Zpráva o hodnocení výuky v bakalářských a magisterských studijních programech na Fakultě strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně v letním semestru akademického roku 2020/21

1. Úvod

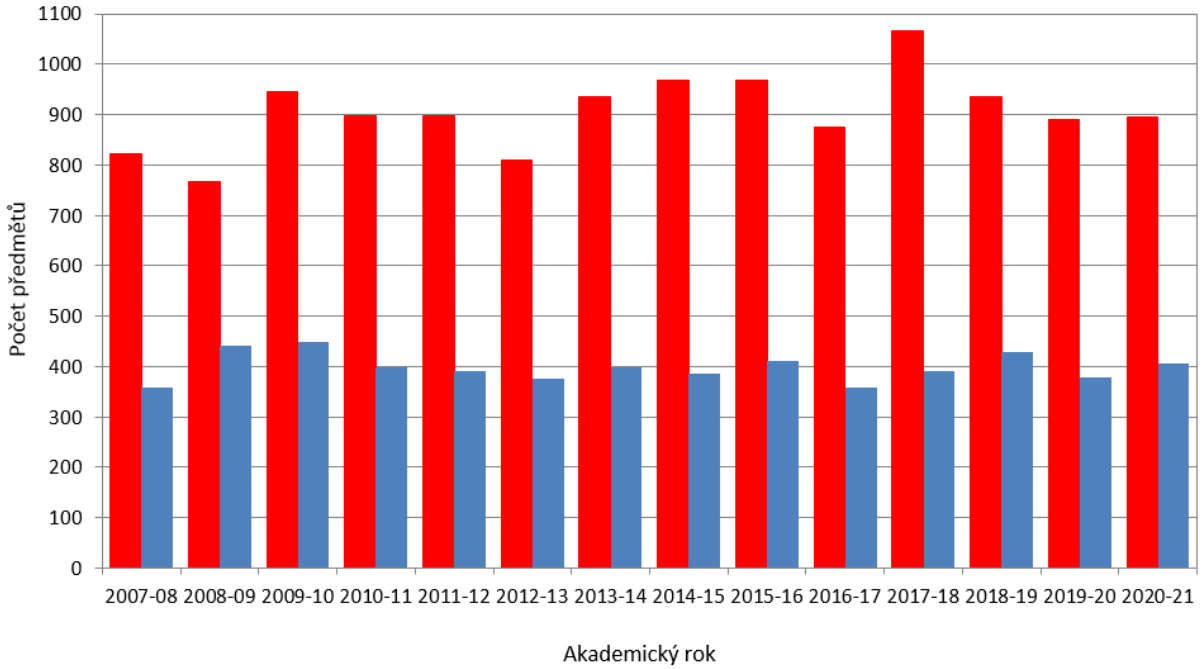
V letním semestru akademického roku 2020/21 proběhlo jako každoročně hodnocení kvality výuky ze strany studentů. Studenti mají možnost se v anonymní anketě vyjádřit formou otázek a komentářů ke kvalitě výuky na fakultě. Anketa probíhá během zkouškového období letního semestru a účast studentů v anketě je dobrovolná. Zpráva o hodnocení výuky v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech na FSI byla zpracována v plném souladu se směrnicí rektora VUT č. 73/2017 – Pravidla pro hodnocení vzdělávací činnosti studenty, absolventy VUT a zaměstnavateli. Studenti mohou vedle hodnocení předmětů hodnotit jednotlivé vyučující předmětů. Výuku v letním semestru opět poznamenala celosvětová epidemie nemoci COVID19, v jejímž důsledku probíhala výuka převážně online, což není pro výuku ideální.

2. Údaje o počtech studentů / účastníků ankety

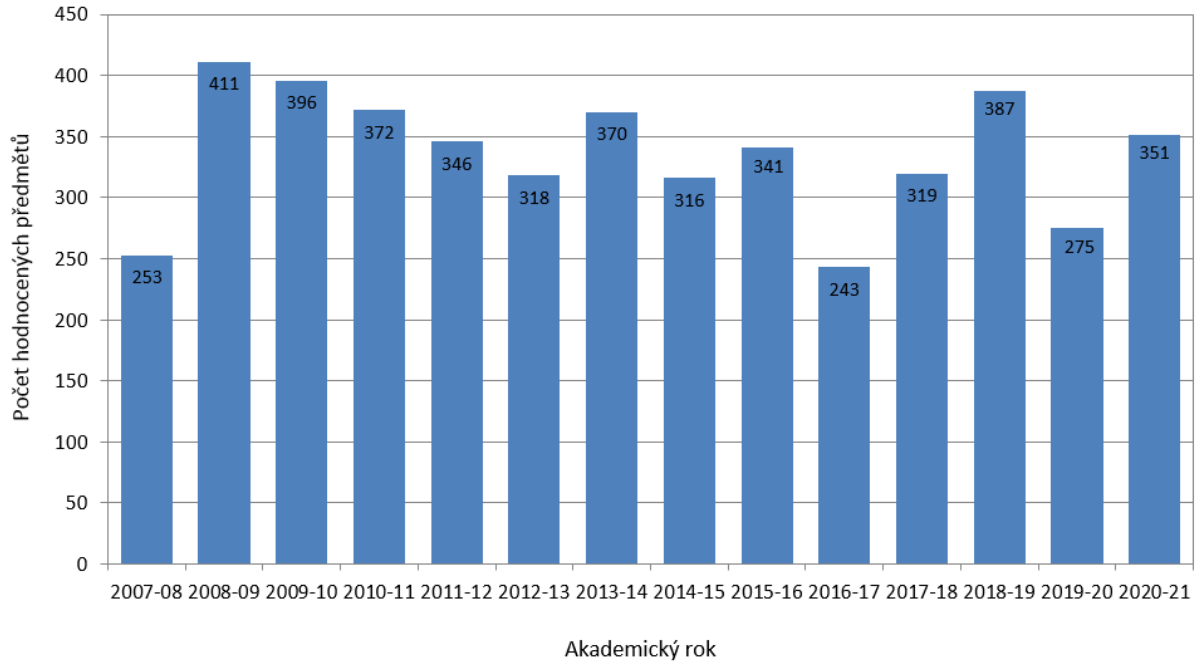
V letním semestru akademického roku 2020/21 bylo k 8. 2. 2021 zapsáno v bakalářském i magisterském studiu celkem 3772 studentů: v bakalářském studiu celkem 2544 studentů (z toho 2435 v prezenční formě studia a 109 v kombinované formě studia), v navazujícím magisterském studiu 1228 studentů (z toho 1096 studentů v prezenční formě studia a 132 v kombinované formě studia). Hodnocena byla výuka všech ústavů FSI. Účast studentů na hodnocení kvality výuky je každoročně relativně nízká. Počet studentů účastnících se ankety z celkového počtu zapsaných studentů je dostupný v informačním systému VUT u hodnocení jednotlivých předmětů a vyučujících, nabízí i možnost zobrazení procentuálního podílu účasti v anketě.

Počet otevřených předmětů v letním semestru je celkem 894, hodnocených předmětů celkově bylo 405, což představuje 45% podíl (časový vývoj počtu otevřených / hodnocených předmětů je znázorněn na obr. 1). Při hodnocení s požadavkem na účast minimálně 10 % zapsaných studentů do předmětu nebo minimálně 5 studentů prošlo hodnocením celkem 351 předmětů, což je 39 % z celkového počtu otevřených předmětů (časový vývoj tohoto parametru je znázorněn na obr. 2). Pokud dojde k nahrazení slova *nebo* za *a* při stejných podmínkách, je výsledek hodnocených předmětů výrazně nižší, počet hodnocených předmětů klesne na 199 předmětů, což představuje 22 % z celkového počtu hodnocených předmětů (časový vývoj tohoto parametru je znázorněn na obr. 3).

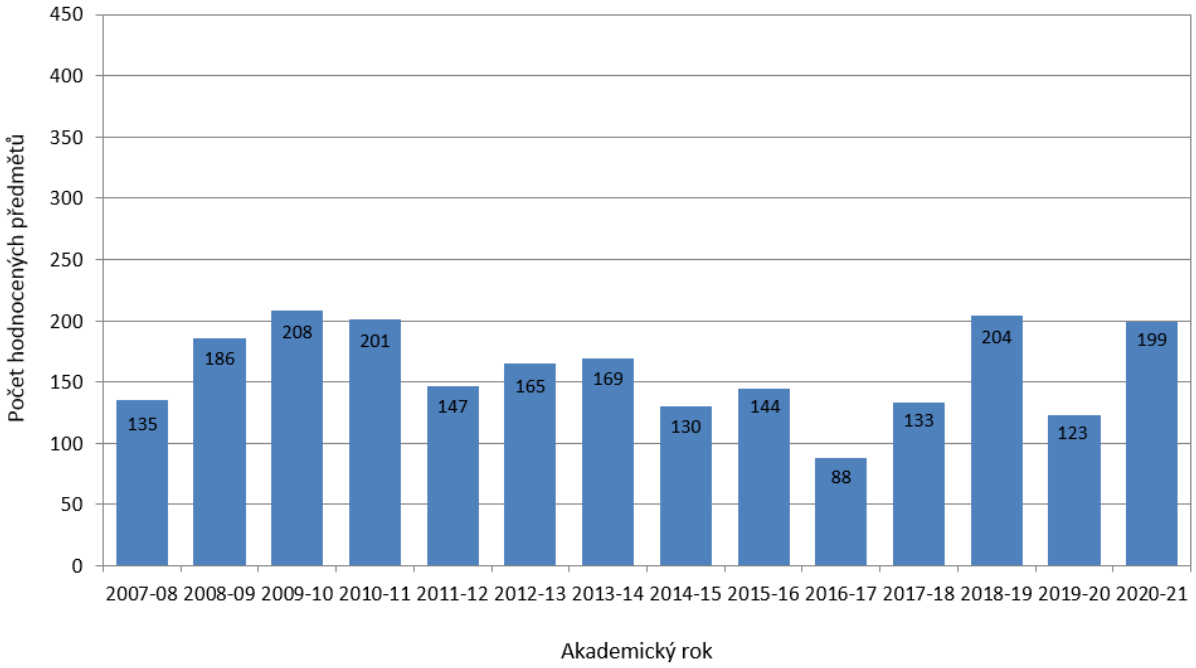
Při hodnocení vyučujících studenti hodnotili 955 vyučujících z celkového počtu 984, což je 97 % (časový vývoj počtu vyučujících a počtu hodnocených vyučujících je znázorněn na obr. 4). Při požadavku na účast hodnocení minimálně 10 % zapsaných studentů do předmětu nebo minimálně 5 studentů se uskutečnilo hodnocení 769 vyučujících, což je 78 % z celkového počtu vyučujících (časový vývoj tohoto parametru je znázorněn na obr. 5 a 6). Pokud dojde k nahrazení slova *nebo* za *a* při stejných podmínkách, poklesne počet hodnocených vyučujících na 365, tedy 37 % z celkového počtu hodnocených vyučujících (časový vývoj tohoto parametru je znázorněn na obr. 7 a 8) a tento výsledek je nejvyšší v celém sledovaném období.



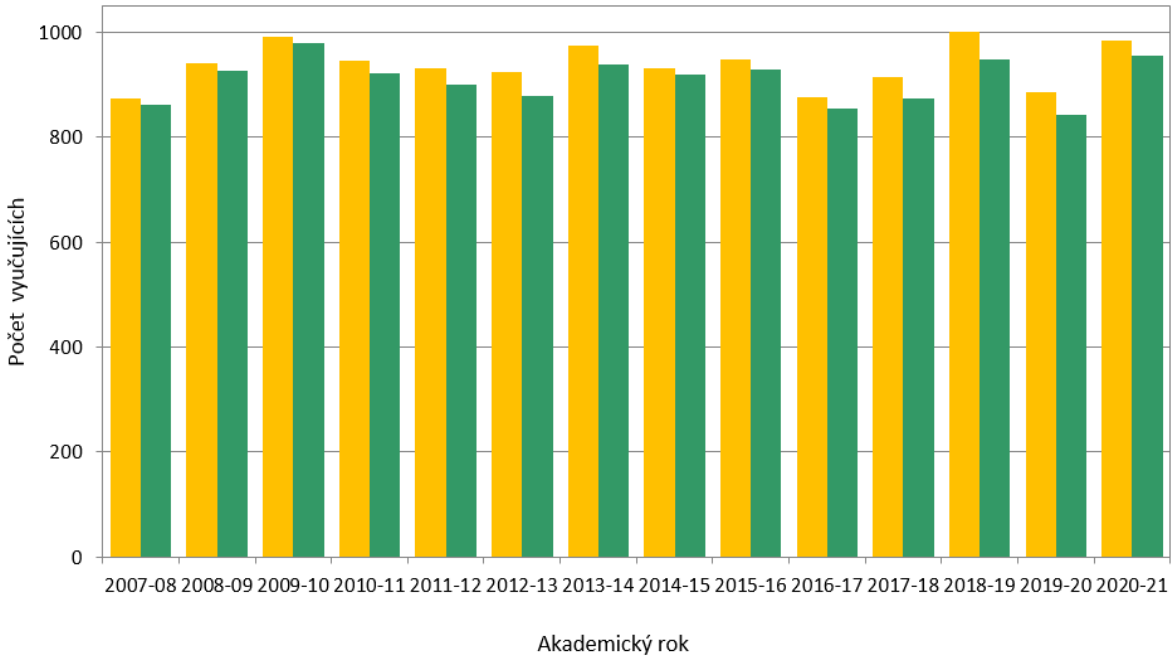
Obr. 1: Vývoj počtu otevřených (červené sloupce) a hodnocených (modré sloupce) předmětů v letním semestru.



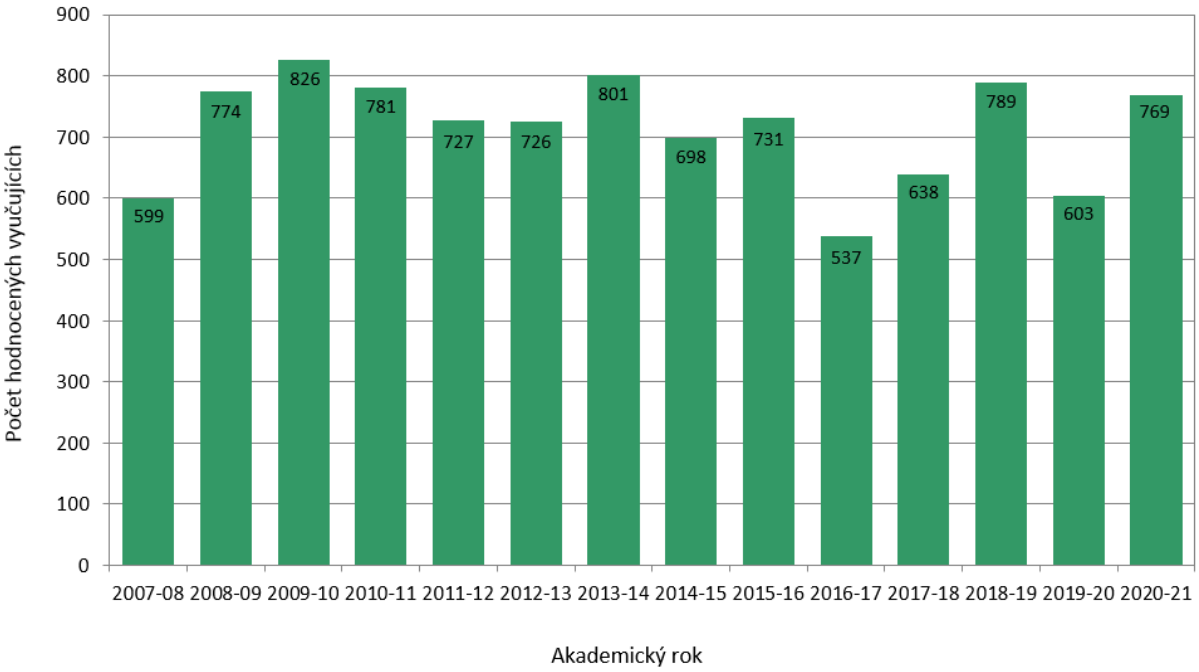
Obr. 2: Vývoj počtu hodnocených předmětů v letním semestru při splnění podmínky minimálně 10 % nebo minimálně 5 hodnotících studentů.



