



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt CZ.1.07/2.2.00/15.0016 Inovace výuky matematiky a v technickém a ekonomickém vzdělávání s cílem snížení studijní neúspěšnosti (REFIMAT)

Monitorovací indikátory

Název indikátoru: Počet nově vytvořených/inovovaných kurzů - vzdělávacích programů VŠ

Měrná jednotka: Počet

Plánovaná hodnota: 12,00

Datum plánované hodnoty: 28.02.2013

Komentář: Bylo inovováno 12 předmětů s matematickým obsahem, které jsou povinné jak pro studenty studující v prezenční formě studia, tak pro studenty studující v kombinované formě studia. Inovace vycházely z platných sylabů předmětů ve studijních programech nabízených na FIM UHK; spočívaly v definování výstupů ze studia a jejich implementaci do výuky a samostatného studia studujících. Tím vedly ke změnám v koncepci vlastní výuky a evaluaci jejich výstupů ve formách zkoušení. Předměty byly podpořeny studijními oporami v klasické a také elektronické formě. Jedná se o předměty nabízené v bakalářském studiu oborů Aplikovaná informatika (AI3), Informační management (IM3), Finanční management (FM), Sportovní management (SM) a magisterském oboru Informační management (IM5):

- Základy matematiky 1 (povinné pro AI3, IM3, IM5, FM)
- Základy matematiky2 (pro AI3, IM3, IM5, FM)
- Základy matematiky (povinné v prezenční formě SM)
- Diskrétní matematika (povinné pro AI3, IM3, IM5)
- Pravděpodobnost a statistika (povinné pro AI3, IM3, IM5)
- Ekonomická statistika (povinné pro FM),

a dále předměty nabízené v magisterském studiu oboru IM5 nebo v navazujícím magisterském studiu oborů Aplikovaná informatika (AI2) a Informační management (IM2):

- Metody operačního výzkumu 1 (povinné pro IM2, IM5)
- Metody operačního výzkumu 2 (povinné pro IM2, IM5)
- Aplikovaná statistika (povinné pro IM2, IM5, AI2)
- Stochastické modelování (povinné pro IM2, IM5)
- Numerická a výpočetní matematika (povinné pro AI2)
- Diskrétní metody optimalizace (povinné pro AI2).

Tyto předměty mohou studenti studovat i jako volitelné.

Obory Aplikovaná informatika patří do studijního programu Aplikovaná informatika (B1802 a N1802), obory Informační management patří do studijního programu Systémové inženýrství a informatika (B6209, N6209, M6209). Obory Finanční management a Sportovní management patří do studijního programu Ekonomika a management (B6208). Prostřednictvím inovací předmětů tím dochází k inovacím uvedených studijních programů. Základní dokumentace o předmětech osvědčující jejich provedenou inovaci jsou obsaženy v informačním systému FIM UHK.

Indikátor byl naplněn hodnotou 12 inovovaných předmětů – dva z uváděných 12 předmětů, a to ZMAT1 a ZMAT2, byly z důvodů začlenění studentů do ročníků vyučovány i dle zaměření ai nebo im + fm, a to v ZS a také v LS. Tím došlo k inovacím podle příslušných zaměření a celkový počet 12 i se zmíněnými modifikacemi znamená hodnotu 14.

Název indikátoru: Počet nově vytvořených/inovovaných produktů

Měrná jednotka: Počet

Plánovaná hodnota: 12

Datum plánované hodnoty: 28.02.2013

Komentář: Bylo nově vytvořeno 12 e-předmětů jako elektronických opor v LMS systému BlackboardLearn 9.1, přitom 2 z nich se dále vytvořily ve dvou modifikacích určených pro podporu studia v odlišných oborech (proto celkově včetně 2 uvedených modifikací 14 produktů). Všechny byly vytvořeny koncepčně na základě definování a implementace výstupů ze studia (Learning Outcomes) a technologicky byly postaveny na nově funkčním LMS systému BlackboardLearn 9.1 zakoupeném pro celofakultní účely elektronické podpory výuky na FIM UHK. Vytvořené e-předměty byly podrobeny vnější a vnitřní evaluaci.

