenie pedagógov. Cieľom ankety je získať od študentov spätnú väzbu na kvalitu výučby vybraným pedagógom, spôsob jej zabezpečenia zo strany pedagóga, jeho prístup k výučbe a k hodnoteniu študentov. V rámci ankety majú študenti tiež možnosť otvorenej odpovede, kde môžu vyjadriť svoj názor na pedagóga, jeho prácu, prípadne uviesť svoju nespokojnosť. Anketa je anonymná a robí sa prostredníctvom akademického informačného systému AIS. Každý pedagóg má prístup k výsledkom ankety týkajúcej sa jeho osoby, vedúci katedry má k dispozícii výsledky ankety všetkých pracovníkov katedry. Prípadne nedostatky a výhrady sa riešia na úrovni katedry v súčinnosti s prodekanom pre pedagogickú činnosť.

b) Výsledky spätnej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu.

Výsledky ankety hodnotenia pedagógov študentami sa archivujú v akademickom informačnom systéme.

c) Výsledky spätnej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovanie kvality študijného programu.

Výsledky ankety hodnotenia kvality študijných programov absolventami sú súčasťou Správy o pedagogickej činnosti na úrovni univerzity ako aj na úrovni fakulty.

11. Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu (napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne).

Typ dokumentu	*Odkaz na dokument*
Študijný poriadok FPV UMB	https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/studijny-poriadok.html
Sprievodca štúdiom	https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/sprievodca-studiom.html
Sprievodca štúdiom pre študentov so špecifickými potrebami	https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/sprievodca-studiom-pre-studentov-so-specifickymi-potrebami.html
SMERNICA č. 9/2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach na UMB v Banskej Bystrici	https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/zaverecne-prace-a-statne-skusky.html
Disciplinárny poriadok Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici pre študentov	https://www.fpv.umb.sk/studium/pre-studenta/studijny-poriadok-a-ine-dokumenty/disciplinarny-poriadok.html
Smernica o školnom a poplatkoch spojených so štúdiom a udeľovaním vedecko-pedagogických titulov na aktuálny akademický rok	https://www.fpv.umb.sk/studium/skolne-a-poplatky-spojene-so-studiom/
Štipendijný poriadok FPV UMB	https://www.fpv.umb.sk/studium/stipendia/stipendijny-poriadok.html