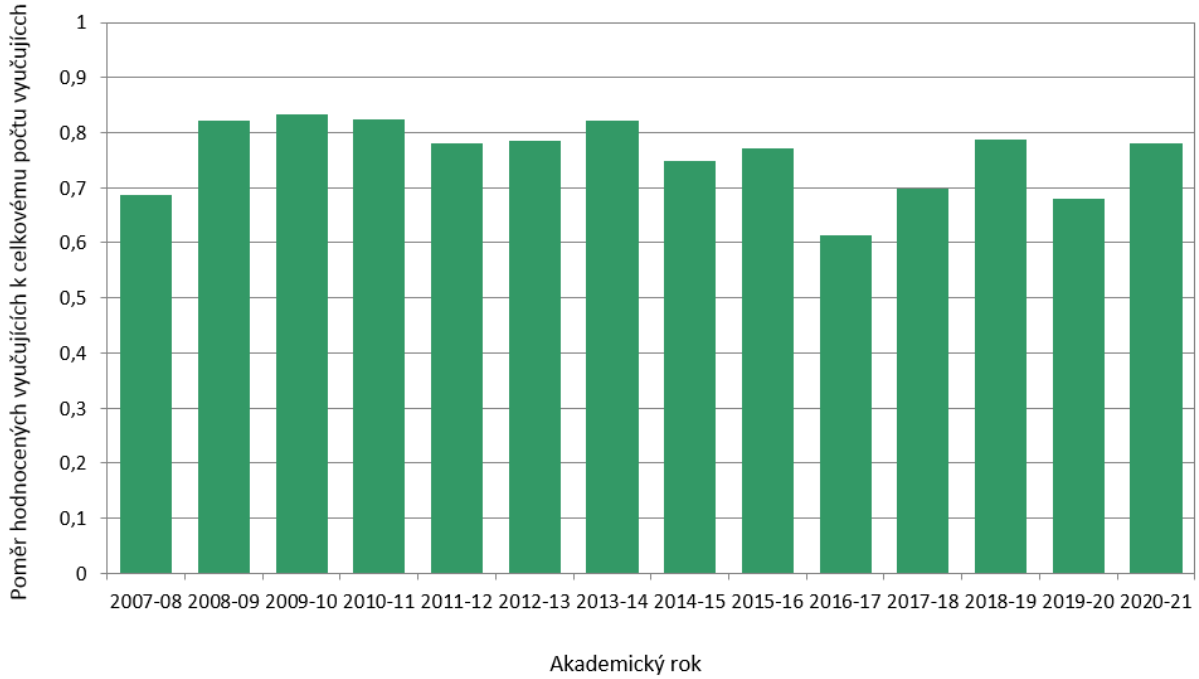
Obr. 3: Vývoj počtu hodnocených předmětů v letním semestru
při splnění podmínky minimálně 10 % a minimálně 5 hodnotících studentů.



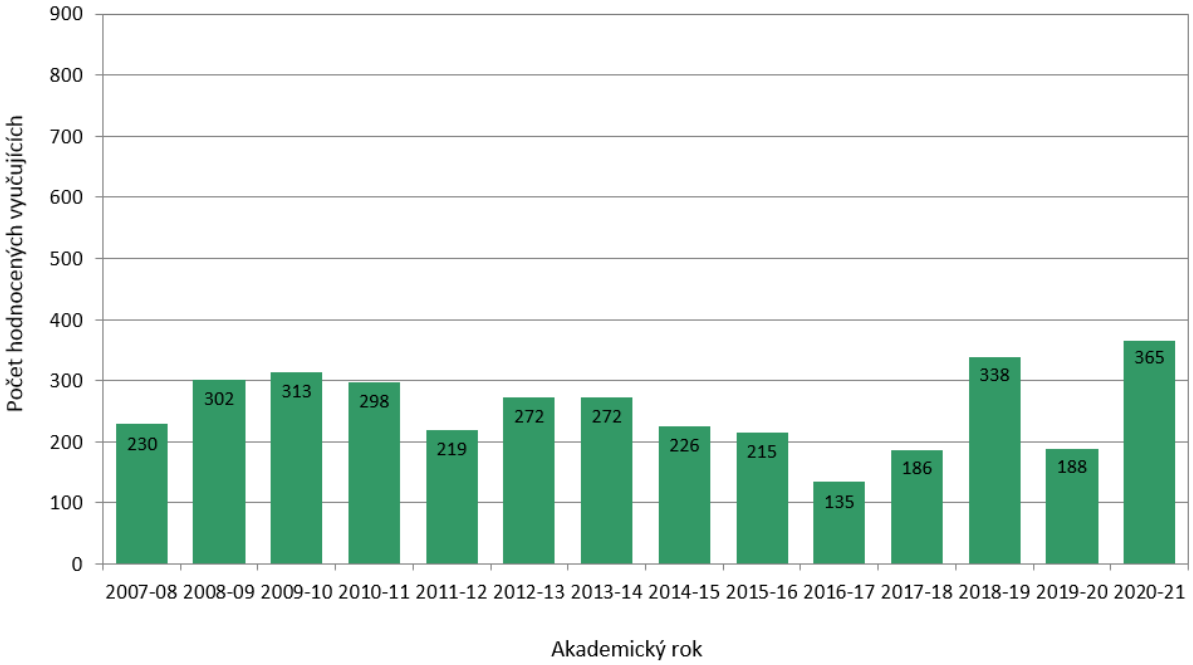
Obr. 4: Vývoj celkového počtu vyučujících (žluté sloupce) a počtu hodnocených (zelené sloupce) vyučujících v letním semestru.



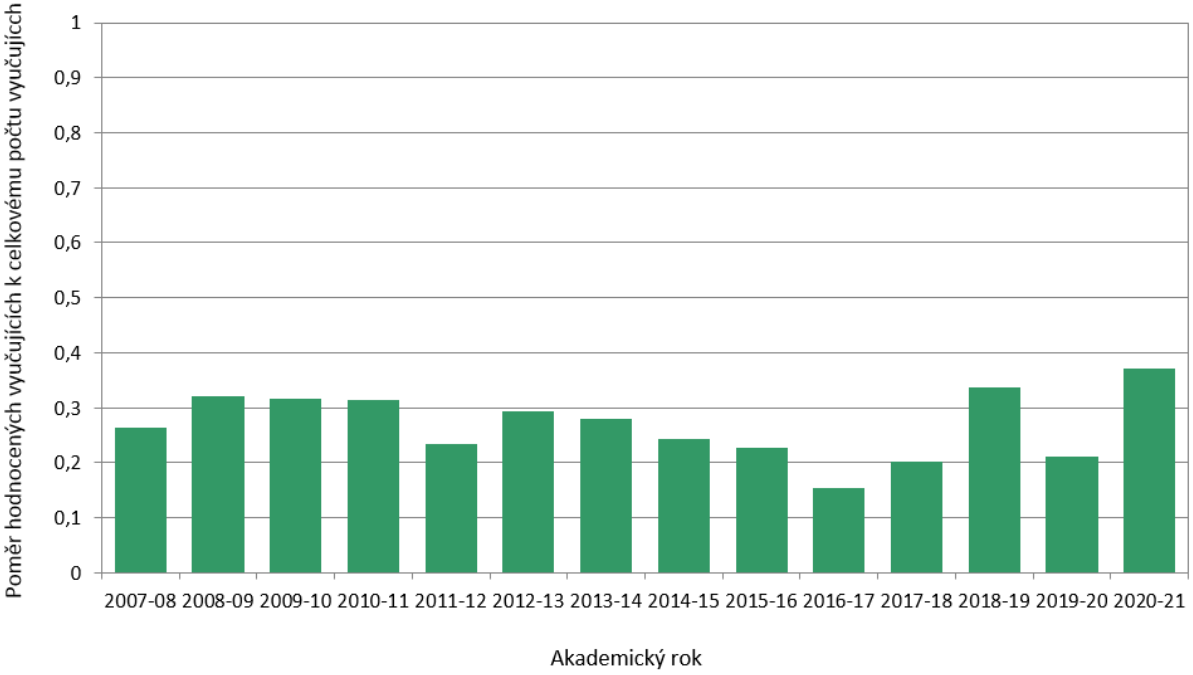
Obr. 5: Vývoj počtu hodnocených vyučujících v letním semestru při splnění podmínky minimálně 10 % nebo minimálně 5 hodnotících studentů (vyjádřeno absolutně).



Obr. 6: Vývoj počtu hodnocených vyučujících v letním semestru při splnění podmínky minimálně 10 % nebo minimálně 5 hodnotících studentů (vyjádřeno poměrově).



Obr. 7: Vývoj počtu hodnocených vyučujících v letním semestru při splnění podmínky minimálně 10 % a minimálně 5 hodnotících studentů (vyjádřeno absolutně).



Obr. 8: Vývoj počtu hodnocených vyučujících v letním semestru při splnění podmínky minimálně 10 % a minimálně 5 hodnotících studentů (vyjádřeno poměrově).

Ze všech uvedených grafů vyplývá, že v posledních době docházelo k nárůstu počtu hodnocení, ale v akademickém roce 2019/20 došlo z důvodu COVID 19 k poklesu počtu hodnocených vyučujících i hodnocených předmětů, přičemž v akademickém roce 2020/21 došlo opět k nárůstu počtu hodnocení jak vyučujících, tak i předmětů.

3. Otázky ankety

Seznam otázek, na které respondenti odpovídají/vyjadřují se ke kvalitě výuky jednotlivých předmětů hodnocením vyučujícího formou označení stupně spokojenosti výběrem pořadí od 1 do 5 s možností doplnění slovního komentáře v určitých částech hodnocení. Odpovědět mohou i na obecnou otázku k předmětu, ke které se mohou vyjádřit formou komentáře.

1) *Jak hodnotíte pedagogickou úroveň (srozumitelnost výkladu, schopnost podat látku zajímavě, připravenost vyučujícího na výuku)*
   Možnost výběru odpovědi (pořadí / odpověď):
   1 / A - vynikající
   2 / B - dobrá
   3 / C - dostačující
   4 / D - slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
   5 / E - velmi slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

2) *Jak hodnotíte přístup ke studentovi (vstřícnost, ochota, příjemná atmosféra)*
   Možnost výběru odpovědi (pořadí / odpověď):
   1 / A - vynikající
   2 / B - dobrá
   3 / C - dostačující
   4 / D - slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
   5 / E - velmi slabá (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

3) *Dodržel vyučující předem stanovená pravidla?*
   Možnost výběru odpovědi (pořadí / odpověď):
   1 / A - dodržel
   2 / B - pravidla se mírně změnila (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)
   3 / C - nedodržel (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

4) *Jak hodnotíte objektivnost zkoušejícího?*
   Možnost výběru odpovědi (pořadí / odpověď):
   1 / A - objektivní
   2 / B - neobjektivní (prosíme o stručný komentář v otázce č. 5)

5) *Zde můžete podrobněji komentovat své hodnocení vyučujícího. V případě negativního hodnocení v předcházejících otázkách, prosíme o stručný komentář. Můžete také napsat vše, co si vyučujícímu nebo jeho nadřízeným přejete sdělit.*

   Odpověď - textové pole.

6) *Zde můžete napsat své připomínky k předmětu. Můžete doplnit to, co nemohly postihnout předcházející otázky, popřípadě vše, co si přejete sdělit řediteli ústavu resp. děkanovi fakulty. Lze navrhnout zlepšení, či posoudit dodržení deklarovaných parametrů výuky (laboratorní výuka, anglická výuka, velikost výukových skupin apod.)*

   Odpověď - textové pole.

4. Dostupnost výsledků hodnocení a způsob projednávání výsledků hodnocení

Výsledky hodnocení ankety mají členové akademické obce k dispozici po ukončení ankety v informačním systému VUT Apollo, kde mají možnost se s výsledky podrobně seznámit, a studenti ještě zvlášť ve STUDISU, části informačního systému VUT dostupného studentům. Výsledky hodnocení jsou předány ředitelům ústavů, kteří s anketou dále pracují, komentují a event. zavádí opatření k nápravě zpravidla formou diskuze s jednotlivými vyučujícími a garanty předmětů. Pro zlepšení kvality výuky je kromě bodového hodnocení (otázka č. 1 – 4) důležitý i slovní komentář, ve kterém se mohou studenti konkrétně vyjádřit k jednotlivým vyučujícím i předmětům a který zejména přináší zpětnou vazbu ke kvalitě výuky. Relevantní připomínky jsou řešeny koncepčně u konkrétních předmětů. Výsledky vyplývající z hodnocení jsou zahrnuty do další vzdělávací činnosti fakulty.

5. Vyjádření vedoucích výukových pracovišť, popř. garantů předmětů a informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištění nedostatků (personálně anonymizované)

5.1. Letecký ústav

Bakalářské studium

Program B3S-P Strojírenství (obor B-PRP Profesionální pilot)

Z výsledku ankety hodnocení výuky vyplynuly tradičně pro Letecký ústav výsledky s výborným hodnocením, tudíž považuji přístup k výuce a studentům za odpovídající. Z hodnocení plyne náročnost zpracování závěrečné práce a nutnosti samostatného přístupu studenta, která se projevuje ve vyšších požadavcích na podporu ze strany pedagoga.

Magisterské studium

Dobíhající program M2I-P Strojní inženýrství (obory M-LPR Letecký provoz a M-STL Stavba letadel) a nového programu N-LKT-P Letecká a kosmická technika

Z hodnocení plyne slabší organizace Diplomového projektu a Průmyslového projektu a slabší pedagogická úroveň pedagoga předmětu Únava a životnost leteckých konstrukcí (pozdní docházka).

a) způsob projednání s vyučujícími

V rámci zvyšování kvality výuky proběhlo projednání hodnocení garanta oboru s jednotlivými vyučujícími. Pedagogem zabezpečujícím organizaci předmětů diplomový a průmyslový projekt s cílem zlepšení komunikace a vlivu COVID 19 pandemie na průběh předmětů, dále pak s pedagogem předmětu Únava a životnost leteckých konstrukcí se zaměřením na organizaci výuky a s pedagogem vyučujícím předmět Letecké právo a předpisy k odklonu od samotného rozdělení typů legislativních dokumentů zaměřených na jednotlivé oblasti civilního letectví (konstrukce/provoz/ČR/EU/ICAO/FAA), k jejich samotné konkrétní náplni a aplikaci. Ostatní vyučující byli upozorněni na výsledky ankety, tak aby si mohli výsledky prostudovat.

b) vyjádření vedoucího výukových pracovišť

Z dlouhodobého hlediska je hodnocení lepší oproti předchozím letům. Vlastní výuka byla ovlivněna pandemií COVID 19, zvláště pak u předmětu Průmyslový projekt, tudíž nelze plnohodnotně reflektovat všechny připomínky.

c) konkrétní nápravná opatření

Žádná nápravná opatření se nepředpokládají.

d) hlavní závěry plynoucí z hodnocení a jejich zohlednění

V rámci programu se nepředpokládají žádné významné změny.

e) vyjádření k případným slovním komentářům studentů v jednotlivých předmětech

Není.

5. 2. Ústav materiálových věd a inženýrství

Bakalářské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Podobně jako vždy po ukončení semestru byly výsledky ankety po jednotlivých předmětech a podle jednotlivých vyučujících vyhodnoceny samostatně tajemníkem pro bakalářské studium a nezávisle na této hodnotící linii byli klíčoví učitelé, většinou garanti předmětů, vyzváni reagovat na připomínky v anketě a prodiskutovat obsah této reakce s vedoucími odborů, příp. garanty oborů. Obě linie interního hodnocení byly posléze vyhodnoceny vedením ústavu z hlediska závažnosti.

Pozornost byla přitom věnována zejména statisticky významnějším připomínkám a připomínkám sděleným neanonymně studentem některému z členů vedení.

Nutno nicméně konstatovat, že (kromě předmětu Úvod do materiálových věd a inženýrství (BUM)) byl zájem studentů o anketu v porovnání s minulými lety slabší.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť a garantů předmětů k připomínkám

V případě bakalářského studia jsou zabezpečovány jednak předměty oborového studia a jednak masivní předměty vyučované pro všechny studenty strojního inženýrství, včetně oborově zaměřených.

Ve všech případech byly předměty a vyučující hodnocení známkami do 1,5. Slovně nebyly u těchto předmětů vzneseny kritičtější připomínky.

Hůře byly hodnoceny pouze anglická mutace předmětu BUM-A a kombinované studium téhož předmětu BUM-K

Úvod do materiálových věd a inženýrství (BUM-A) (hodnocení 2,75, 1 student z 5)

Student vytýkal, že se pedagog nezabýval uváděním příkladů a celková kvalita výuky nebyla údajně dostatečná. Zčásti k tomu mohlo dojít v důsledku online výuky, nicméně jedná se o názor 1 studenta. Pedagog je věcně i jazykově vybaven na vynikající úrovni, případný negativní dojem mohl vzniknout jeho nesoustředěním v důsledku občasných technických problémů při online výuce.

Úvod do materiálových věd a inženýrství (BUM-K) (hodnocení 2,00, 1 student ze 30)

Uvedené hodnocení jedním studentem nebylo doprovázeno žádným negativním slovním vyjádřením. Pro studenty kombinovaného studia, i přes online formu výuky, mohly neutrálnímu hodnocení přispět zkušenosti a příklady, kterými občas pedagog doplňuje/nahrazuje systematickou výuku.

Degradační procesy ve strojírenských materiálech (EDE) (hodnocení 1,5, 1 student ze 7)

Uvedené číselné hodnocení jedním studentem není doprovázeno žádným slovním komentářem.

Případná nespokojenost studenta s předmětem mohla souviset s online výukou. Standardní výuka je postavena na praktických pozorováních u mikroskopů či v mechanické laboratoři, spojených s výkladem, resp. diskusí ke strukturám a lomům. Tato forma je v online podobě nahrazována prezentací obrázků a současně je limitována možnost bezprostřední komunikace.

c) hlavní závěry vyplývající z hodnocení

Všeobecně byla velmi dobře přijata online výuka, prakticky ve všech předmětech a to včetně online zkoušení.