Jedná se o následující produkty – v tabulkách e-předměty a jejich autoři:

7 e-předmětů vyučovaných v ZS, autoři, předmět:

Tvůrce, autoři	Název e-předmětu, ZS
Ševčíková Andrea, Gavalec Martin	DMO - Diskrétní metody a optimalizace
Gavalec Martin, Tomášková Hana	MOV2 - Metody operačního výzkumu II
Gavalec Martin, Pražák Pavel, Tomášková Hana	NUMA – Numerická a výpočetní matematika
Skalská Hana, Husáková Martina	STOMO - Stochastické modelování
Vojkůvková Iva	ZMAT-sm - Základy matematiky pro sportovní management
Gavalcová Tatiana	ZMAT1-im-fm - Základy matematiky pro informační a finanční management)
Pražák Pavel	ZMI1 - Základy matematiky 1 pro aplikovanou informatiku

7 e-předmětů vyučovaných v LS, autoři, předmět:

<i>Tvůrce, autoři</i>	<i>Název e-předmětu, LS</i>
Skalská Hana	APSTA_KF - Aplikovaná statistika
Ševčíková Andrea	DIMA - Diskrétní matematika
Dolejš Josef	EKST - Ekonomická statistika
Gavalec Martin, Tomášková Hana	MOV1 - Metody operačního výzkumu 1
Draessler Jan	STMSW - Statistické metody a software
Pražák Pavel	ZMAT2-ai - Základy matematiky 2
Gavalcová Tatiana	ZMAT2-im-fm - Základy matematiky 2

Celkově 9 e-předmětů z výše uvedených bylo podpořeno také nově vytvořenou studijní oporou v klasické, tištěné verzi, jejich tisk proběhl následně po získání recenzních posudků vždy 2 recenzentů.

Indikátor byl naplněn hodnotou 12 e-předmětů, 2 z nich ve dvou modifikacích.

Název indikátoru: Počet podpořených osob - pracovníků v dalším vzdělávání

Měrná jednotka: Počet osob

Plánovaná hodnota: 0,00

Datum plánované hodnoty: 23.02.2013

Komentář: Projekt se této kategorie netýká.

Název indikátoru: Počet podpořených osob - poskytovatelé služeb

Měrná jednotka: Počet osob

Plánovaná hodnota: 30,00

Datum plánované hodnoty: 31.03.2013

Komentář: Počet podpořených osob jako poskytovatelů služeb je stanoven podle počtu zúčastněných v realizačním týmu projektu. Je doložitelný na základě počtu uzavřených pracovních smluv nebo dohod. Podpořené osoby sumárně jsou členové týmu řešitelů projektu REFIMAT na základě předpokládaných a platných smluv, někteří na základě smluv v počtu větším než 1 (působili v násobných rolích, například lektor a současně metodik apod.), nebo smluv platných pro vymezené období stanovené pouze pro část celého období řešení projektu. Podrobnosti jsou uvedeny ve finanční části monitorovací zprávy.

Indikátor byl naplněn počtem 20 osob z prostředí UHK, 5 osob VŠB – TU Ostrava a 5 osob VUT Brno, celkově dle rolí 30 osob (v odpovídající monitorovací zprávě, resp. v jejím dodatku jako opravě byl tento počet osob akceptovaný, níže jsou uvedeny jmenovitě a činnosti popsány v souladu s poskytnutými opravami k příslušné monitorovací zprávě):

Pedagogové, FIM UHK:

RNDr. Josef Dolejš, Ph.D,
Mgr. Jan Draessler, Ph.D.
Doc. RNDr. Tatiana Gavalcová, CSc.
Prof. RNDr. Martin Gavalec, CSc.
Mgr. Jiří Haviger, Ph.D.
RNDr. Josef Lounek, Ph.D.
Prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D.
RNDr. Pavel Pražák, Ph.D.
Mgr. Jan Sedláček
Mgr. Magda Sedláčková
Prof. RNDr. Hana Skalská, CSc.
RNDr. Andrea Ševčíková
Ing. Hana Tomášková, Ph.D.
Mgr. Iva Vojkůvková

Další pracovníci, FIM UHK:

Ing. Martina Husáková (administrátor)
Khom Dis. (ICT specialista)
Ing. Mišičková (administrativní pracovník)
Ing. Weinlich (ICT specialista)

Osoby mimo FIM UHK:

