



SPRÁVA O HODNOTENÍ ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU 2. STUPŇA ŠTÚDIA: AUTOMATIZOVANÉ VÝROBNÉ SYSTÉMY ZA AKADEMICKÝ ROK 2022/2023

Časť A: Identifikácia

Názov fakulty/ústavu:	Strojnícka
Názov študijného odboru:	strojárstvo
Názov študijného programu:	automatizované výrobné systémy
Stupeň štúdia:	2. (druhý / Ing.)
Garant a spolugaranti študijného programu:	prof. Dr. Ing. Ivan Kuric / prof. Ing. Andrej Czán, PhD. / doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD. / doc. Ing. Michal Šajgalík, PhD. / doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.

Časť B: Hodnotenie kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov v rámci študijného programu

B1 : kvalitatívne ukazovatele

(prvé 4 ukazovatele z excelovského súboru „končiaci“ a 5. ukazovateľ excelovského súboru „absolventi“ poslaného z úrovne univerzity (Mgr. Krupková))

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota ¹	Zistená hodnota ²	Rozdiel ³	Príčiny nedosiahnutia očakávaných hodnôt a opatrenia na ich odstránenie
U _{VZDEL} 9	Miera prevencie akademických podvodov	91,67 %	91,32 %	-0,34 %	Miera prevencie akademických podvodov je na vysokej úrovni . Pozitívny dopad predpokladáme vďaka pravidelnému poučenie študentov o akademickej integrite v zmysle VSK UNIZA (Smernica č. 226), a tiež Rozhodnutia dekana. Zodpovednými sú garanti jednotlivých predmetov. <u>Pozitívne hodnotíme nárast počtu vyplnených dotazníkov: 18</u>
U _{sci} 17	Miera spokojnosti s prípravou a priebehom stáže/praxe	40 %	67,43 %	+17,43 %	Miera spokojnosti s prípravou a priebehom stáže/praxe je nižšia, ale voči predchádzajúcemu obdobiu tento ukazovateľ stúpol najvýraznejšie . V rámci novej akreditácie bol zavedený samostatný povinný premet Odborná prax. Úroveň zabezpečenia prípravy a priebehu praxe sa zlepšila intenzívnejším zapojením vybraných partnerov z praxe a zlepšením

¹ **Pre hodnotenie AR 2022/2023:** Hodnota minimálne na úrovni hodnoty tohto ukazovateľa v minulom akademickom roku. (Zadá garant študijného programu)

Pre hodnotenie od AR 2023/2024: Hodnota schválená Radou garantov fakulty a uvedená v Správe o hodnotení kvality štúdia na fakulte/ústave

² hodnota uvedená v 1. hárku excel súboru, ktorý obsahuje vyhodnotenú dáta z dotazníkov

³ rozdiel Očakávanej a Zistenej hodnoty



					<i>povedomia, že kvalita absolventov ŠP AVS (predovšetkým úroveň praktických zručností) závisí aj od ich podpory a úrovne zapojenia. Uvedené je možné ďalej zlepšiť uzatváraním rámcových zmlúv o poskytovaní a zabezpečení kvality praxe/stáže vo vybraných podnikoch, a to na celo-fakultnej úrovni, resp. na úrovni ŠP. Zodpovednosť: garant ŠP (prof. Dr. Ivan Kuric), zástupca VK pre spoluprácu s praxou (doc. Ing. Ivan Zajačko, PhD.), zástupca VK pre pedagogiku (doc. Ing. Vladimír Bulej, PhD.), garant predmetu Odborná prax (doc. Ing. Mário Drbúl, PhD.). Termín: do 08/2024.</i>
U_{sci}20	Miera spokojnosti študentov končiacich ročníkov s kvalitou študijného programu	63,37 %	77,12 %	+13,75 %	<i>Miera spokojnosti študentov končiacich ročníkov s kvalitou študijného programu je na dobrej úrovni a bol zaznamenaný aj pozitívny nárast. V každej skupine sa nájdu študenti, ktorí sú spokojní s kvalitou a obsahom vzdelávania, a rovnako sa nájdu aj študenti, ktorí nie sú spokojní, alebo majú určité výhrady. Študenti uvideli viacero zaujímavých podnetov, ktoré budeme v najbližšej dobe hlbšie analyzovať. Všetkými podnetmi sa budeme zaoberať aj na Rade ŠP.</i>
U_{sci}21	Miera konzistentnosti a dopadov vzdelávania	62,63 %	73,86 %	+11,23 %	<i>Miera previazanosti a dopadov vzdelávania je na dobrej úrovni a bol zaznamenaný aj pozitívny nárast. Previazanosť a dopady vzdelávania môžeme posilniť detailným porovnaním a prípadnou jemnou korekciou obsahovej náplne predmetov (napr. znížiť dôraz na určitú oblasť v rámci jedného predmetu a naopak posilniť v druhom, kde daná látka lepšie zapadá), rovnako očakávame pozitívny dopad zavedením predmetov Odborná prax a Anglický jazyk pre strojárrov 1 a 2. Vedenie ŠP (garanti) sa neustále snaží kontinuálne zlepšovať nielen samotné vzdelávanie, ale aj previazanosť s praxou.</i>
U_{výstup} 2⁴	Miera pripravenosti absolventov pre prax z hľadiska kompetentností	80 %	80 %	-	<i>Uvedený ukazovateľ je na dobrej úrovni.</i>