Všichni garanti předmětů a učitelé byli vedením upozorněni na nutnost analyzovat výsledky ankety v jednotlivých předmětech. U většiny předmětů, u kterých studenti vznesli své připomínky a náměty, garanti či přednášející reagovali.

V podstatě byla úspěšně zvládnuta transformace výkladu předmětů bakalářského studia do online podoby. Nejkomplikovanější byla u masivních předmětů jako např. BUM - Úvod do materiálových věd a inženýrství, přesto byl tento předmět hodnocen velmi pozitivně známkou 1,33, přičemž hlasovalo 174 studentů z 939, a to včetně cvičení.

d) vyjádření k případným slovním komentářům studentů

Všeobecně se zdá, že studenty byla online výuka hodnocena vcelku pozitivně, v některých případech byli učitelé lépe hodnoceni než při prezenční formě.

Některé připomínky k osobnosti učitele mají výrazně subjektivní individuální charakter a byly diskutovány s učiteli individuálně. Nutno opakovaně konstatovat, že velmi často koresponduje počet kritických hodnocení s počtem studentů, kteří v předmětu byli u zkoušky hodnoceni známkou F.

Magisterské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Po ukončení semestru byli garanti, příp. učitelé, předmětů vyzváni reagovat na připomínky v anketě a o svých poznatcích a této reakci informovat vedoucí odborů, příp. garanta studijního programu. Současně byly kontrolně tyto výsledky hodnoceny po jednotlivých předmětech tajemníkem pro magisterské studium. Obě linie interního hodnocení byly posléze vyhodnoceny vedením ústavu z hlediska jejich závažnosti a byla přijata opatření k případné nápravě.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť a garantů předmětů k připomínkám

V obecné rovině je nezbytné konstatovat, že všechny předměty byly hodnoceny známkou lepší než 1,5, což možná odráží úsilí, se kterým je výuka vedením a garanty sledována, příp. paradoxně online forma výuky, které učitelé v přípravě museli věnovat větší úsilí, než při prezenční formě.

Mezi nejhůře hodnocené předměty tak patřily předměty, u kterých nebyly studenty zmíněny nějak zvlášť kritické nedostatky:

Modelování materiálů I (WMO) (hodnocení 1,44, 2 studenti z 13)

Studenti oceňují významný posun ve výuce materiálových věd spočívající ve využívání postupů modelování a dostupných softwarech k těmto účelům (do kterého ÚMVI investoval v posledních dvou letech). Zejména pro online cvičení toto byla výhoda. Po několika letech od zavedení tohoto předmětu se jednalo první velmi pozitivní hodnocení.

Výtka směřuje k vyučujícímu části předmětu, externímu pedagogovi, kterému je vytýkáno málo entuziasmu v přednáškách. Vyučující byl upozorněn, problém mohl souviset s absencí

prezenční výuky, při které se u řady učitelů dostavuje lepší soustředění. Jedná se rovněž o mladého kolegu.

Užitné vlastnosti a volba materiálu (WUV) (hodnocení 1,39, 7 studentů z 20)

Pedagog převzal výuku po garantovi předmětu a změnil její koncepci. Studenti zmiňují osobitý přístup k výuce, díky kterému není výklad nudný. Jiný student nicméně považoval přednášky za zdlouhavé. Pedagog má zkušenosti z cvičení tohoto předmětu, přičemž hlavním problémem byla teoretická nepřipravenost studentů z přednášek, tento problém se snaží nahradit. Nově je tento předmět vyučován s podporou speciálního software pořízeného v uplynulém roce. Jeho ovládání vyžaduje poměrně vyspělou znalost materiálové problematiky (odpovídající nicméně osnovám). Připomínka byla vznesena ke zkoušení, kritizována je rozdílná „důkladnost“ otázek ze strany zkoušejícího u jednotlivých studentů. Ta byla označena vyučujícím za subjektivní pohled, kdy zejména při online podobě zkoušení je potřebné ověřovat, zda si student nepomáhá mimo zorné pole kamery informacemi z jiných zdrojů (otevřených prezentací na tabletu, mobilními aplikacemi atd.).

Funkční a nanostrukturní materiály (WFN) (hodnocení 1,36, 6 studentů z 21 studentů)

Přednášky i cvičení hodnoceny vesměs pozitivně, v případě přednášek je hodnocena vysoce vazba na praktické zkušenosti. Jedinou kritikou je podle studentů nedostatečná dotace na tento předmět. Koncepce předmětu je založena na syntéze poznatků získaných magisterským studiem, takže studenti postupně získávají nadhled, aktuálně nelze s ohledem na jiné předměty a diplomovou práci dotovat předmět více hodinami.

Ostatní předměty garantované ústavem byly studenty hodnoceny známkou 1 až 1,3 bez významných připomínek. Faktická účast studentů v hodnocení jednotlivých předmětů však byla poměrně nízká. Připomínky se netýkaly odborné úrovně či objektivity hodnocení zkoušejících, spíše jen pedagogického přístupu (monotónní výklad) a vztahu učitele ke studentům (hodnoceno však spíše pozitivně).

Pozitivně byla hodnocena rovněž online výuka, u některých učitelů oceněna dokonce jako účinnější než prezenční. Na druhou stranu studenti pociťovali vesměs negativně absenci praktických cvičení, a to přes speciálně pro online výuku připravených videí z laboratoří apod.

c) hlavní závěry vyplývající z hodnocení

Na základě hodnocení studentů byla provedena analýza stavu v jednotlivých předmětech, ve kterých studenti měli konstruktivní a věcné připomínky.

U většiny předmětů, u kterých studenti vznesli své připomínky a náměty, garanti či přednášející reagovali přímo v Apollu.

d) vyjádření k případným slovním komentářům studentů k jednotlivým předmětům a vyučujícím

Občas bylo upozorňováno na nenahraditelnost prezenční výuky, která je pro materiálové inženýrství zcela klíčová z důvodu praktických zkušeností s metalografickou analýzou, mikroskopií, mechanickými vlastnostmi i technologiemi zpracování materiálů.

Některé připomínky k osobnosti učitele mají výrazně subjektivní individuální charakter, a byly řešeny s učiteli v individuálních rozhovorech.

V řadě předmětů jsou postupně zapojováni mladí kolegové, pro ně jsou připomínky přínosné pro jejich další rozvoj.

5. 3. Ústav procesního inženýrství

Ředitel ústavu s tajemníkem pro pedagogickou činnost pečlivě prošli hodnocení všech vyučujících i předmětů v LS 2020/21 v Apollu. Poté podklady analyzovali a na základě jejich analýzy je probrali s těmi vyučujícími, u nichž to bylo nutné nebo potřebné. Hodnocení je samozřejmě ovlivněno i distanční výukou a technickými možnostmi vyučujících v podmínkách HO. Lze ale konstatovat, že hodnocení studentů vychází lépe než v uplynulém období a že se průběžně zvyšuje i počet hodnotících studentů.

5. 4. Ústav konstruování

Bakalářské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Všichni vyučující byli vyzváni, aby se seznámili se svým hodnocením ve studentské anketě. Vyučujícím bylo doporučeno zohlednit relevantní komentáře a výsledky ankety v další výuce. S cílem zkvalitnění, zefektivnění koordinace a sestavování výuky byly na Ústavu konstruování zřízeny Rady studijních programů. Rady se sestávají z ředitele ústavu, garanta studijního programu, tajemníka pro vzdělávací činnost, koordinátora výuky, zástupců vyučujících a studentů doktorského studia. Hodnocení výuky tvoří jednu z agend Rad. Hodnocení studentů včetně slovních komentářů bylo na Radách projednáno a byl sestaven plán opatření na zkvalitnění výuky a odstranění případných nedostatků. Ten je dále diskutován s garanty jednotlivých předmětů. Účinnost opatření se bude průběžně vyhodnocovat.

b) vyjádření vedoucího k připomínkám

V předmětech zajišťovaných Ústavem konstruování ve studijních programech Základy strojního inženýrství a Průmyslový design ve strojírenství lze výsledné hodnocení studentů považovat převážně za pozitivní. Průměrné výsledné hodnocení předmětů činí 1,5, vyučujících 1,4. Do hodnocení předmětů a vyučujících se zapojilo 19 %, resp. 23 % studentů. Ve většině případů se neobjevily žádné zásadní výtky nebo připomínky, které by z pohledu většiny studentů negativně ovlivňovaly kvalitu výuky.

Ve studijním programu Základy strojního inženýrství se nejhorší hodnocení objevilo u předmětu 2K-A Konstruování (3,25). Předmět byl hodnocený jediným studentem, který také jednoho z vyučujících hodnotil za 5. Pravděpodobně se jednalo o ERASMUS studenta, jelikož u některých z těchto studentů se ukázalo, že nemají základní znalosti, které jsou prerekvizitou předmětu. Špatné hodnocení v tomto případě nepovažujeme za objektivní a domníváme se, že bylo dané tím, že student neměl takovou úroveň výchozích znalostí, aby mohl předmět absolvovat. Pro příští rok bude zaveden vstupní test, aby se eliminovalo to, že si jej zapíší studenti, kteří nemají požadovanou výchozí úroveň znalostí. Řada výtek se objevila u předmětu 6KT Konstruování strojů – převody (2,33). Studenti si v komentářích stěžovali na obtížnost zkoušky, počet termínů zkoušky, zmatky kolem hranice pro odpuštění zkoušky, málo kreditů a to, že se na cvičeních neprocvičují příklady na zkoušku. Předmět je inovován a byla změněna i forma zkoušky. Cílem je vést studenty k pochopení problematiky. To může být pro některé obtížné a může to být zdrojem frustrace, nicméně tato cesta je správná a naplňuje smysl vysoké školy. Je pravda, že při zavádění změn došlo k tomu, že byla různě uvedena hranice pro odpuštění zkoušky (rozdíl 1 bod), ale toto pochybení bylo včas napraveno a nebude se příští rok opakovat. Uznáváme i to, že kreditové hodnocení předmětu by mělo být navýšeno a pokusíme se tuto změnu vyjednat. Nicméně koncepce předmětu i zkoušky je nastavena správně. Část studentů změnu ocenila, mimochodem požadavek na přechod od zkouškového systému se hojně vyskytoval ve studentské anketě v minulých letech. Pro představu úspěšnost

zkoušky (85,4 %) nijak nevybočuje z průměru. Zkouška rozhodně není příliš obtížná. Příklady na zkoušce vycházejí z příkladů odvozených na přednáškách. Není pravda, že by studenti neměli k dispozici dostatek termínů pro složení zkoušky. Byly vypsány 4 termíny (na 310 studentů), každý měl kapacitu 130 studentů, u posledních dvou termínů byla kapacita ještě navýšena o 18 míst. Kapacita byla rozhodně dostatečná a s výjimkou třetího termínu nebyla studenty ani plně využita. Na první termín šlo 35 studentů, na druhý 115. V ostatních předmětech byly pouze drobné připomínky.

V bakalářském studiu Průmyslového designu ve strojírenství je hodnocení rovněž převážně pozitivní. Nejhůře jsou hodnoceny předměty YAM Pokročilé materiály v designu (2,24), YA2 Průmyslový design II (1,87) a 6AS Ateliér - seminář k bakalářské práci (1,75) a YTG Písmo a typografie (1,75). Jediný předmět, který je hodnocený výše než 2 - YAM Pokročilé materiály v designu – je zcela nový předmět a učil se první rok. Na předmět jako takový a jeho zařazení do studijního plánu jsou pozitivní ohlasy, nicméně si studenti stěžovali na přístup vyučujícího. Stížnosti studentů byly shledány jako oprávněné a s vyučujícím bude ukončena spolupráce. V předmětu YA2 Průmyslový design II směřovaly výtky také k vyučujícímu. Konkrétně se u jednoho z vyučujících mělo jednat o špatnou organizaci předmětu. Harmonogram odevzdávání byl nicméně od začátku nastavený, pokud však studenti neodevzdali dobré skici, vyučující jim je vracel, čímž se mohli dostat do časového presu. U předmětu 6AS Ateliér - seminář k bakalářské práci (1,75) nebyl žádný slovní komentář. V předmětu YTG Písmo a typografie byly zmíněny zastaralé podklady a obsah předmětu. Na tento popud byla provedena kontrola e-learningu a v žádném případě nebylo shledáno, že by byly přednášky či další podklady zastaralé, nebo že by neodpovídal obsah předmětu.

c) informace o konkrétních nápravných opatřeních

Zavedení vstupního testu v předmětu Konstruování (2K-A).

Navýšení počtu kreditů u předmětu Konstruování strojů – převody (6KT).

d) hlavní závěry

Hodnocení studentů bylo důkladně prostudováno a probráno. Ve většině předmětů bakalářského studia zajišťovaných Ústavem konstruování nebyly shledány zásadní výtky nebo připomínky k obsahu předmětů nebo vyučujícím, na které by bylo třeba reagovat změnami ve výuce. Některé výtky a připomínky studentů byly vyhodnoceny jako relevantní a na jejich základě byla přijata konkrétní opatření.

Magisterské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Všichni vyučující byli vyzváni, aby se seznámili se svým hodnocením ve studentské anketě. Vyučujícím bylo doporučeno zohlednit relevantní komentáře a výsledky ankety v další výuce. S cílem zkvalitnění, zefektivnění koordinace a sestavování výuky byly na Ústavu konstruování zřízeny Rady studijních programů. Rady se sestávají z ředitele ústavu, garanta studijního programu, tajemníka pro vzdělávací činnost, koordinátora výuky, zástupců vyučujících a studentů doktorského studia. Hodnocení výuky tvoří jednu z agend Rad. Hodnocení studentů včetně slovních komentářů bylo na Radách projednáno a byl sestaven plán opatření na zkvalitnění výuky a odstranění případných nedostatků. Ten je dále diskutován s garanty jednotlivých předmětů. Účinnost opatření se bude průběžně vyhodnocovat.

b) vyjádření vedoucího k připomínkám

V předmětech zajišťovaných Ústavem konstruování ve studijních programech Konstrukční inženýrství a Průmyslový design ve strojírenství bylo hodnocení studentů převážně pozitivní.

Průměrné výsledné hodnocení předmětů činí 1,4, vyučujících 1,3. Do hodnocení předmětů a vyučujících se zapojilo 22 %, resp. 26 % studentů. Ve většině případů se neobjevily žádné zásadní výtky nebo připomínky, které by z pohledu většiny studentů negativně ovlivňovaly kvalitu výuky.

Ve studijním programu Konstrukční inženýrství je výuka hodnocena pozitivně. Nejhůře jsou hodnoceny předměty ZD2 Diplomový projekt - literatura a cíle (1,63), ZD6 Seminář k diplomové práci (1,29) a ZNV Exponenciální technologie (1,25). Z výsledných známek je patrné, že to nelze považovat za špatné hodnocení. Předmět ZD2 Diplomový projekt - literatura a cíle je vnímán jako užitečný, nicméně si někteří studenti v hodnocení stěžují na význam psaní vědeckého článku místo původní „klasické“ rešerše. Současně se objevila stížnost na změnu výstupu v průběhu semestru. Tento předmět byl výrazněji na tento semestr inovován. Změnila se koncepce celého předmětu. Cílem je nastudovat literaturu, pochopit strukturu vědeckého sdělení, vyvodit závěry z rešerše a definovat cíle práce. Je pravdou, že některé změny byly implementovány po začátku semestru, nicméně předmět proběhl v pořádku a výstupy studentů měly odpovídající kvalitu. Práce na předmětu bude dále pokračovat a do příštího semestru bude vyladěn. Předmět ZD6 Seminář k diplomové práci hodnotil jediný student, vyučující byli hodnoceni kladně. Tento předmět bude nicméně inovován tak, aby lépe podpořil práci studentů na diplomové práci. Předmět ZNV Exponenciální technologie je studenty považován za zajímavý a přínosný. V hodnocení se však ukazuje, že studenti nepovažují za užitečné zakončení předmětu psaním eseje. Psaní eseje má význam v komplexním rozvoji studenta, v tomto případě se jedná především o schopnost formulovat své myšlenky. Studenti mají možnost své eseje kdykoliv v průběhu semestru konzultovat. Uvědomujeme si, že psané eseje může být pro strojního inženýra náročnější, proto dostanou příště studenti k dispozici vzorový esej s danou strukturou. Zde je třeba ještě podotknout, že přestože psaní eseje nepatří mezi oblíbené činnosti, byly eseje na opravdu velmi dobré úrovni a vyznačovaly se vysokou kvalitou.