Doc. RNDr. Zdeněk Boháč, CSc. (konzultant)
Doc. RNDr. Jarmila Doležalová, CSc. (konzultant)
Doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D. (konzultant)
Doc. RNDr. Pavel Kreml, CSc. (konzultant)
Ing. Petra Schreiberová, Ph.D. (konzultant)
Mgr. Irena Hlavičková, Ph.D. (konzultant)
RNDr. Edita Kolářová, Ph.D. (konzultant)
RNDr. Vlasta Krupková, CSc. (konzultant)
Doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. (konzultant)
Ing. Václav Friedrich, Ph.D. (konzultant)
Ing. Josef Bednář, Ph.D. (konzultant)
Doc. RNDr. Dana Hliněná, Ph.D. (konzultant)

- 1) Pedagogové pracovali v projektu dle vymezených rolí a byli přímo zapojeni pedagogickým procesem i s jeho dalšími odvozenými činnostmi do prací s cílovou skupinou.
- 2) Všichni konzultanti (doc. RNDr. Zdeněk Boháč, CSc., Doc. RNDr. Jarmila Doležalová, CSc. Doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D. Doc. RNDr. Pavel Kreml, CSc. Ing. Petra Schreiberová, Ph.D., Mgr. Irena Hlavičková, Ph.D. RNDr. Edita Kolářová, Ph.D. RNDr. Vlasta Krupková, CSc., Doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., Ing. Václav Friedrich, Ph.D., Ing. Josef Bednář, Ph.D., Doc. RNDr. Dana Hliněná, Ph.D.) poskytli v průběhu prací na projektu odborné konzultační posudky tištěných publikací nebo e-předmětů, o kterých je uvedený záznam v tiráži publikací s odkazem na ně jako recenzenty, nebo v listinách dokládajících provedení hodnocení e-předmětů. Toto bylo dokumentováno také osobně v prezentaci doc. Boháče na závěrečném workshopu projektu v květnu 2013; tato práce zhodnocuje roli partnera projektu, který podal díky vlastním

zkušenostem značný přínos k projektu. Takto poskytli navazující, se vzděláním přímo související služby (služby některých z nich byly provedeny akceptovanou písemnou formou). Posouzení tištěných publikací se týká nejen aktuální cílové skupiny, ale dává možnost použití těchto publikací i v budoucnu pro další ročníky studentů, nemluvě o nových vydáních; tyto vklady jsou tvůrčí činností, představují podporu a vedení autorů při vzniku výukových materiálů (bez posouzení by nemohly materiály vzniknout). Tyto výukové materiály byly a jsou použity pro práci s kompletní cílovou skupinou projektu. Náplň práce - specifikace požadovaných činností zmíněných osob v tomto smyslu je obsažena v jejich pracovních smlouvách, zaslaných jako dodatky předchozích monitorovacích zpráv.

- 3) Ing. Martina Husáková (role: administrátor), Dušan Khom, Dis. (ICT specialista), Ing. Weinlich (ICT specialista), všichni FIM UHK, působili v projektu rovněž poskytováním navazujících a se vzděláním celé cílové přímo souvisejících služeb: věnovali se tvorbě konceptu e-predmětů z hlediska použitých IT technologií v souladu s možnostmi elektronického výukového prostředí na fakultě FIM, poskytli návody i přímé úpravy elektronických textů za účelem dosažení jejich účelné a snadné použitelnosti, poskytli podporu při vzniku výukových pomůcek použitelných pro kompletní cílovou skupinu, a to tím, že nastavili výchozí technologické předpoklady a sjednotili technologické parametry prostředí, aby byl umožněn homogenní výstup značně rozdílných inovovaných výukových materiálů. Touto formou, při znalosti výukového prostředí a potřeb studujících, pracovali s cílovou skupinou (jako další poskytli informačně technologický servis i pro tvůrce inovovaných produktů, nevyhnutný pro realizaci projektu vůbec). V náplni práce uvedených nebylo možné uvést předem všechny detaily činností, které se ukázaly jako potřebné za chodu projektu, ale v těchto náplních je jádro těchto činností podstatně a přiměřeně uvedeno.
- 4) U paní Ing. Mišičkové (role: administrativní pracovník) se práce označená jako administrace týkala mimo jiné i činností na úkolech souvisejících se získáváním informací o potřebných charakteristikách cílové skupiny (přehledy, vstupy do informačního systému fakulty, pomocné činnosti pro lektory, přehledy o potřebných kapacitách pro tvůrčí činnosti apod.). Vykonávala navazující, se vzděláním související služby týkající se celé cílové skupiny a nešlo o pouhou administraci ve smyslu „kancelářské práce“. V náplni práce ing. Mišičkové jsou vykonávané činnosti rámcově uvedené, jak je doloženo k předchozím MZ projektu.