⁴ ukazovateľ vyhodnotený za AR 2021/2022 - ďalšie vyhodnocovanie s periódou 3 roky



(ukazovateľ zo správ o hodnotení predmetu odovzdaných garantmi predmetov)

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Opatrenia na zlepšenie
U _{sci} 10	Miera spokojnosti študentov s výučbou predmetu – komplexne	Miera spokojnosti študentov s výučbou predmetov sa pohybovala od 72,57 % do 100 %. Nižšia miera spokojnosti študentov s výučbou predmetu Informačné technológie v odbore. K danému hodnoteniu je ťažké sa vyjadriť, keďže dotazník vyplnil iba 1 študent a môže teda ísť aj o subjektívne hodnotenie (nižšia relevancia údajov). Ide o predmet orientovaný na rozvoj individuálnych potrieb študenta v oblasti informačných systémov. Na zlepšenie kvality je navrhnuté opatrenie – sledovať aktuálne informácie a trendy, zlepšiť komunikáciu a získavanie spätnej väzby. V niektorých predmetoch študenti uviedli ako nedostatky / námety na zlepšenie napr. monotónny výklad, ťažký predmet, podporiť výučbu PLC, a pod. <u>Všeobecné opatrenie:</u> Garant ŠP, ako aj garanti predmetov na základe zisteného uviedli vo svojich hodnoteniach, že v rámci nového akademického roku plánujú „motivovať absolventov pre vyplňanie dotazníkov - ziskávať spätnú väzbu od väčšieho počtu absolventov“. CAM systémy v obrábaní 1: 100,00 % (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „zaujímavý, potrebný, motivujúci, praktický“ – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v trende a kontinuálne zlepšovať kvalitu výučby; Motivovať absolventov pre vyplňanie dotazníkov); CAM systémy v obrábaní 2: 95,60 % (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „zaujímavý, potrebný, motivujúci, praktický“ – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v trende a kontinuálne zlepšovať kvalitu výučby; Motivovať absolventov pre vyplňanie dotazníkov); Mechatronicke systémy: 87,97 % (Absolventi vyjadrili celkovú spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „zaujímavý, praktický, interaktívny, ťažký“; CA v robotike: 89,33% (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „potrebný, motivujúci, praktický“ – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v nastavenom trende rozvoja učiteľov - transfer praktických skúseností z reálnych projektov; Príprava rukopisu skrípt, resp. učebných textov pre podporu samoštúdia.); Priemysel 4.0: 90,92% (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom) Navrhovanie robotizovaných pracovísk: 72,57% (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom) Aplikácia CAD v odbore: 89,60% (Absolventi vyjadrili celkovú spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „praktický, ľahký“ – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v nastavenom štandarde a kontinuálne zlepšovať kvalitu výučby, napr. prostredníctvom aktualizácie prezentácií; Kontinuálne zlepšovať prezentačné schopnosti pedagógov, napr. oživením prezentácií a používaním prezentačných pomôcok.); Záverečný projekt: 100% (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom – slovné hodnotenia: „potrebný, motivujúci, praktický“ – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v nastavenom štandarde a kontinuálne zlepšovať kvalitu výučby) Produktívne metódy obrábania: 100% (Absolventi nevzniesli pripomienky – <u>Opatrenia:</u> Garant predmetu navrhuje napredovať v sledovaní nových trendov, technologicko-konštrukčných, ekonomických a ekologických aspektov aplikovaných pre strojársky priemysel); Progresívne technológie: 94,87% (<u>Opatrenia:</u> Na konci hodiny dôkladnejšie zhrnúť prebraté učivo, pokiaľ to bude možné z časového hľadiska; Na začiatku semestra študenti dostanú konkrétne zadanie na vypracovanie Tg postupu; Priebežne aktualizovať prednášky v MS Teams); Technika exploatácie a montáže: 96,7% (Absolventi nevzniesli pripomienky – <u>Opatrenia:</u> Pokračovať v nastavenom trende. Garant predmetu navrhuje napredovať v sledovaní nových trendov) Počítačová podpora výrobných technológií: 95% (Absolventi vyjadrili spokojnosť s predmetom) Počítačové a experimentálne metódy v odbore: 77,87% Automatizácia a umelá inteligencia: 92,00%