V magisterském studiu Průmyslového designu ve strojírenství se vyskytují převážně pozitivní komentáře. Nejhůře jsou hodnoceny předměty YED-A Ateliér - experimentální design (2,38), YA4 Ateliér - průmyslový design IV (2,00) a YS2 Konstrukční projekt - převody a mechanismy (1,5). V předmětu YED-A Ateliér - experimentální design byla dvěma studenty zmíněna objektivnost hodnocení. Výuka je založena na neobvyklých a nestandardních postupech, což je některým studentům blízké, ale některým nikoliv a v těchto případech se hůř hledá společná řeč. Studenti jsou každou hodinu hodnoceni na bodové stupnici (posun v řešení, odvedená práce a snaha studenta). Toto hodnocení je studentům oznamováno a zdůvodňováno. Není důvod se domnívat, že by hodnocení nebylo objektivní. Ateliér - průmyslový design IV hodnotil jeden student a jeho komentář byl shledán jako subjektivní a neopodstatněný. Předmět YS2 Konstrukční projekt - převody a mechanismy již v nové akreditaci nefiguruje a bude nahrazen jinými předměty z oblasti strojírenství.

c) informace o konkrétních nápravných opatřeních

Bude se pokračovat v inovování předmětů podporujících zpracování diplomové práce.

V předmětu ZNV Exponenciální technologie dostanou studenti k dispozici vzor eseje.

d) hlavní závěry

Hodnocení studentů bylo důkladně prostudováno a probráno. Ve většině předmětů magisterského studia zajišťovaných Ústavem konstruování nebyly shledány zásadní výtky nebo připomínky k obsahu předmětů nebo vyučujícím, na které by bylo třeba reagovat změnami ve výuce. Některé výtky a připomínky studentů byly vyhodnoceny jako relevantní a na jejich základě byla přijata konkrétní opatření.

5. 5. Ústav fyzikálního inženýrství

Bakalářské studium

Fyzikálního inženýrství a nanotechnologie

- Trvale malý počet respondentů (sumárně pod 20 %) – nedošlo ke změně pro období on-line výuky. V tomto semestru byly vzhledem k epidemické situaci osobní kontakty značně omezeny, nicméně mnozí studující využili online komunikaci pro diskusi, která přispěla k optimalizaci postupů při vzdělávání v nastalé nestandardní situaci. Studující ve většině případů vyjadřovali spokojenost s tím, jak byla on-line výuka připravena a realizována, a oceňovali individuální vstřícný přístup. Materiály, které byly připraveny pro on-line výuky, budou v plnosti využity a obohatí výuku.
- Každý semestr se alespoň jedenkrát koná pracovní setkání garanta programu s vyučujícími a studujícími s cílem hodnotit výuku a následně přijmout opatření pro odstranění nedostatků a optimalizovat obsah a způsob vzdělávání.
- Studenti jsou od počátku studia vedeni k práci v laboratořích výzkumných skupin, takže jejich interakce s vyučujícími je velmi častá. Přestože v tomto semestru byly vzhledem k epidemické situaci osobní kontakty značně omezeny, podařilo se zajistit tuto interakci alespoň v rozsahu, který připouštěly restrikce v důsledku pandemie.
- Při distanční výuce nemohla proběhnout laboratorní cvičení „Chemické praktikum“ – výuka byla pouze teoreticky.

Kurz obecné fyziky (Fyzika 1, Fyzika, Vybrané kapitoly z fyziky 1, Vybrané kapitoly z fyziky B)

- Do ankety přispívá trvale velmi málo studujících (od jednotek procent do maximálně dvou desítek procent, tentokráte 20 %), nedošlo ke změně pro období on-line výuky.
- Možnosti slovního vyjádření využívá jen malý zlomek do ankety přispívajících, prezentované názory jsou velmi heterogenní. Vzhledem k tomu, že u komentářů nejsou přístupná data o tom, s jakým výsledkem student kurz absolvoval, nelze z komentářů učinit objektivní závěr.
- S výsledky ankety se vyučující seznamují a diskutují o nich s garanty kurzů.
- Studující vyjadřují velkou spokojenost zejména s výukou mladších vyučujících, styl výuky některých starších vyučujících jim zřejmě konvenuje méně (ať z hlediska náročnosti na formální stránku nebo jejich „méně emotivní“ projev). Někteří vyučující měli technické potíže při zajištění online výuky.
- Studující hojně využili nepovinného předmětu Vybrané kapitoly z fyziky, který v některých případech sloužil jako náhrada za teoretické cvičení, když způsob distanční výuky studujícím nevyhovoval. Vybrané kapitoly jsou velmi dobře hodnoceny
- Kurz obecné fyziky je zabezpečen kvalitní a dostupnou studijní literaturou (český překlad aktuálního vydání učebnice Halliday, Resnick, Walker, Fundamenals of Physics, která je osvědčená a po desetiletí světově používaná v bakalářském studiu). V uplynulém období, kdy došlo k výraznému posílení samostatného studia, se zájem o pořízení této knihy výrazně zvýšil, a proto nakladatelství VUTIUM realizovalo její další dotisk, aby literatura byla trvale dostupná.
- Na základě zkušeností a zpětné vazby z anket a diskusí se studujícími byly identifikovány problémy, které vedou k neúspěchu při studiu, a byla vypracována informace pro studující s doporučeními, jak přistupovat ke studiu (zveřejněná na www stránkách ústavu); z naší analýzy plyne, že míra úspěšnosti v kurzu Fyzika 2, který navazuje na kurz Fyzika 1, by se zvýšila využitím nástroje prerekvizit

- Distanční výuka laboratorního cvičení probíhala formou domácího měření jednoduchých fyzikálních úloh studenty a konzultacemi jejich postupu. Některým studentům nevyhovovala velká samostatnost při domácí práci, ocenili by větší vedení ze strany vyučujících.

Tři nejhůře hodnocené předměty

Vyjádření ke třem nejhůře hodnoceným předmětům má sloužit k řešení situací, které může ústav ovlivnit, a tak zlepšit stav výuky. Níže uvedená hodnocení vyplynula zejména z nestandardního stavu vyplývajícího z vyhlášených omezení v důsledku pandemie, která nemůže ústav ovlivnit. Přestože jsou hodnocení zcela nesignifikantní, požadované tři předměty, u nich vyšlo nejhorší hodnocení, zde uvádíme:

- 2F-A (Fyzika I) – hodnocení 3. Hodnotil jeden studující z celkového počtu 6 zapsaných. Měl připomínky k laboratornímu cvičení.
- XTD-K (Metody a prostředky technické diagnostiky) – hodnocení 3. Hodnotil jeden studující z celkového počtu 6 zapsaných. Měl výhrady k laboratornímu cvičení.
- TCH (Chemické praktikum) – hodnocení 2,05. Výuka laboratorního cvičení probíhala pouze on-line teoreticky.

Tři nejhůře hodnocení vyučující

Nejhůře hodnocený vyučující kurzů garantovaných ÚFI má hodnocení 2,38. Takové hodnocení nelze chápat jako negativní.

Obecné připomínky

- Lze konstatovat, že uplynulý semestr byl náročný, ale současně přinesl nové výzvy, jak optimalizovat vzdělávací proces. Díky aktivitě učitelů se mnohé podařilo, byly připraveny a v pilotní fázi ověřeny produkty, moduly a postupy, které budou prospěšné i v běžném módu vzdělávacího procesu.
- Provádění anket je vhodné, učitelé vědí, že budou hodnoceni, a studující vědí, že mohou hodnotit. Z rozhovorů s lektory webinářů ke zlepšení distančního vzdělávání organizovaných VUT vyplývá, že relevantní zpětnou vazbu lze obdržet při neanonymním dotazování studujících, což ovšem vyžaduje vybudování důvěry mezi studujícími a pedagogy.
- Je nutné ocenit podporu online výuky ze strany fakulty.

Magisterské studium

Fyzikálního inženýrství a nanotechnologie

- Trvale malý počet respondentů (souborně pod 20 %) – nedošlo ke změně pro období on-line výuky. V tomto semestru byly vzhledem k epidemické situaci osobní kontakty značně omezeny. Nicméně mnozí studující využili online komunikaci pro diskusi, která přispěla k optimalizaci postupů při vzdělávání v nastalé nestandardní situaci.
- Každý semestr se alespoň jedenkrát koná pracovní setkání garanta programu s vyučujícími a studujícími s cílem hodnotit výuku a následně přijmout opatření pro odstranění nedostatků a optimalizovat obsah a způsob vzdělávání.
- Studující NMS řeší od počátku studia projekty, na něž pak navazují jejich diplomové práce. Proto se setkávají s vyučujícími rovněž na pravidelných schůzkách příslušných výzkumných skupin, kde je přirozeně i prostor k diskusím o výuce a jejím hodnocení. Přestože v tomto semestru byly vzhledem k epidemické situaci osobní kontakty značně omezeny, podařilo se zajistit tuto interakci alespoň v rozsahu, který připouštěly restrikce v důsledku pandemie.

Přesná mechanika a optika

- Většina předmětů oboru Přesná mechanika a optika je shodná s předměty oboru Fyzikální inženýrství a nanotechnologie, pro ně platí to, co je uvedeno výše. Ostatní předměty jsou zajišťovány a garantovány jinými ústavy.

Obecné připomínky

- Lze konstatovat, že uplynulý semestr byl náročný, ale současně přinesl nové výzvy, jak optimalizovat vzdělávací proces.
- Provádění anket je vhodné, učitelé vědí, že budou hodnoceni, a studující vědí, že mohou hodnotit. Z rozhovorů s lektory webinářů ke zlepšení distančního vzdělávání organizovaných VUT vyplývá, že relevantní zpětnou vazbu lze obdržet při neanonymním dotazování studujících, což ovšem vyžaduje vybudování důvěry mezi studujícími a pedagogy.
- Zavedení online výuky bylo náročné, nicméně se díky aktivitě učitelů mnohé podařilo, byly připraveny a v pilotní fázi ověřeny produkty, moduly a postupy, které budou prospěšné i v běžném módu vzdělávacího procesu.
- Je nutné ocenit operativní zpřístupnění nástrojů online výuky a komunikace fakultou a CVIS i zajištění podpory pro vyučující.

5. 6. Ústav jazyků

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Po zveřejnění ankety jsou komentáře a hodnocení prostudovány a konzultovány s vedoucím sekce, s garanty předmětů i jednotlivými vyučujícími. Zaměstnanci jsou vyzváni, aby se s výsledky seznámili individuálně a podle obsahu komentářů se k hodnocení vyjádřili. Po vyhodnocení LS 2020/21 byly rovněž v užších týmech projednány další možnosti úpravy výuky na následující akademický rok 2021/22.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

V anketě se nevyskytovaly závažnější připomínky k výuce. Některé komentáře nebyly úplně přesné resp. opodstatněné, protože již své řešení mají, jinde šlo spíše o subjektivní dojem, který bude lišit vždy. Další komentáře mohly souviset s ne úplně dostatečnou obeznámeností s organizací výuky jako takové (viz níže u zkoušek).

Výuka všech předmětů: online výuka jednotlivých kurzů byla hodnocena pozitivně, studenti uváděli, že byla cit.: „velmi dobře přizpůsobená možnostem online výuky“ a dokonce některé prvky navrhovali cit.: „zvážit i pro prezenční výuku“. Příprava výuky a schopnosti učitelů využít nástroje online formy byly hodnoceny velmi dobře i ve srovnání s jinými ústavy (cit.: *„mnohdy přesahovaly schopnosti, které jsme mohli vidět u kolegů na jiných odborných ústavech FSI“*).

Zkouška 7AZ

Jeden komentář upozorňoval na nedostatečný počet termínů pro studenty v závěrečných ročnících (dobíhající model dle dříve používané učebnice).

- U daného typu zkoušky bylo vypsáno přes 260 termínů, což je počet převyšující počet studentů, protože na každý termín byla kapacita nastavena na až 5 studentů. Celkový počet studentů předmětu (tj. včetně těch, kteří měli již výuku podle nového modelu) byl cca 420. Zkoušky byly rozloženy na celý semestr, probíhaly de facto každý den semestru a byly také průběžně doplňovány. Zohledněno bylo i zkrácené zkouškové období závěrečných ročníků;

v IS však není nástroj k tomu zabránit studentům nezávěrečných ročníků tyto termíny obsadit.

- Garanta ve věci termínu zkoušky kontaktovali pouze čtyři studenti, kteří ale spíše řešili jiný problém než chybějící termíny. V případě potřeby, kdy se například student ozval na poslední chvíli, protože na zkoušku zapomněl, byl obratem sjednán individuální termín podle časových možností studenta.
- Problematické se jevilo to, že studenti v tomto semestru nezvykle často na poslední chvíli rušili registrace na termíny a řada jich pak zůstávala neobsazena. Místa se však uvolňovala až těsně před termíny. U 86 termínů dokonce nebyl žádný registrovaný student. Z tohoto důvodu tedy nejspíše dojde o úpravě časů pro možnost odregistrace z termínů.

Zkouška GEN3

Objevil se pouze jediný záporný komentář, který uváděl – v naprostém protikladu k ostatním – nedostatečné informace ke zkoušce pro studenty, kteří nenavštěvují výuku, a rovněž poukazoval na chybějící video s reálnou zkouškou.

- Informace jsou kromě karty předmětu detailně rozepsány v Moodle; ostatní studenti uváděli pravý opak, tj. naopak – popis zkoušky a podklady k ní hodnotili velmi kladně. U studentů, kteří po přijetí prokáží dostatečné znalosti ve vstupním testu, tj. nenavštěvují výuku a mohou skládat přímo tuto povinnou zkoušku, se ověřují jejich aktuální znalosti, kterých dosáhli v předchozím studiu. Kromě případného zopakování dané úrovně se u studentů bez výuky tedy nepředpokládá nutnost nějaké zvláštní přípravy; ověřuje se aktuální aktivní znalost jazyka.
- Nahrávku reálně uskutečněné zkoušky s reálným studentem nelze zveřejnit, proto byla zpracována animovaná ukázka, která všechny podstatné části zkoušky pokrývá. Jedná se o zkoušku, která odpovídá požadavkům standardizované jazykové úrovně, kterou studenti znají již ze střední školy. Student, který očekával, že se v předmětu GEN3 něco naučí, se bohužel nejspíše neobeznámil se systémem výuky, ani své potřeby nekonzultoval s garantem zkoušky GEN3, který by mu mohl zpřístupnit další podklady v Moodle nebo doporučit volitelný kurz 0A6, protože od zkoušky nelze očekávat posun ve znalostech; na zkoušku obecně připravuje výuka, nikoliv zkouška samotná.
- Možnost zkoušku vykonat bez výuky byla v aktuální koncepci výuky angličtiny koncipována i na základě námětů studentů a výsledků anket minulých let a valná většina studentů tuto možnost v komentářích velmi oceňovala.
- Na garanta zkoušky se za celý semestr obrátil jen velmi omezený počet studentů, kteří měli zkoušku skládat bez výuky. Žádný z nich však neměl problémy s nedostatkem informací. Jeden konzultoval možnost volby jiného nepovinného kurzu, jeden možnost uznání certifikátu, který měl získat až v průběhu semestru, dalšímu byly po dohodě zpřístupněny Moodle kurzy GEN1 a GEN2, které sice na základě vstupního testu nemusel absolvovat, ale pro zopakování si chtěl tyto materiály projít.
- Zkouška vychází z povinné studijní literatury kurzů GEN1 a GEN2, tj. konverzační okruhy zkoušky GEN3 kopírují témata probraná se studenty, kteří navštěvují výuku, protože zkouška musí mít samozřejmě stejný obsah pro všechny studenty. Tyto okruhy jsou však formulovány a rozepsány tak, aby i student, který danou literaturu nezná (tj. na střední škole používal jinou učebnici), neměl problémy v daném okruhu reagovat. Nevyžaduje se tudíž znalost konkrétní slovní zásoby; důraz je kladen na aktivní schopnost jazyk použít, reagovat na dotazy, zapojit se do hovoru apod.

Online zkoušení obecně: Valná většina studentů hodnotila zkoušky velmi kladně, vyzdvihovali připravené podklady, dostatečné informace, organizaci, i příjemnou atmosféru

u zkoušky samé. Některým studentům nevyhovovalo, že zkouška je založena na hodnocení aktivního použití jazyka s tím, že upřednostňují vyplňování papírových testů. Jiní naopak uvedenou formu přivítali a doporučovali její využití i v dalších letech.

- Potřeby každého studenta jsou různé, tj. i uvedené je velmi subjektivní. Ústav jazyků však v souvislosti s potřebami studentů chce klást hlavní důraz na to, aby studenti prokázali své skutečné jazykové schopnosti (zapojit se do hovoru, reagovat, vyjádřit své názory, umět popsat proces nebo postup apod.). Cílem je tedy spíše prokázat aktivní znalosti, než pasivní schopnost vyplnit cvičení nebo se krátkodobě naučit určitý počet izolovaných slovíček.

c) informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištěných nedostatků

V anketě nebyly zmíněny žádné nedostatky, které by vyžadovaly významnější nápravná opatření. Ústav jazyků některé komentáře využije jako náměty pro další inovace.

d) hlavní závěry vyplývající z hodnocení a jejich případné zohlednění ve vzdělávací činnosti

Studenti oceňovali zpracování online výuky a její organizaci, schopnost vyučujících využívat možnosti online výuky a zaujmout studenty, a také přátelskou atmosféru ve výuce i u zkoušek.