Název indikátoru: Počet úspěšně podpořených osob - pracovníků v dalším vzdělávání

Měrná jednotka: Počet osob

Plánovaná hodnota: 0,00

Datum plánované hodnoty: 28.02.2013

Komentář: Projekt se této kategorie netýká.

Název indikátoru: Počet zapojených partnerů

Měrná jednotka: Počet

Plánovaná hodnota: 1,00

Datum plánované hodnoty: 31.03.2013

Komentář: Partnerem projektu je jedna spolupracující vysokoškolská instituce - Vysoká škola báňská -Technická univerzita Ostrava.

Indikátor byl uvedenou institucí splněn.

Název indikátoru: Počet podpořených osob v počátečním vzdělávání - studentů celkem**Měrná jednotka:** Počet studentů**Plánovaná hodnota:** 3 000,00**Datum plánované hodnoty:** 28.02.2013

Komentář: Jedná se o studenty zapsané na FIM UHK, kteří budou podle studijních plánů FIM UHK navštěvovat kurzy inovovaných předmětů v letním semestru akademického roku 2010/11, v zimním nebo letním semestru akademického roku 2011/12 nebo v zimním semestru akademického roku 2012/13. Velikost skupiny jako 3000 studentů byla stanovena na základě údajů získaných z informačního systému FIM UHK. Počet byl ve skutečnosti vyšší, v závislosti na počtu přijatých a studujících v jednotlivých akad. rocích a na začátku řešení projektu nebylo možné tyto změny stanovit.

Naplnění indikátoru je uvedeno v tabulce níže, v porovnání i s počtem úspěšně podpořených osob.

Název indikátoru: Počet úspěšně podpořených osob v počátečním vzdělávání - studenti**Měrná jednotka:** Počet osob**Plánovaná hodnota:** 2 400,00**Datum plánované hodnoty:** 28.02.2013

Komentář: Za úspěšně podpořeného studenta bude považován takový student, který úspěšně absolvuje příslušný inovovaný předmět. Podle platného Studijního a zkušebního řádu UHK předmět s předepsaným ukončením formou zkoušky je úspěšně absolvovaný, pokud student absolvuje zkoušku z tohoto předmětu a je klasifikován podle klasifikační stupnice (nebo jejího bodového ekvivalentu) klasifikačním stupněm alespoň "dobře", tj. obdrží v číselném vyjádření klasifikaci 1, 2 nebo 3, nebo získá zápočet, pokud pro ukončení předmětu je předepsán zápočet. Počet těchto osob se zjišťuje na základě údajů o studijních výsledcích z informačního systému ISIT na FIM UHK. Počet byl ve skutečnosti vyšší, v závislosti na počtu přijatých a studujících v jednotlivých akad. rocích a na začátku řešení projektu, při variabilitě úspěšnosti podle schopností studujících, nebylo možné tyto změny předem stanovit nebo určit přesněji.

Potřebné údaje, seřazeny podle konkrétního akademického roku, o počtech podpořených osob v počátečním vzdělávání – studujících a o počtech úspěšně podpořených osob v počátečním vzdělávání – studujících uvádějí 3 následující tabulky. Čtvrtá tabulka uvádí také kategorizaci muži (M), ženy (Z). Nevyplněná políčka v tabulce se doplní až po ukončení sledování úspěšnosti, které se váže na kalendářní ukončení zkuškového období akademického roku 2012/13 (tím je 31.8.2013). Pro úplnost uvádíme, že čísla v tabulkách jsou počty studentů, kteří si uvedený předmět zapsali do svých studijních plánů (pracovní termín „studento-předmět“), a tak někteří studenti zapsáni do studia na FIM UHK jsou v tabulkových součtech uvedeni několikrát. V tomto smyslu, při odděleně vytvářených inovovaných předmětech, projekt pracoval s počty studentů jako podpoření, resp. úspěšně podpoření.