B2: kvantitatívne ukazovatele

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota ⁵	Zistená hodnota ⁶	Rozdiel ⁷	Príčiny nedosiahnutia očakávanej hodnoty a opatrenia na ich odstránenie
U _{SCL} 3	Podiel končiacich študentov, ktorí sa zapojili do hodnotenia <u>kvality výučby a učiteľov študijného programu</u> z celkového počtu študentov zapísaných na daný program	15,7 %	50 % /9 zo 18 študentov /	+34,3 %	Tento ukazovateľ je zaznamenal nárast

Číslo ukazovateľa	Názov ukazovateľa	Očakávaná hodnota ⁸	Zistená hodnota ⁹	Rozdiel ¹⁰	Príčiny nedosiahnutia očakávanej hodnoty a opatrenia na ich odstránenie
U _{výstup} 1 ¹¹	Miera uplatniteľnosti absolventov študijného programu	85 %	94,4 %	+9,4 %	Miera uplatniteľnosti absolventov ŠP je na veľmi dobrej úrovni . Do budúcnosti plánujeme zvyšovať podiel praktických skúseností získaných počas štúdia (individuálne riešené vo vybraných predmetoch, napr. Mechatronické systémy a pod.).
U _{výstup} 3 ¹²	Miera spokojnosti zamestnávateľov s dosahovanými výstupmi vzdelávania študijného programu	-	-	-	-

⁵ **Pre hodnotenie AR 2022/2023:** Hodnota minimálne na úrovni hodnoty tohto ukazovateľa v minulom akademickom roku v danom semestri. (Zadá garant študijného programu)

Pre hodnotenie od AR 2023/2024: Hodnota schválená Radou garantov fakulty/univerzity a uvedená v Správe o hodnotení kvality štúdia na fakulte/ústave

⁶ pomer počtu študentov zapojených do prieskumu „končiaci“ (uvedený pri odpovediach študentov v MS Forms) a počtu všetkých študentov na danom študijnom programe k 31.10. kalendárneho roka, v ktorom hodnotený akademický rok začal (hodnotu poskytne študijné oddelenie fakulty)

⁷ rozdiel Očakávanej a Zistenej hodnoty

⁸ **Pre hodnotenie AR 2022/2023:** Hodnota minimálne na úrovni hodnoty tohto ukazovateľa v minulom akademickom roku v danom semestri. (Zadá garant študijného programu)

Pre hodnotenie od AR 2023/2024: Hodnota schválená Radou garantov fakulty a uvedená v Správe o hodnotení kvality štúdia na fakulte/ústave

⁹ hodnota uvedená v 1. hárku excel súboru, ktorý obsahuje vyhodnotenú dáta z dotazníkov

¹⁰ rozdiel Očakávanej a Zistenej hodnoty

¹¹ ukazovateľ poslaný z úrovne rektorátu (Ing. Kocová) - hodnota vyhodnocovaná MŠVVŠ. (Napri.: v hodnotení za AR 2022/2023 to je hodnota poslaná z MŠVVŠ za kalendárny rok 2022, v hodnotení za AR 2023/2024 to je hodnota poslaná z MŠVVŠ za kalendárny rok 2023 atď.)