Pokud jde o nepovinné předměty (včetně německého nebo ruského jazyka), studenti o jejich studium měli i přes aktuální omezení a náročnost celého studia zájem a dostupnost její nabídky vítali, což jen potvrzuje, že výuku je vhodné udržovat minimálně ve stávajícím objemu i nadále. Vzhledem k platným opatřením a online formě musel být objem nepovinné výuky v akademickém roce 2020/21 omezen. Nabídka doplňkových kurzů anglického jazyka (včetně těch, které rozvíjí minimální povinnou výuku) a kurzů jiných jazyků, bude však i nadále zachována.

e) vyjádření k případným slovním komentářům studentů k jednotlivým předmětům a vyučujícím

Nevyskytovaly se negativní komentáře k vyučujícím. Práce a přístup vyučujících je hodnocena kladně, organizace výuky a atmosféra v hodinách také, hodnocení bylo popisováno jako objektivní. Komentáře k předmětům viz bod b/c.

5. 7. Ústav matematiky

Bakalářské studium

Výsledky ankety dopadly na Ústavu matematiky velmi dobře. Devět našich pracovníků bylo hodnoceno nejvyšším stupněm 1. Všichni pedagogové byli hodnoceni známkou lepší než 2,5 s výjimkou dvou pedagogů, jeden s hodnocením 2,54 a druhý s hodnocením 5, přičemž hodnotil jen jediný student.

Ve slovních komentářích studentů se objevilo mnoho pochvalných poznámek, ale vyskytla se mezi nimi i kritika. Zejména u obou zmíněných pedagogů, kteří měli nejhorší hodnocení na ústavu, se shodně objevovaly výtky, že látka není srozumitelně podávána. U předmětu SCP, tj. Jazyk C++, bylo kritizováno, že předmět byl těžší oproti tomu, jak o něm vyučující hovořil v prvním týdnu výuky, a že nebylo spočítáno dostatečné množství příkladů, namísto čehož byly zadávány domácí projekty. U předmětu 2M-A, tj. Matematika II v angličtině bylo vytýkáno, že učitel používá nesrozumitelnou angličtinu a nejeví dostatečnou vstřícnost na požadavky studentů o lepší vysvětlení látky. V obou případech ale studenti uvádějí, že nesrozumitelnost předmětů je z velké části způsobena distanční výukou.

Všichni pedagogové ústavu dostali pokyn, aby se se svým hodnocením seznámili a vynasnažili se svoji výuku vést tak, aby kritických připomínek ze strany studentů bylo napříště co nejméně.

S oběma nejhůře hodnocenými pedagogy, měl ředitel ústavu na téma hodnocení jejich výuky pohovor, během kterého byly rozebrány jednotlivé kritické připomínky studentů k jejich výuce. Pedagogové většinu těchto připomínek přijali, poukázali jen na nepříliš dobrou studijní morálku některých studentů. Přislíbili, že svoji výuku zlepší tak, aby v budoucnu k podobným kritickým připomínkám k jejich výuce už nedocházelo. Situaci budou průběžně sledovat vedoucí jejich odborů, kteří v případě jakýchkoliv problémů ihned zasáhnou a budou ředitele informovat tak, abychom mohli společně učinit potřebná opatření vedoucí k nápravě.

Z výsledků ankety lze učinit jednoznačný závěr, že pedagogové Ústavu matematiky odvádějí vysoce kvalitní práci, za což jsou studenty velmi dobře hodnoceni. Jen dva pedagogové z tohoto hodnocení vybočují a nyní jsou činěna opatření ke zlepšení kvality jejich pedagogické práce.

Co se týká předmětů, nejhůře byly hodnoceny právě předměty obou zmíněných pedagogů, a to předmět SCP (2,9) a 2M-A (3). Garanti obou předmětů byli na nelichotivé hodnocení upozorněni a dostali za úkol, aby dohlédli na vyučující v těchto předmětech tak, aby došlo ke zlepšení jejich hodnocení.

Magisterské studium

Výsledky ankety dopadly na Ústavu matematiky velmi dobře. Sedm našich pracovníků bylo hodnoceno nejvyšším stupněm 1. Všichni pedagogové byli hodnoceni známkou do 1,8, přitom jen pět pedagogů má hodnocení horší než 1,5.

Ve slovních komentářích studentů převažovaly pochvalné poznámky, ale vyskytla se mezi nimi i kritika. Týkala se zejména toho, že látka není dostatečně srozumitelná, ale studenti sami konstatovali, že to je zaviněno především distanční formou výuky.

Pedagogové byli ředitelem pochváleni za zodpovědný přístup k výuce, který se projevil velmi dobrým hodnocením od studentů. Všichni pedagogové ústavu dostali pokyn, aby se se svým hodnocením seznámili a vynasnažili se svoji výuku vést tak, aby kritických připomínek ze strany studentů bylo napříště co nejméně a hodnocení bylo ještě lepší.

Z výsledků ankety lze učinit jednoznačný závěr, že pedagogové Ústavu matematiky odvádějí vysoce kvalitní práci, za což jsou studenty velmi dobře hodnoceni.

Také hodnocení předmětů vyučovaných ústavem matematiky dopadlo velmi dobře. Pět předmětů dostalo známku 1 a všechny byly hodnoceny známkou do 1,8. Učitelé byli vyzváni, aby ve svém zodpovědném přístupu k výuce svých předmětů nepolevovali.

Poznámka: V hodnocení se vyskytl i předmět SOA, který se ale na FSI vyučuje jen v bakalářském stupni studia, kde byl také hodnocen. Ze slovních komentářů, které jsou v hodnocení předmětu v obou stupních stejné, je zřejmé, že bakaláři tento předmět hodnotili i jako navazující magisterský. Proto nebylo hodnocení SOA v tomto vyjádření uvažováno.

5. 8. Energetický ústav

Bakalářské studium

Ankety se tradičně zúčastnilo velmi málo studentek a studentů (méně než 20 %). Navíc je většina hodnocení bez textových komentářů nebo jsou komentáře velmi obecné (*„bez připomínek“*).

Z dostupných komentářů vyplývá celková spokojenost s obsahem předmětů i přístupem vyučujících ke studentkám a studentům. Na základě zkušeností s laboratorními cvičeními v tomto semestru změníme přístup k zadávání úloh – k výuce byla připravena videa, která podrobně popisují laboratorní stendy, měřicí aparaturu a postup měření tak, aby byli studenti

a studentky ke cvičení připraveni a ve výuce měli více prostoru k samotným úlohám. Tento osvědčený model bude využíván i v dalších semestrech. Videa budou studentkám a studentům zpřístupněna v e-learningu před cvičením. Týká se především předmětů Ochrana životního prostředí a Energetické využití biomasy a odpadů.

Konkrétní komentáře k předmětům

Přednášky i cvičení z Hydromechaniky probíhaly jako ostatní předměty online formou. Po zohlednění komentářů studentů v uplynulých anketách se podařilo zajistit sjednocení postupu vyučujících ve všech cvičeních a v LS byly kladně hodnoceni všichni cvičící, včetně doktorandů nižších ročníků.

Stejně tak bez výtek proběhl předmět Hydraulické pochody, teoretičtější předmět vyučovaný pro bakalářské studium se podařilo v on-line prostředí realizovat s využitím dostupných nástrojů podporujících názornost výkladu.

Předmět Energetické stroje bude na základě získaných zkušeností a reakcí studentů v následujícím akademickém roce rozšířen o aktuální informace a nejnovější technologie v oblasti, která se velmi dynamicky mění. V rámci předmětu bude v přednáškách podpořena interakce studentů dobrovolným zapojením do přednáškových bloků, o něž studenti projeví zájem.

Přednášky předmětu Stavba a provoz teplárenských zařízení - v rámci cvičení bylo zavedeno užití Open Source program OpenModelica pro řešení hydraulických a tepelných pochodů v rozvodech soustav zásobování energií se zaměřením na přechodné stavy sítě. Na obsah cvičení byla opět výborná zpětná odezva od studentů, a to na způsob výuky, kdy studentům byly průběžně zveřejňována výuková videa s teoretickým úvodem k dané části a možnostmi implementace programu, na které navazovaly samostatné úkoly pro studenty. Tento způsob výuky bude částečně přenesen i do standardní prezenční výuky, protože umožňuje více individuálně pracovat se studenty. Komplikovaná schémata zmiňovaná studenty v anketě budou přepracována do názornější podoby.

Bakalářský studijní program Energetika, procesy a životní prostředí s nástupem nové akreditace končí, v září už nastoupili studenti do posledního ročníku tohoto programu. Pro nový studijní program Energetika jsou připravovány nové předměty a upravovány osnovy předmětů současných v souladu se schválenou akreditací při respektování vyjádření a preferencí studentů.

Magisterské studium

Hodnocení se zúčastnilo v absolutním počtu velmi malé množství studentů (max 30 % vyučované skupiny). Větší účast v anketě byla u těch předmětů, které jsou zajišťovány pro celý ústav. Odborné předměty vyučované na Energetickém ústavu byly převážně hodnoceny 1,05 - 1,5, v komentářích se neobjevily žádné zásadní výtky. Všichni vyučující si zaslouží ocenění za poctivé zvládnutí online výuky ve složité době.

Vyjádření ke konkrétním předmětům

Předmět Automatizace energetických systémů, u kterého proběhla změna vyučujícího, byl některými studenty označen za méně přehledný a výkladově široce zaměřený. Vzhledem k omezenému časovému prostoru na přípravu předmětu, vyučující první rok přednášek pojal v rámci širší oblasti automatizace energetických celků, čímž ve výkladu zaznělo více pojmů, než zahrnuje osnova předmětu. V dalším roce bude rozsah vyučované problematiky revidován a vhodně zúžen pouze na problematiku korespondující zaměření studentů Energetického ústavu.

On-line přednášky předmětu Lopatkové stroje byly realizovány s využitím grafického tabletu, což se dobře osvědčilo pro názornost a záznam všeho kresleného. Tento prvek bude zachován i při realizaci presenční výuky tak, aby všechna schémata zůstala součástí zaznamenané přednášky pro využití studenty.

V předmětu Projektování energetických centrál byl pro výpočty zaveden Open Source program OpenModelica. S jeho využitím jsou studenty řešeny úkoly hydraulických a tepelných pochodů v rozvodech soustav zásobování energií. Využití tohoto nástroje bude dále rozvíjeno a doplňováno o další zpracované úlohy v prezenční výuce. Studenti uvítali v rámci přednášek více prostoru věnovaného ekonomice, tento směr bude pokračovat následující akademický rok.

Předmět Provoz a vodní hospodářství je vystaven na exkurzích a přednáškách odborníků z praxe, kteří jsou zváni k jednotlivým tématům provozu energetických zařízení. To bylo ale v minulém semestru značně omezeno a museli jsme náplň předmětu operativně upravit. Studentky a studenti místo exkurzí v týmech připravovali podklady pro diskuzi nad tématy a problémy současné energetiky. Diskuze byly povedené a přínosné, exkurze to ale nenahradilo. Pro příští rok je třeba hledat další možnosti, jak studentkám a studentům reálná energetická zařízení přiblížit.

Přednášky předmětu Jaderné a alternativní zdroje energie byly doplněny pravidelným blokem věnovaným komentování aktuálního dění v souvisejících oblastech. Tuto formu výuky studenti kladně hodnotili a tento prvek bude ve výuce zachována a rozvíjen i v dalším roce. Problematiku Jaderné energetiky přebrali zaměstnanci FSI pro vykrytí výpadku specialistů z ČEZ v distanční výuce. To posílilo rozsah domácího zajištění předmětu a umožní do budoucna rozšířit pro zájemce výuku jaderné energetiky.

Ostatní předměty byly ve studentské anketě hodnoceny bez konkrétních komentářů vyžadujících organizační nápravu.

5. 9. Ústav automobilního a dopravního inženýrství

Bakalářské studium

Anketa je hodně zkreslena nízkým počtem hodnotících studentů. Další vliv je, že výuka probíhala distančně.

Přednášející a případně garanti dostali za úkol napsat sebehodnotící text k jednotlivým předmětům včetně zhodnocení cvičících. Tímto byla zajištěna informovanost vyučujících o anketě.

Z výsledků uvedených v tabulce plyne, že ve výuce B-SSZ prakticky není žádný problém. Vyjádření k jednotlivým předmětům naleznete níže. Pozitivní hodnocení od studentů je dáno i vyhodnocením anket v minulých letech a implementace změn, které z nich vzešly.

pořadí	*zkratka*	*název předmětu*	*výsledné hodnocení*	*počet studentů*	*odpovědělo předmět*	*% odpovědělo předmět*
1	FES	Seminář k bakalářské práci (B-SSZ)	1,2	119	14	12
2	ESM	Spalovací motory	1,34	97	17	18

Díky přechodu ze staré akreditace na novou, v letošní anketě nebyly hodnoceny všechny předměty a proto je třeba provést hodnocení až potom co bude výuka probíhat pouze podle

nové akreditace. S garantem předmětu ESM bylo osobně pohovořeno a je plánováno snížení jeho podílu na výuce vzhledem k důchodovému věku.

Magisterské studium

Anketa je hodně zkreslena nízkým počtem hodnotících studentů, který je výrazně nižší než v předešlých letech. Další vliv je, že výuka probíhala distančně.

Přednášející a případně garanti dostali za úkol napsat sebehodnotící text k jednotlivým předmětům včetně zhodnocení cvičících. Tímto bylo zajištěno informovanost vyučujících o anketě.

Problém pro anketu a její vyhodnocení je že v rámci oboru/programu Automobilní a dopravní inženýrství dochází, ke změně akreditace. Tedy studenti I. ročníku už studují v novém programu s výrazně modernizovanými předměty a naopak druhý ročník je dle staré akreditace, kde již inovace nedávala smysl.

Celkově meziročně došlo k výraznému zlepšení hodnocení. Nejhůře byl hodnocen předmět Vibration and Noise of Vehicles vyučovaný povinně v angličtině. Studenti si musí zvyknout na to, že výuka v angličtině patří k magisterskému studiu. A také tím, že byl vyučován poprvé lze očekávat, že na základě zkušeností bude v dalších letech vylepšen.

pořadí	*zkratka*	*název předmětu*	*výsledné hodnocení*	*počet studentů*	*odpovědělo předmět*	*% odpovědělo předmět*
1	NSK	Stroje pro stavbu komunikací	1	17	2	12
2	QS3	Semestrální projekt	1,02	97	12	12
3	QEM	Experimentální metody	1,09	97	17	18
4	QPV	Příslušenství motorových vozidel	1,11	39	7	18
5	QMV	Automobily	1,16	79	22	28
6	QN2	Nosné konstrukce strojů II	1,19	21	2	10
7	QE1	Systémy, řízení a mechatronika automobilů	1,29	56	7	13
8	QVP	Virtuální prototypy	1,31	98	18	18
9	QD6	Seminář k diplomové práci (M-ADI)	1,45	60	5	8
10	QSS	Technika snižování průmyslových škodlivin	1,5	17	2	12
11	QDZ-A	Vibration and Noise of Vehicles	1,51	100	19	19

Virtuální prototypy (QVP)

V tomto semestru pokračovala výuka v on-line formě. Z předchozí zkušenosti z on-line výuky se ukázalo jako problematické udržet pozornost studentů po celou dobu přednášky, získávat

okamžitou odezvu během výkladu a udržet kvalitu spojení a obrazu bez krátkodobých problémů s čitelností zápisů na tabuli. Proto bylo přistoupeno k vytvoření prezentací, které byly ozvučeny a animovány digitálním perem a obsahovaly podrobný výklad probírané látky, včetně odvození rovnic apod. Soubory byly poskytnuty studentům jako prezentace i jako videa. To si vyžádalo i změnu přístupu k samotné realizaci přednášky, kdy se jevilo zbytečné duplikovat výklad z přednášek. Proto byl výklad pojat formou přehledu obsahu jednotlivých přednášek (co je obsahem přednášky) a vytvořený prostor byl věnován upozorněním na základní principy a důsledky probírané tématiky. Dále byly studenti vyzváni, aby přes MS Teams už v průběhu semestru vyjadřovali k formě a technické realizaci výuky tak, aby bylo možné i v průběhu semestru na připomínky reagovat.

Ankety se zúčastnilo 18 studentů ze 98 (18 %). Studenti v komentářích hodnotili připravené video prezentace pozitivně a uváděli, že jsou užitečné. Pouze jeden komentář uvedl, že je vizuální podoba zastaralá a video nekvalitně zpracované. Výklad byl hodnocen v širším pásmu od zajímavého až po nezáživný. Jeden z komentářů z hodnocení cvičení k předmětu zmiňuje nejasnosti v návaznosti přednášek a cvičení.

Z hlediska hodnocení podkladů pro přednášky se ukazuje, že někteří studenti očekávají elektronické podklady na úrovni profesionálních grafických studií a ozvučení od profesionálních „youtuberů“. Překvapující na tom je, že si tito studenti neuvědomují, že se jednalo o rychlou reakci na vzniklou situaci a podklady musely být vytvářeny relativně překotně a bez předchozí zkušenosti a v podstatě i v rámci značné časové kapacity, jejíž potřeba tímto neplánovitě vyvstala. O zastaralosti vizuální podoby rozhodují i na základě rozměrového formátu prezentací a módnosti použitých barev. Tyto komentáře lze proto považovat za neadekvátní situaci. V plánu je na podobě audio-vizuálních přednášek dále pracovat.