(Poznámka: Plánované hodnoty v jednotlivých položkách se datují podle původní projektové žádosti. Na základě rozhodnutí o přidělení projektové dotace se harmonogram projektu kompletně posouval o 6 měsíců, začátek řešení projektu byl 1.10.2010.)

Monitorovací indikátory - počet podpořených studentů v příslušném akademickém roce

	ZMAT1	ZMAT2	ZMAT	STMSW	APSTA	STOMO	EKST	MOV1	MOV2	NUMA	DIMA	DMO	PSTA	CELKEM
2010/11	452	416	51	50	157	136	71	122	105	41	61	39	291	1992
2011/12	471	452	46	56	118	136	59	95	84	42	79	38	184	1860
2012/13	553	435	36	43	113	110	36	111	70	41	99	37	221	1905
CELKEM	1476	1303	133	149	388	382	166	328	259	124	239	114	696	5757

Monitorovací indikátory - počet úspěšně podpořených studentů

	ZMAT1	ZMAT2	ZMAT	STMSW	APSTA	STOMO	EKST	MOV1	MOV2	NUMA	DIMA	DMO	PSTA	CELKEM
2010/11	193	203	41	31	127	105	59	71	75	26	45	32	111	1119
2011/12	153	172	40	39	88	121	58	69	72	31	67	31	112	1053
2012/13	196	194	32	30	89	96	34	82	63	31	86	32	129	1094
CELKEM	542	569	113	100	304	322	151	222	210	88	198	95	352	3266

Relativní počty úspěšně podpořených studentů, tj. úspěšní/zapsaní

	ZMAT1	ZMAT2	ZMAT	STMSW	APSTA	STOMO	EKST	MOV1	MOV2	NUMA	DIMA	DMO	PSTA	CELKEM
2010/11	0,43	0,49	0,80	0,62	0,81	0,77	0,83	0,58	0,71	0,63	0,74	0,82	0,38	0,56
2011/12	0,32	0,38	0,87	0,70	0,75	0,89	0,98	0,73	0,86	0,74	0,85	0,82	0,61	0,57
2012/13	0,32	0,45	0,81	0,70	0,77	0,86	0,94	0,74	0,89	0,76	0,87	0,84	0,58	0,57
CELKEM	0,36	0,44	0,83	0,67	0,78	0,84	0,92	0,67	0,81	0,71	0,82	0,82	0,51	0,57

MONITOROVACÍ INDIKÁTORY S ROZDĚLENÍM NA MUŽE (M), ŽENY (Z)

předmět	akademický rok 2010/11						akademický rok 2011/12						akademický rok 2012/13					
	podpoření			úspěšně podp.			podpoření			úspěšně podp.			podpoření			úspěšně podp.		
	M	Z	suma	M	Z	suma	M	Z	suma	M	Z	suma	M	Z	suma	M	Z	suma
ZMAT1	346	106	452	138	66	204	349	122	471	125	41	166	415	159	574	146	50	196
ZMAT2	311	104	415	134	64	198	331	121	452	120	49	169	334	118	452	134	60	194
ZMAT	40	11	51	31	10	41	35	11	46	30	10	40	28	8	36	24	8	32
STMSW	34	16	50	19	11	30	40	16	56	28	11	39	31	12	43	20	10	30
APSTA	123	34	157	96	30	126	99	19	118	74	16	90	97	16	113	76	13	89
STOMO	115	21	136	96	17	113	103	33	136	92	29	121	94	16	110	82	14	96
EKST	30	41	71	19	38	57	21	38	59	18	37	55	16	20	36	15	19	34
MOV1	99	23	122	78	19	97	77	18	95	53	16	69	88	23	111	63	19	82
MOV2	76	29	105	64	25	89	67	17	84	59	15	74	54	16	70	48	15	63
NUMA	37	4	41	24	2	26	39	3	42	30	1	31	40	1	41	31	0	31
DIMA	58	3	61	41	0	41	72	7	79	59	5	64	93	6	99	81	5	86
DMO	36	3	39	30	3	33	36	2	38	30	1	31	35	2	37	32	0	32
celkem	1305	395	1700	770	285	1055	1269	407	1676	718	231	949	1325	397	1722	752	213	965