¹² ukazovateľ bude vyhodnocovaný za AR 2023/2024 a potom každé 3 roky



Časť C: Zhodnotenie plnenia opatrení v prípade nesplnených očakávaných hodnôt jednotlivých ukazovateľov v predchádzajúcom akademickom roku

(zo správy za predchádzajúci akademický rok uviesť „úroveň splnenia opatrenia“ (ak bolo prijaté) a v prípade **nesplnenia** opatrenia uviesť komentár.)

Číslo ukazovateľa	Úroveň splnenia opatrenia ¹³	Komentár
U _{VZDEL} 9	91,32 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{scl} 17	67,43 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{scl} 20	77,12 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{scl} 21	73,86 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{výstup} 2	80 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{scl} 3	50 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{výstup} 1	94,4 %	V predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie
U _{výstup} 3	-	-

¹³ vyberte jednu z možností úrovne plnenia: splnené / čiastočne splnené / nesplnené / v predchádzajúcom AR nebolo prijaté opatrenie



Časť D: Zhodnotenie slabých a silných stránok študijného programu

(čo je potrebné minimálne udržiavať v ŠP a čo je potrebné v ŠP vylepšiť)

Silné stránky študijného programu	Slabé stránky študijného programu
• Úroveň zabezpečenia ŠP - tým, že ŠP zastrešujú dve stabilné katedry SjF UNIZA (KAVS a KOVT), je ŠP zabezpečený na veľmi dobrej úrovni po materiálno-technickej, personálnej, vedecko-výskumnej a pedagogickej stránke. Rovnako dokáže prenášať poznatky zo spolupráce s praxou do pedagogiky, napr. aj formou tém záverečných prác z praxe, • Komplexné vzdelávanie v oblasti automatizácie strojárkej výroby a výrobných technológií, • Záujem o ŠP u študentov – lukratívna oblasť „automatizácia strojárkej výroby“ dokáže pritiahnuť absolventov bakalárskeho štúdia, • Dobrá uplatniteľnosť absolventov – absolventi sú žiadani z priemyslu. Máme niekoľko kľúčových priemyselných partnerov, kde každoročne absolventi nachádzajú svoje uplatnenie v odbore, ktorý študovali. V poslednom období títo partneri prejavili záujem aj o podporu nášho študijného programu, • Flexibilita absolventov – tým, že študijný program v sebe integruje problematiku strojárkej výroby a jej automatizácie pomocou mechatronických systémov, dokážu absolventi aplikovať svoje vedomosti aj z predmetov orientovaných na aplikáciu elektroniky, mechatroniky a umelej inteligencie v strojárstve. Tým majú príležitosť sa uplatniť aj v medziodborovom sektore priemyslu (napr. máme absolventov pracujúcich aj v elektropriemysle).	• Možná náročnosť ŠP – integrácia mechatronických systémov a automatizačných prvkov v strojárkej výrobe je pre niektorých študentov náročná. V tomto smere má študentom pomôcť aj novozavedený výberový predmet „Úvod do AVS“ v prvom ročníku, kde sa rozvíjajú špecifické vedomosti, zručnosti a kompetencie študentov, ktoré im uľahčia nasledujúce inžinierske štúdium. • Nie všetky priestory katedier zastrešujúcich ŠP prešli (do dátumu hodnotenia) komplexnou rekonštrukciou. • Zvýšiť popularizačné aktivity.

Meno garanta študijného programu:	Prof. Dr. Ing. Ivan Kuric	Podpis:	
Rada študijného programu schválila dňa ¹⁴ :	Správa o monitorovaní a hodnotení študijného programu bola prerokovaná a schválená radou študijného programu dňa 14. 12. 2023		

¹⁴ garant študijného programu archivuje u seba zápis o zasadnutí Rady študijného programu, na ktorom bola správa schválená