Co se týče připomínek k živému výkladu během on-line přednášek, je pravděpodobné, že se na jeho vnímání podepsal výše zmíněný přístup, kdy hlavní výklad byl v připravených audio-vizuálních prezentacích v PowerPointu a živý byl jen doplňující komentář, shrnutí a odpovědi na otázky z probíraného učiva. To zřejmě nebylo některými studenty přijato nebo v plné míře pochopeno. Navíc se ukázalo, že nelze očekávat, že všem studentům vyhovuje průběžná příprava, a že více preferovaná forma je studium celého předmětu „najednou“ na konci semestru (kromě pasivní účasti na přednáškách). To se např. projevilo absencí dotazů k probírané látce v průběhu semestru. Pravděpodobně i ze stejných důvodů studenti nevyužili možnost psát připomínky k předmětu během semestru přesto, že byli k tomu vyzváni. Proto hodláme i nadále optimální cestu, jak kombinovat audiovizuální obsah v prezentacích s živým výkladem během přednášek.

Co se týče návaznosti přednášek a cvičení. Základní věci na sebe navazují – bod, marker, těleso, vazba, silové prvky, poloha, orientace, počet stupňů volnosti atd. Na příští semestr se plánuje připravit doplňující návody na cvičení (videa), které budou navazovat na přednášky tam, kde to studentům nemusí být úplně zřejmé, např.:

- k přednášce numerické metody vznikne video se souvisejícím nastavením solveru ADAMS,
- k typům analýz – návod, jak zvolit daný typ analýzy v ADAMSu a na co je vhodný,
- u stupňů volnosti – příklad přeurčeného, neúplně určeného a správně určeného mechanismu a jak jednotlivé typy rozpoznat v ADAMSu.

Systémy, řízení a mechatronika automobilů (QE1)

Komentáře studentů - obecné

„Předmět byl zajímavý, na můj vkus ale příliš obsáhlý. Uvítal bych trochu méně textu v prezentacích.“

Reakce: Jelikož se jedná o mechatroniku, která je značně rozsáhlá a spojuje řádu odvětví, považuji za vhodné, aby bylo v prezentacích spíše více textu a i ti studenti, kteří tomu nevěnují dostatečnou pozornost v průběhu semestru před zkouškou, chápali souvislosti. Protože právě zas tito studenti by nejraději měli rovnou v prezentacích popsáno vše textem do posledního detailu, což samozřejmě není možné.

„Polovina předmětu byla orientována na programování, přičemž náš obor s programováním neměl téměř žádné předchozí zkušenosti. Protokoly s programováním byly mnohdy náročné na splnění požadavků vyučujícího.“

Reakce: Mechatronika je spojení programování, elektroniky a mechaniky, proto je logické, že v tomto předmětu je probíráno i programování, ale na úrovni uživatele. To znamená, že studenti se snaží nejjednodušším způsobem zprovoznit ECU/mikrokontrolér a jeho periferie již připravenými kódy, proto nelze tvrdit, že by studenti již s tímto postupem neměli zkušenosti v rámci bakalářského nebo magisterského studia (např. Matlab).

Připomínky na vyučujícího

„Přišlo, že na zkoušku bylo kvůli příkladu na Kirchhoffa s tolika rezistory hodně málo času. A výběr "základních věcí" do testových otázek z toho kvanta informací ze všech přednáškových prezentacích mi přijde taky dosti diskutabilní.“

Reakce: Na úvod řada studentů měla problém i s takto jednoduchým výpočtem a jasně byli upozorněni, že na zkoušce může být příklad (rezistory, dioda, operační zesilovač, komparátor). Času na zkoušku bylo dostatek. Z hlediska množství dat, bych se opět opakoval, že mechatronika je velice rozsáhlá a pro porozumění a pochopení provázanosti jednotlivých částí je těch informací hodně. Na druhou stranu koho to zajímalo, byl velice rád za to množství informací.

„Oceňuji technickou připravenost. (více kamer, přepínání obrazů atd.)“

„k výkladu a prezentacím nemám výtky“

„Můj jediný problém s tímto předmětem je, že mě absolutně neinteresuje.“

Reakce: K tomuto kladnému hodnocení, lze podotknout, že takových názorů bylo více při diskuzi se studenty během přednášek, ale málo studentů tyto ankety vůbec řeší. Samozřejmě byly názory i opačné z hlediska toho, že studenti nemají rádi programování a elektroniku nebo zda je to vhodné i pro Odbor transportních a stavebních strojů, proto bych to uzavřel tím, že bez mechatroniky by řadu let nefungovalo nic a přestože se to snažím studentům vysvětlovat, tak mám dost často dojem, že ani na konci studia si to dost dobře neuvědomují.

Automobily (QMV)

„Posun tohoto předmětu do letního semestru 4. ročníku je dle mě super nápad, protože kdyby byl tento předmět o semestr později, jak tomu, předpokládám, bylo v minulých letech, nejsem si jistá, zda by moje znalosti z dynamiky byly na stejné úrovni.“

„Tento předmět je pro studenta na UADI velice užitečný a myslím si, že i zajímavý. Přístup vyučujících je skvělý.“

„Velká časová náročnost úkolů do cvičení, jinak bez připomínek.“

„Super předmět“

„Všechny připomínky jsem napsal k hodnocení vyučujících .“

„Jeden z nejlepších předmětů na škole.“

„Nejen u tohoto předmětu, ale vlastně obecně, bych rád sdělil, že ochota vyučujících, vstřícný přístup a celkově milá atmosféra na ÚADI mi pomáhá mít ze studia konečně radost, což jsem na bakalářském (základy strojního inženýrství) říci nemohl. Jsem rád, že jsem se nepřátelským přístupem fakulty ke studentům na bakalářském stupni nenechal za tři roky odradit a pokračuji ve studiu strojařiny, která mě vždycky bavila a nyní se zaměřením na auta mě baví čím dál víc.“

„V případě další distanční výuky a zkoušky bych přemýšlel, jestli by nebylo lepší variantou zadat na cvičeních více úloh a v celkovém hodnocení dát větší váhu právě jim, než vymýšlet věci typu málo času na otázku, nemožnost se vracet k předchozí otázce apod.“

„Tříhodinová přednáška po šesti hodinách předchozích přednášek není nic moc. A přitom je nejzajímavější.“

„Zkuste prosím sjednotit značení sil apod. s ostatními přednášejícími a cvičícími, např. Ffl (front left) vs. Fpl (přední levá) na ty anglický indexy jsme už celkem zvyklí a někdy jsem musel začít přemýšlet, co tím českým indexem „chtěl básník říct". (podstatný je stejný index, ne jazyk)“

„Byl jsem s tímto předmětem a přístupem obou vyučujících nadmíru spokojen.“

„Některá problematika tohoto předmětu se opakuje z Dynamiky vozidel. Informací je hodně a nestíhají se odpřednášet. Nebylo by vhodnější nějakým způsobem spojit QMV a QDY nebo přehodnotit co se bude probírat v jakém předmětu? Jak už jsem psala některé věci se opakují, ale nepřispívá to k pochopení, ale naopak ke zmatení.“

„tento předmět považuji za nejlepší a pro mě za nejzajímavější z tohoto semestru. jedinou připomínku a návrh ke zlepšení bych měl k lepší kooperaci mezi předměty QDY Dynamika vozidel a QMV Automobily, které byly vyučovány 2 semestry po sobě. pedagog si sice byl vědom, že některé věci z dynamiky opakuje, zdůraznoval, že jsou důležité, ale dle mého názoru se s nimi zabýval až zbytečně dlouho a nezbyl potom dostatek času na novou látku spadající přímo do předmětu QMV Automobily“

„Stál bych o možnost se i v budoucnu podívat na záznam z přednášek/cvičení i v budoucnu. Látka byla velice zajímavá.“

„Prednášky by mohli mať krátkou prestávku v strede, potom b mohli byť aj o hodinu dlhšie (látky je myslím dosť)“

„Predmet bol podľa mňa vyučovaný dobre, nemám žiadne výhrady k jeho osnove, či forme výuky.“

„Předmět poskytuje velice dobrý přehled o automobilu jako celku a podvozku především. Možná škoda jen, že nebyl zařazen před předmět Dynamika vozidel, který byl teoreticky náročnější.“

Reakce: Hodnocení předmětu je celkově velmi pozitivní, je zmíněno částečné prolínání obsahu s QDY, což mohou posoudit a případně upravit vyučující.

Připomínka k rozvrhu - 3 hodinový předmět QMV následuje po předchozích 6 hodinách výuky, což je náročné.

Příslušenství motorových vozidel (QPV)

„Zajímavý předmět, na který jsem se vždy těšil.“

Reakce: Jediný obecný komentář hodnotí předmět jako zajímavý.

Nicméně více kritické připomínky k příliš detailnímu probírání některých pasáží se vyskytují v předchozí části hodnocení, je vhodné tyto modifikovat, a současně předmět modernizovat o informace z oblasti dalších pohonů kromě spalovacích motorů.

Seminář k diplomové práci (M-ADI) (QD6)

„ďalší rok chaotického vedenia predmetu pod taktovkov pedagoga (za čias BP detto), rozloženie hodín v rámci semestra viac než nedobré- zbytočné dávať prvý resp. druhý týždeň semestra hodinovú prednášku na tému správneho označovania citácii prípadne písania záveru a prezentácie k SZZ, keď viac ako polovica ľudí nemá viac ako rešerš. Taktiež komunikácia pod taktovkou pedagoga dosť chaotická (7-8 mailov za večer je ozaj prehnané množstvo, hlavne keď sa všetko dá zhrnúť do jedného). Oznámiť prezentovanie 2. prezentácie deň pred jej konaním, je riadne nezodpovedné, hlavne keď to pedagoga nerobí prvý rok-kedy by to bolo "ospravedlnitelné" že zabudol.. Ničmenej predmet mi osobne nedal nič okrem starostí a zabitého času. Jediné pozitívum vidím v nutnosti vypracovať si prezentáciu k SZZ a následná skúška prezentovania, žiaľ celkový dojem z predmetu to nezlepší.“

„Předmět mi přišel užitečný, akorát je škoda, že nebyla možnost vyzkoušet si prezentaci ve škole.“

Reakce: Dvě odlišná hodnocení, jedno kritické (průběh předmětu byl "chaotický"), druhé hodnotí předmět jako užitečný. Bylo by vhodné znovu posoudit zejména časovou posloupnost studentům předávaných jednotlivých informací k závěrečným pracím. Jelikož styl a postup zpracování závěrečných prací je u každého studenta nepochybně dost individuální, včetně časového harmonogramu, bude jakékoliv uspořádání obsahu předmětu vždy vyhovovat někomu více, někomu méně. Podstatné je, aby byly předány veškeré informace, potřebné pro závěrečné práce.

Semestrální projekt (QS3)

Hodnocení cvičícího studenty bylo A – vynikající. Studenti vyzdvihovali jeho odborné a pedagogické schopnosti.

Pozitivní hodnocení jsou vynechána a komentář je jen k případným výtkám.

„Jediné co bych vytknul, ale to je spíše na vedení, je délka cvičení, kdy jsem po 5 hodinách opravdu pozor již nemohl dávat.“

„Délka cvičení“

„z úvodu semestru velká časová náročnost, 6 hodinová cvičení (v kuse) trvající do 20:00 večer opravdu nebyla efektivní, myslím že většina studentů stejně jako já odpadla někdy po 2 hodinách, v druhé půlce semestru již byla práce více samostatná a cvičení sloužily primárně jako konzultace, což už bylo v pořádku a tento formát mi vyhovoval“

Reakce: S největší pravděpodobností to je způsobeno distanční formou, kdy se student musí po celou dobu plně soustředit na výklad. Cvičení ale byla koncipována tak, že nejsložitější problematika byla probrána v úvodní části a CAD výuka v závěrečné části. Každopádně byl k dispozici záznam, což by při klasické prezenční formě student neměl.

„Nejsem si jist zda tento styl výuky je vhodná volba, časově je to extrémně náročné a zároveň si nejsem jist zda jsem si odnesl tolik co mělo být cílem. Spíše bych preferoval nějakým způsobem připravit nás na opravdu skutečné cíle, těžko budeme navrhovat spalovací motor v 5ti lidech takto na koleni.“

„Osobně by se mi asi víc líbil projekt z jiné oblasti, než z motorů.“

„Myslím, že tento předmět byla jedna z praktických ukázek návrhu motoru od začátku do konce včetně stěžejních výpočtů. Možná by bylo zajímavější, kdyby se předmět netýkal pouze motoru a byl by možné konstruovat, počítat a navrhovat i jiné prvek automobilu.“

Reakce: Je otázkou, co jsou "skutečné cíle"? Cílem semestrálního projektu je osvojit si (a s největší pravděpodobností u většiny studentů také poprvé v životě) týmovou spolupráci, aplikovat dovednosti z předchozích 3,5 let studia a naučit se pracovat v moderním CAD programu. Spalovací motor je "pouze" nosné téma, při jehož řešení si studenti projdou od ručního výpočtu, po pevnostní a termodynamické výpočty až po 3D návrh. Vše završí prezentací a obhajobou dosažených výsledků. Zároveň má spalovací motor výhodu v tom, že se jedná o celkem jasně zadaný úkol s jednoznačně definovatelnými a hlavně kontrolovatelnými parametry. Studenti při jeho konstrukci mají dostatečný prostor k seberealizaci, ale současně jsou kontrolováni a vedeni, aby dospěli k reálným výsledkům. Je otázkou jaký jiný další konstrukční úkol umožňuje podobně jasné definování a kontrolování zadaného úkolu.

„Příště nevymýšlejte perpetuum mobile s rozvrhem. V jednoduchosti je krása a vytvoření skupiny v Teamsech je asi nejspolehlivější a nejjednodušší způsob. Stejně to tak nakonec v podstatě dopadlo.“

Reakce: Je otázka, zda nebylo opravdu jednodušší udělat rozvrh pouze pro distanční výuku, než univerzální, který by pokryl i případnou výuku prezenční.

„Bylo by fajn někam nasypat všechny nahrávky přednášek a cvičení, odkud by bylo možné si je stáhnout. Z teamsu to ne vždycky jde.“

Reakce: Vše bylo a je podkladech v e-learningu.

Experimentální metody (QEM)

U tohoto předmětu je nutné zdůraznit, že na přednáškách se podílelo 6 přednášejících a na cvičících dalších 5, takže výsledky ankety jsou tímto ovlivněny.

„Vyučující by se měl zaměřit na dodržování času, který má na přednášky nebo i cvičení vyhrazen. U jeho přednášek je velmi běžné nebo pravidlem, že přetahuje. Možná by si měl ještě projít otázky v testu k jeho problematice, zda se ptá na věci, které opravdu na přednáškách zmínil, nebo je to pouze jeho domněnka. Jelikož jsem dostala otázku, na kterou jsem i po zpětném projití přednášek nenašla jasnou odpověď.“

Reakce pedagoga: Je pravda, že mám problém se v rámci distanční výuky časově vejít do rozvrhem vymezeného prostoru (zejména u nových přednášek). Je to dáno minimální zpětnou vazbou od studentů při přednáškách, zda danému výkladu porozuměli a vnitřně tak mám potřebu látku více vysvětlovat a opakovat. Každopádně studenti na to byli předem upozorněni a všechny video-přednášky mají vždy zpětně k dispozici v podkladech.

Otázky ke zkoušce vychází jednak ze všech přednášek a cvičení, které studenti absolvovali, ale také se předpokládá studentovo pochopení souvislostí s ostatními již absolvovanými předměty.

Zde bych chtěl zdůraznit u studentů často nepochopenou věc a to, že stačí umět pouze to, co zazní na přednáškách. Přednášející je pouze průvodce danou problematikou a předpokládá se aktivní studentovo samostudium a konzultací s vyučujícím o nepochopené látce.

Zde toho za mě moc není. Nicméně když čtu jejich připomínky tak přemýšlím, zda zajímavost vyprávění, respektive zábava vždy vede ke zvýšení znalostí studenta. Za mě tedy závěr, je nutné zajímavě přednášet, ale rovněž nutné doplnit to kvalitním a reálně využitelným obsahem.

Plány na příští rok:

- zvýšit množství reálně využitelného obsahu pro praxi,
- pracovat na pedagogickém projevu.

Noise and Vibration of Vehicles (QDZ-A)

Po přečtení mně z toho vyplývá jeden závěr a to, že angličtina to značně komplikuje a bohužel s tím souhlasím. Navíc ten předmět po studentech vyžaduje jisté analytické znalosti a ty jsou u většiny studentů také spíše slabé, zvláště pokud jsou vyžadovány znalosti z předchozího studia. Nicméně myslím, že se to bude postupem let zlepšovat, až si to více sedne.

Oficiální vyjádření: nemáme

Plány na příští rok:

- nepatrně zmenšit množství látky,
- zvýšit množství zábavy ve formě více příkladů z praxe,
- doplnit studentům anglicko-český slovník nejpoužívanějších termínů z NVH,
- pracovat na pedagogickém projevu.

Příslušenství motorových vozidel (QPV)

„Trocha nedobre riešené prednášky tento rok, resp časť kde sa prednášajúci spýta otázku a čaká na odpoveď(písomnú od študentov). Naťahuje to zbytočne výklad, hlavne keď tých otázok býva pomerne dosť :) -Nie vážna chyba,skôr námet na zlepšenie do budúcna-zapojiť študentov ústne.“

Reakce: Snahou je zapojit studenty do debaty, přimět je k přemýšlení nad problematikou a navést k pochopení souvislostí, vzhledem k množství studentů a snaze moderovat debatu jsem zvolil variantu, aby (stručně) odpovídali na dotazy vyučujícího písemnou formu.

„Osobně bych zkrátil úvodní série přednášek o karburátorech a nepřímém vstřikování. Rozumím nutnosti osvojení si principů i těchto systémů. Nicméně tyto systémy se dnes nevyužívají tak často.“

„Konkrétně přednáškový blok D/K/L/LH/KE-Jetronic je 5 schémat, které se vůči sobě liší často jen v jedné součástce a probírat je zvlášť je přinejmenším únavné.“

„Ušetřený čas bych následně věnoval jinému příslušenství motorových vozidel než je vstřikování paliva.“

„K samotnému výkladu a vysvětlování principů nemám jedinou výtku, také se mi líbí použité schémata a obrázky v prezentací.“

Reakce: Úvodní přednášky popisují mimo jiné systémy, které se dnes již nepoužívají v sériové výrobě, jsou ale zmiňovány pouze ve stručnosti (s důrazem na rozdílná řešení) právě pro pochopení souvislostí a s cílem poskytnout posluchači ucelený průřez řešené problematiky.

Automobily (QMV)

Hodnocení celého předmětu stejně jako obecné komentáře jsou výrazně pozitivní, toto platí jak pro náplň výuky, tak pro práci vyučujících (srozumitelnost výkladu, přístup ke studentům).

Výuka konstrukce vozidel je soustavně inovována s ohledem na nové trendy v oblasti automobilů, jsou doplňovány praktické ukázky.

Na základě některých komentářů, které poskytují podklad pro další možné vylepšení předmětu QMV, budou realizovány následující kroky: Sjednocení značení veličin, nejen v rámci QMV, ale tak, aby bylo pokud možno v souladu i s dalšími předměty (např. QDY).

Zařadit více příkladů systémů nákladních vozidel – problémem je časová dotace předmětu.

Vyhradit čas pro konzultace k řešení samostatných úkolů ze cvičení (realizováno i v části hodnoceného semestru), lépe vysvětlovat důležitost samostatné práce, jako nástroje pro upevnění získaných znalostí. U některých samostatných úkolů bude částečně redukován jejich rozsah, nikoliv však samotná náročnost.

Nadále doplňovat vybavení laboratoří o další ukázky řešení podvozkových systémů vozidel.

Vyjádření vedoucího výukového pracoviště ÚADI - Transportní a stavební stroje

Výuka v letním semestru byla prováděna online převážně s pomocí software MS Teams. Především přednášky pro menší počet posluchačů a cvičení byly synchronizovány s odkazy na kanály MS Teams v rozvrhu studenta. Ke kvalitě nebo dostupnosti nebyly ze strany studentů připomínky ani písemné, ani verbální. Pro předměty větší počet posluchačů byla přednáška streamovaná na živém záznamu YouTube. Ke kvalitě nebo internetového přístupu nebyly ze strany studentů zásadní připomínky. Pouze verbálně nebo v chatu byly připomínky k některým nesrozumitelným úsekům výkladu. To bylo způsobené především nechtěným vypnutím mikrofonu tlačítkem „MUTE“, které je umístěno na horní části portu přístroje a k jeho stisknutí dochází při uchycení portu bezdrátového mikrofonu za opasek. To bylo vyřešeno již v průběhu semestru.

Hodnocení pracovníků odboru „Transportních a stavebních strojů“ bylo vesměs pozitivní. Nejhorší hodnocení výuky předmětu bylo 1,5 (QSS), kdy hodnotili dva studenti ze 17 a bez konkrétních připomínek ke zhoršeným částem hodnocení, takže vypovídající hodnota je dosti nízká.

Bezpečnost práce se zemními stroji (NB0)

Nehodnoceno = hodnotilo studentů 2/4. Slovní vyjádření k předmětu:

„nevyučoval se“

Reakce: Výuka proběhla v teoretické části, nahrávky záznamu dostupné na MS Teams a cloudu MS. Studenti zřejmě výuku nepostřehli nebo ignorovali. Vyučující si všiml, že je sám, přesto přednášku provedl a nahrál. Z důvodu jarní vlny COVID 19 nemohly být provedeny praktické ukázky stavebních strojů u firem.

„Doufám že příští semestr již bude možné jít na jízdy.“

Reakce: Ano, v to doufáme také, vše je ale neurčité do poslední chvíle.

Stroje pro zemní práce (QZE)

Předmět nikdo nehodnotil; hodnotilo studentů 0/17; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

Stroje pro stavbu komunikací (NSK)

Výsledné hodnocení 1; hodnotilo studentů 2/17; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

Seminář k diplomové práci (M-ADI) (QD6)

Na předmět z řad studentů odboru transportních a stavebních strojů byl pozitivní ohlas s tím, že mohli prezentovat 2x, přičemž první prezentace byla zaměřena obhajitelnost tématu práce, směřování práce případně ukázku prvních výsledků a druhá prezentace již měla být v podobě blízké k finální. V tomto modelu se bude i nadále pokračovat. V rámci prezentací byl vizuální styl jednotný dle šablony VUT.

Cvičení předmětu nikdo nehodnotil; hodnotilo studentů 0/17; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

Seminář k bakalářské práci [B-SSZ + B-STI] (FES)

Předmět absolvují jak studenti profesního bakalářského studia (B-SSZ) tak i obecného bakalářského studia (B-STI). Časově uzpůsobeno studentům profesním, kteří jsou hodnoceni klasifikovaným zápočtem, studenti obecní jsou hodnoceni pouze zápočtem. Zde by pro motivaci bylo vhodné synchronizovat hodnocení na „klasifikovaný zápočet“. Časově se vyučující snažili vyjít vstříc studentům obecného bakalářského studia. Studenti byli v prvních hodinách rozděleni do několika skupin dle tematických okruhů a vedoucích práce. Každou skupinu vedl jeden z vyučujících. V rámci prezentací byl vizuální styl jednotný dle šablony VUT. Hodnocení dle vedoucích skupin.

Výsledné hodnocení 1,2; hodnotilo studentů 14/119, Slovní vyjádření k předmětu:

„v pohode“

Reakce: bez komentáře.

„Dělat druhé kolo prezentací ve zkouškovém období po předchozím výběru termínu bylo velmi vhodné. Nebál bych se první kolo začít později (např. 8. týden) s ohledem na to, že BP v té době nejsou ještě nejsou dostatečně propracovány.“

Reakce: Naopak vhodné začít co nejdříve, pozdní začátek by znamenal nedokončení práce včas a ve správné kvalitě.

Technika snižování průmyslových škodlivin (QSS)

Výsledné hodnocení 1,5; hodnotilo studentů 2/17; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

Nosné konstrukce strojů II (QN2)

Výsledné hodnocení 1,19; hodnotilo studentů 2/21; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

Počítačové navrhování strojů (QN0)

Předmět nikdo nehodnotil; hodnotilo studentů 0/10; Slovní vyjádření k předmětu žádné.

5. 10. Ústav mechaniky těles mechatroniky a biomechaniky

Bakalářské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími

Byl vznesen adresný požadavek na garanty, aby osobně prošli své předměty, dodali písemné vyjádření ke zjištěným připomínkám a prodiskutovali je se cvičícími. V případě potřeby byly některé problémy diskutovány přímo s přednášejícím/garantem předmětu.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

Hlavním problémem hodnoceného semestru byla samozřejmě on-line podoba výuky, kterou se i podle výsledků ankety podařilo zvládnout většinou velmi dobře. A to i v případě velkých předmětů s řádově stovkami posluchačů.

c) informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištěných nedostatků

Ve všechny velkých předmětech je kladen důraz na následující:

- Rozšíření okruhu přednášejících pro konkrétní předmět s definovanou komunikací mezi přednášejícími a cvičícími, koordinací a odpovědností.
- Aplikační zaměření obsahu předmětu.
- Pravidelné schůzky s diskusí a přípravou/přepracováním podkladů přednášek i cvičení s cílem dosáhnout jednotné vzorové podklady bez zbytečných chyb.

- Celkové zefektivnění zápočtů a zkoušek s definovanou strukturou a jednotným hodnocením.

d) hlavní závěry vyplývající z hodnocení

Viz předchozí bod.

e) vyjádření k případným slovním komentářům studentů k jednotlivým předmětům

Všichni vyučující se s komentáři seznámili a zohlední je v další pedagogické činnosti.

Technická mechanika (DTM)

Výtky v letošním roce směřují hlavně k náročnosti předmětu a zkoušky a jsou ojedinělé. Dva termíny zkoušek byly známé od února, třetí byl na individuální domluvě studentů. Hodnocení, že jsme neobjektivně hodnotili zkoušku, nebo že na zkoušce bylo něco, co nebylo odpřednášeno, tak mi přijde od studentů trochu nepřiměřené. Co se týká náročnosti zkoušky, zkouška byla časově omezená, studenti mohli mít veškeré studijní materiály a kdyby měli dostatek času, tak není problém pro studenty vše nastudovat a odpovědět správně. Ale snahou bylo zkoušet technické znalosti, a ne schopnost dohledávat výsledky a odpovědi na problematiku, kterou neumí. Vzhledem k podobné úspěšnosti jako předešlé roky prezenční výuky, tak se domníváme, že se podařilo nastavit správnou úroveň náročnosti zkoušky.

Kinematika (4KI)

Dva ze studentů si stěžují na komentář přednášejícího při hodnocení výsledků prvního zápočtového testu. Tento komentář nebyl zamýšlen na dehonestaci studentů, ale na zdůraznění nezbytnosti rutinního zvládnutí matematických postupů nutných pro výpočty příkladů (především diferenciální počet).

Řešení základních úloh mechaniky těles pomocí MKP (6KP)

„Klidně mohlo být víc ukázek v části pana Vosynka na úkor nekonečných matic od pana Návrata.“

Reakce: Práce s maticemi patří mezi základní znalosti nutné pro pochopení principů MKP. Ukázky byly realizovány na jednoduchých příkladech pro získání představy, jak moderní systémy fungují po matematické stránce.

„Skupinový projekt po 5 - 6 studentech klade nároky na spolupráci poměrně velké skupiny studentů. Šance, že se vyskytne někdo, kdo do projektu vloží mnohem méně úsilí než ostatní, je poměrně vysoká. Ač jsem doufal, že takoví lidé ve 3. ročníku na VŠ nejsou, opak byl pravdou. Neexistuje žádný kontrolní mechanismus toho, že si opravdu všichni členové skupiny zaslouží stejné hodnocení jako ostatní. V práci by takový člověk byl z týmu prostě vyhozen, zde taková možnost není. Měl by tak být zaveden mechanismus, kde by se studenti mohli ohodnotit i navzájem podle toho, kdo odvedl kolik práce a hodnocení bylo spravedlivé.“

Reakce: Tuto připomínku zvážíme zahrnout do celkového hodnocení.

Statika (3ST)

Největší negativní odezva byla na formu zápočtových testů: 16 reakcí, kde byly zřetelné dva problémy: nemožnost se vracet v testu a typ úlohy, kdy se hodnotil číselný výsledek a nikoli postup. 5 negativních podnětů došlo k formě přednášení. Ke zkoušce byly jen 2 podněty, jeden negativní, druhý pozitivní. Reakce na všechny cvičící jsou v podstatě pozitivní.

Počet studentů se zápočtem nevybočuje z předcházejících let, takže nastavení podmínek bylo pro online formu zápočtového testu v pořádku.

Pružnost a pevnost I (4PP)

V tomto semestru byla spuštěna nová podoba výuky předmětu. Hlavní změny spočívají v následujícím:

- nová struktura a obsah výuky,
- přednášku zajišťuje více pedagogů,
- forma výuky: přednáška – demonstrační cvičení – konzultace – vybrané kapitoly,
- průběžné testování v každém demonstračním cvičení formou jednoduché úlohy,
- elektronická forma testu u zkoušky,
- průběžná zpětná vazba během semestru – okamžitá reakce v průběžném testování.

Hodnocení v IS vyplnilo 19 % studentů. Na konci semestru jsme nechali studenty vyplnit vlastní anonymní anketu, takže jsme obdrželi reakcí od 88 % studentů. Vlastní anketa vyznívá zcela odlišně oproti anketě v IS a je zcela zřejmé, že tuto anketu vyplňují studenti s horším hodnocením předmětu.

Pro představu uvádíme několik statistických přehledů.

Zápočet

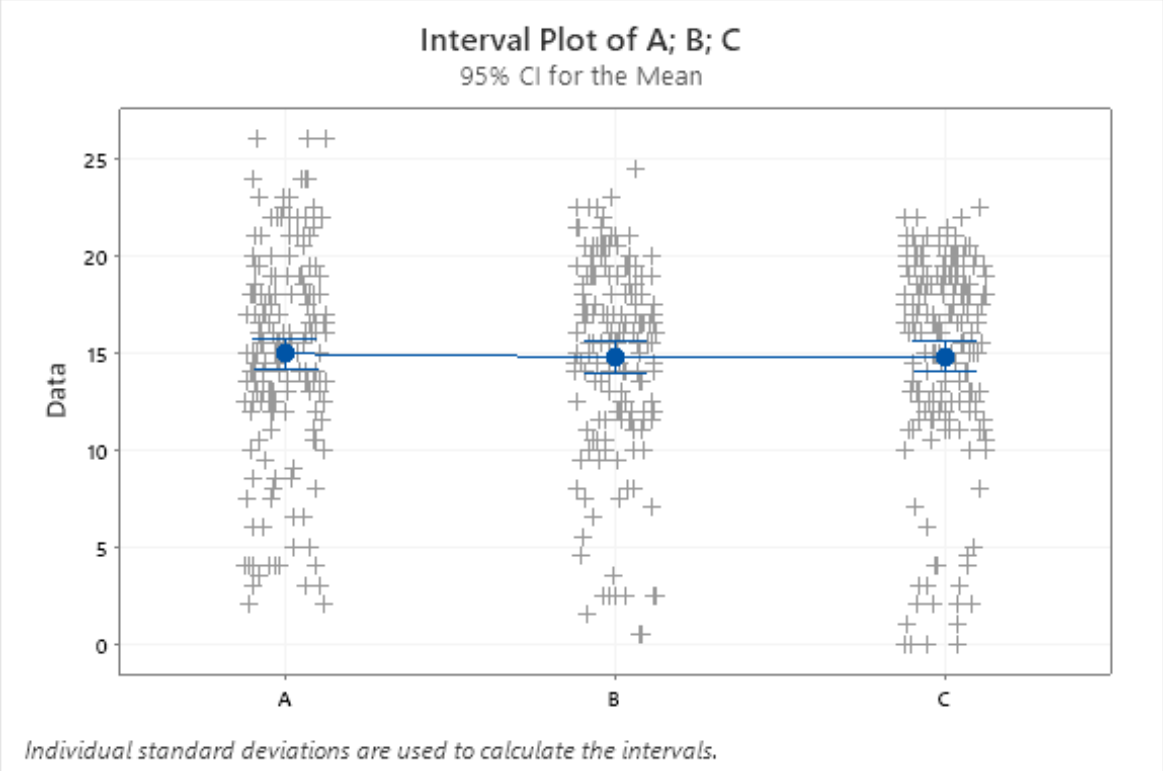
Počet hodnocených studentů = 545

Zápočet udělen = 472 studentům (87 %)

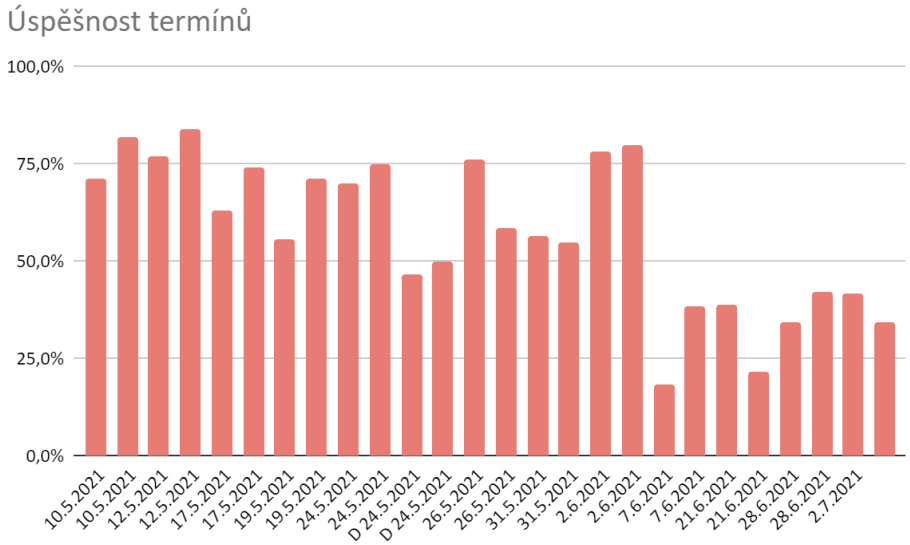
Bodový zisk ≥ 20 bodů = 90 studentů (16,5 %)

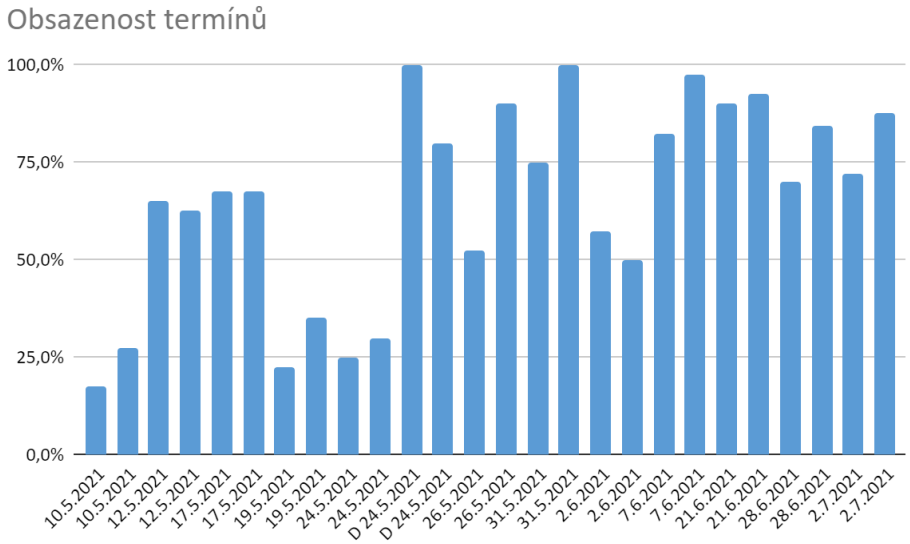
24 bodů získalo = 8 studentů

Rozdělení bodů podle skupin:



Zkouška





Magisterské studium

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími

Anketa byla s jednotlivými garanty projednána osobně.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

Oborové předměty, na kterých se částečně podílejí i vyučující z FEKTu, jsou vesměs hodnoceny pozitivně a nevyskytuje se zde závažnější problém.

c) informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištěných nedostatků

Nebyly zjištěny žádné zásadní nedostatky. Obsah a organizace jednotlivých předmětů je upravována průběžně na základě vlastních anket nebo diskuzí se studenty.

d) hlavní závěry vyplývající z hodnocení

Nízký počet studentů vyplňující anketu a absence informace o studijních výsledcích hodnotícího studenta.

e) vyjádření ke slovním komentářům studentů k jednotlivým předmětům a vyučujícím

Všichni vyučující se s komentáři seznámili a zohlední je v další pedagogické činnosti. Konkrétní vyjádření jsou uvedené v dalším textu nebo jsou prezentovány přímo studentům.

Aplikace embedded systémů v mechatronice (REV)

Obecné hodnocení je pochvalné, pouze jeden student si stěžoval, že se o týden posunul (oddálil) termín odevzdání projektu. Termín odevzdání projektu byl posunut na základě požadavku studentů, kterým jsme chtěli vyjít vstříc. Nelze se ale zavděčit každému. Posílali jsme studentům vlastní dotazník a máme většinou pozitivní reakce.

Reakce na hodnocení ke konkrétním vyučujícím – vyučující jsou hodnoceni většinou pozitivně, jsou pouze drobné výtky k rychlosti výkladu – na tom se do příštího roku pokusíme zapracovat. Také jsou výtky k formě a záživnosti přednášek. Předmět REV je velmi prakticky zaměřen a přednášky mohou být nezáživné. Tento problém dále ovlivnila on-line forma výuky, která je náročná na soustředění studentů. Máme v plánu teoretický výklad zkrátit a přidat praktické ukázky, které snad více zaujmou.

Modelování a simulace (RDO)

Celkově je hodnocení předmětu velmi dobré, jsou pouze dílčí výtky u konkrétních vyučujících:

Objektivita hodnocení u zkoušky – snažili jsme se zkoušku maximálně objektivizovat tím, že student dostane po jedné otázce od každého ze 3 lidí – tím se podle našeho názoru minimalizuje lidský faktor, víc se s tím podle našeho názoru dělat nedá, ústní zkouška bude vždy do značné míry subjektivní, i když se vyučující snaží o objektivitu. Problém je podle našeho názoru způsoben online formou, která je pro studenty se slabší schopností vyjadřování náročnější. Hodnocení předmětu záleželo na úspěchu u zkoušky ze 60 %, zbytek byl test a semestrální projekt. V případě prezenčního zkoušení plánujeme v příštím roce dát studentům čas na přípravu odpovědi u zkoušky, což jim pomůže lépe formulovat myšlenky.

Forma výkladu u přednášek a cvičení – u přednášek je vyjádření studentů rozporuplné, někomu se líbí, někomu naopak ne. Snažíme se o aktivní zapojení studentů do výkladu, a to ne všem musí vyhovovat. Dále je výtka k slabšímu výkladu u cvičícího. Tento problém je způsoben krátkou zkušeností s výukou, předpokládáme, že se zlepší s rostoucí praxí a taky důkladnější přípravou před výukou.

Simulace a řízení v reálném čase (RPO)

Bodové hodnocení předmětu celkově je dobré, objevilo se několik konkrétních stížností:

Rozsah a náročnost předmětu vzhledem k počtu kreditů: Z našeho pohledu je náročnost přiměřená, chápeme ale, že vlivem dominantně online výuky všechno zabere více času a tím pádem i celkové vytížení studentů napříč předměty roste. Pro příští rok zvážíme redukci rozsahu semestrálního projektu. Byla také stížnost na nedostatečné vysvětlení části teorie nutné pro tvorbu semestrálního projektu – přednáška týkající se této části byla kratší, ale určitě ne 5 minut jak se píše v hodnocení. Nejedná se o nové znalosti, ale spíše o nový pohled na studentům již známé věci, proto byla tato část výkladu kratší a prostor byl ponechán diskuzi a dotazům. Do příštího roku přesto tuto část rozšíříme o více praktických příkladů.

Stížnost na neexistující skripta: K předmětu existuje doporučená literatura, vlivem změn v obsahu předmětu skripta zatím pokrývají pouze část, ale zbytek lze vyčíst z jiné literatury. Do příštího roku připravíme konkrétnější seznam doporučené literatury a budeme pracovat na tvorbě skript.

5. 11. Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky

Bakalářské studium

U 11 hodnocených předmětů bakalářského studia byla získána zpětná vazba od 11 do 33 % zapsaných studentů. U nejhůře hodnoceného předmětu (známka 1,88) odpověděl 1 student z respektive cca 33 % zapsaných studentů. Ostatní předměty měly hodnocení 1,75 až 1,11. Z pohledu kvality došlo meziročně ke zhoršení hodnocení o 26 % (z nejhoršího hodnocení 1,63 na 1,75). Stále však přetrvává většinou nízká účast studentů v této anketě, což výrazně snižuje její vypovídající hodnotu. Výjimkou je předmět 6EE, u kterého odpovědělo 72 studentů (cca 23 %) a hodnotilo předmět známkou 1,75.

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Každý vedoucí odboru na našem ústavu již tradičně probral v předchozích týdnech se svými podřízenými výsledky ankety v rámci své kompetence. Ředitel ústavu prostudoval celou anketu a zaměřil se na řešení relevantních připomínek studentů. Cílem bylo motivovat akademické pracovníky ke sledování výsledků ankety a přijetí vlastní zpětné vazby z tohoto hodnocení. Akademičtí pracovníci byli zároveň vyzváni, aby připojili k relevantním hodnocením své reakce v IS Apollo.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

U nejhůře hodnoceného předmětu (BEZ-K) nebyly uvedeny žádné připomínky studentů. U podobného předmětu 6EE, který učí stejní učitelé, byla uvedena protikladná hodnocení:

„Pedagog při vedení cvičení byl vstřícný a nápomocný, s probíranou látkou pomohl, napověděl, poradil a případně zopakoval.“

„Pedagog je druhý najhorší vyučujúci s akým som sa kedy stretla. Absolútne neochotný akokoľvek pomôcť či už s protokolom alebo inou otázkou ohľadom predmetu. Navyše je neférový to čo uzná v protokole iným ľuďom neuznal mne. Dovolím si tvrdiť, že bol na mňa zasadnutý z nejakého dôvodu. Tento vyučujúci ma psychicky tak zdeptal, že som kvôli protokolom, ktoré mi stále vracal nespala týždeň. Ešte teraz mi je zle keď si na to spomeniem. Pán XX prajem vám všetko dobre, ale naozaj by ste sa mohli nad sebou zamyslieť a byť trochu viac ľudský.“

U hodnocení předmětu potom například:

„ … Zkouška je obtížnostně nesrovnatelná s celým zbytkem semestru. ***Žádají se na ní informace, které jsou pouze z přednášky. Přednášky jsou dle mého názoru stále dobrovolné.*** *Ovšem v tomto předmětu zkončíte u zkoušky s 0 body. To v žádném jiném předmětu nenastane. Příklad hodnocený 5b je vtip. Tak užitečné jsou cvičení? 5 bodů? Co se hodnocení týče, tak zkouška je velmi náhodná.* ***Zkoušející vyžaduje přesné odpovědi a je jedno jak moc toho student odpoví okolo****. Zeptáte se na oblast a očekáváte 1 konkrétní slovo? To mi nedává smysl. …“*

„Předmět 6EE nebyl tak úplně v oboru ve kterém bych se chtěl pohybovat, ale i přesto byl místy zajímavý a obsahovat důležité informace. Cením, že od začátku byly jasně stanovené požadavky předmětu. Dále by bylo dobré poskytnout záznamy přednášek.“

Reakce ústavu: Jsme si vědomi toho, že se jedná o náročný předmět, který mnozí studenti nepovažují za potřebný pro strojírenské obory a tomu odpovídají i výše uvedené příklady protichůdných hodnocení. I přesto se dál snažíme studentům studium v tomto stěžejním a náročném předmětu ulehčit. Studenti měli k dispozici záznamy přednášek. Možnost pozdějšího zhlédnutí záznamu využilo například u první přednášky 121 z 318 studentů. Průměrná doba sledování záznamu byla necelých 16 minut ze 150 minut záznamu. U dalších přednášek jsou tato čísla výrazně nižší (až 45 studentů a 15 minut sledování záznamu).

Předpokládáme, že možnost realizace praktických kontaktních cvičení a přednášek povede k návratu k lepším hodnocením z předešlých let.

Magisterské studium

U 33 hodnocených předmětů v navazujícím magisterském studiu byla získána zpětná vazba od 2 do 43 % zapsaných studentů. U třech nejhůře hodnocených předmětů (známka 1,75) odpověděl 1, 2 a 4 studenti (5 až 7 % zapsaných studentů). Ostatní předměty obdržely známky 1,7 a lepší.

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Každý vedoucí odboru na našem ústavu probral v minulých týdnech se svými podřízenými výsledky ankety v rámci své kompetence. Ředitel ústavu prostudoval celou anketu a zaměřil se na řešení relevantních připomínek studentů. Cílem bylo motivovat akademické pracovníky ke sledování výsledků ankety a přijetí vlastní zpětné vazby z tohoto hodnocení.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

U nejhůře hodnocených předmětů MEL, GMB a GMB-K (známka 1,75) byly analyzovány připomínky studentů (uvádím jen reprezentativní příklad pro přednášky):

Elektrické vybavení energetických strojů a zařízení (MEL)

„látku uměl srozumitelně vysvětlit“

„nemám připomínky“

„Od tohoto předmětu jsem čekal mnohem a mnohem více. Chyběla mu absolutně kvalita. Očekával jsem, že porozumím tomu, jak fungují, pracují a ovládají se především generátory, ale i motory + nějaké základní výpočty. Ale ne, jen povrchní málořikající informace bez jakékoliv názornosti. Několik málo faktů. Musím říci, že výuka pod vedením pedagoga_1 byla opravdu slabá, s nástupem pedagoga_2 se trochu zlepšila. Ale bylo to takové přeskakování z oblasti do oblasti mezi hodinami. Občas bylo odkazováno na předmět ze 3. ročníku Elektrotechnika, bylo by dobré podstatné věci zopakovat a vhodně na to navázat či spojit...času bylo dostatek, přednášky byly většinou kratší. Preferoval bych více názorných obrázků, nejlépe kreslit a vysvětlovat podstatu diagramů, závislostí a rovnic postupně. Dobré by bylo se opřít i o nějakou literaturu. Zklamání.“

Reakce: Všechny otázky v rámci zkoušky byly odpřednášeny. Doporučená literatura je uvedena v kartě kurzu, takže si ji mohou zjistit i studenti, kteří zameškají úvodní přednášku. Předpokládáme, že distanční výuka vedla ke zhoršení hodnocení tohoto předmětu o cca 10 % (z 1,59 na 1,75) oproti předešlému roku.

Senzorika a zpracování dat (GMB) a (GMB-K)

„Najnudnejšie podané 4h monotónne výklady za celé 5r štúdium“

Reakce: Lze velmi těžko udržet dynamiku výuky, pokud chybí zpětná vazba od studentů. Na pokládané dotazy reagoval s velkým zpožděním většinou jen jeden a ten samý student, zbytek studentů bez reakce.

Statistické řízení procesů (XRP) (známka 1,7 od 6 respektive 27 % zapsaných studentů)

„Předmět probíhal formou práce na konkrétních praktických příkladech. Oceňuji možné dobré využití ve firmách.“

„Na tento předmět jsem se těšila, protože mě procesy a jejich řízení opravdu zajímá, ale hodiny byly nudné, na přednáškách se dělalo to, co na cvičení. Látka byla nezáživná a nepostupovalo

se podle prezentací a plánu. Několikrát jsem udělala semestrální úkol ihned po cvičení a myslela si, že mám hotovo, následující týden jsem ale zjistila, že k tomu má být přidáno ještě několik věcí, což ale nikdo nemohl vědět, protože zadání k úkolům vlastně neexistovalo. Nejhorší bylo předělávání úkolů pár dní před zkouškou, a ještě horší asi skutečnost, že si je pak pedagogt už ani neprohlédl....

Reakce: Předmět je postaven na kontaktní výuce a kontaktních cvičeních s počítačovou podporou. S ohledem na vývoj Pandemie COVID 19 byla výuka upravena pouze jako on-line v prostředí MS Teams. To se samozřejmě projevilo na snížení efektivnosti především ve složitějších tématech jako např. hodnocení způsobilosti procesů a problematika regulačních diagramů. Část výuky musela být upravena, aby ji bylo možné zvládnout on-line.

Předměty neuvedené v připomínkách výše měly hodnocení 1,5 a lepší. Tři z našich vyučujících se umístili v anketě Nejlepší pedagog dle hodnocení studentů VUT 2020/21 mezi TOP 10 pedagogy za navazující magisterské studium na FSI.

5. 12. Ústav strojírenské technologie

Bakalářské studium

U 21 hodnocených předmětů bakalářského studia byla získána zpětná vazba od 6 do 50 % zapsaných studentů. U nejhůře hodnoceného předmětu (známka 2,72) odpověděli 3 studenti ze 14 respektive 21 % zapsaných studentů. U druhého nejhůře hodnoceného předmětu (známka 1,75) odpověděli 4 studenti z 10 respektive 40 % zapsaných studentů. U třetího nejhůře hodnoceného předmětu (známka 1,74) odpovědělo 5 studentů z 32 respektive 16 % zapsaných studentů. Ostatní předměty měly hodnocení 1,38 a lepší.

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Vedoucí odborů na našem ústavu probrali v předchozích týdnech se svými podřízenými výsledky ankety v rámci své kompetence. Ředitel ústavu prostudoval celou anketu a zaměřil se na řešení relevantních připomínek studentů. Cílem bylo motivovat akademické pracovníky ke sledování výsledků ankety a přijetí vlastní zpětné vazby z tohoto hodnocení. Akademičtí pracovníci byli zároveň vyzváni, aby připojily k relevantním hodnocením své reakce v IS Apollo.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

U nejhůře hodnoceného předmětu jedním studentem **Přípravky a nástroje (FPN-K)** byly uvedeny následující připomínky:

„Celkově zbytečnej předmět o ničem, pokud už vás v ústavu aspoň trochu štvou, zrušte je, nijak tomu našemu vzdělání neublížíte.....“

„Předmět by bylo vhodně rozložit do dvou předmětu a přesounout do dřívějšího semestru ,protože náročnost je vysoká 1)obrábění - model nože, model přípravku 2) tváření - sestava ohybadla. Přičemž hodně lidí určitě musí dělat sestavy atp. do BP.“

„Sice to oproti ostatním vyučujícím taky není žádná sláva, ale aspoň dodržuje co slíbil.....Jen to zastaralý učivo by chtělo o pár století pozměnit, vážně mi přijde, že na tenhle obor už škola úplně hází bobek a ať si tam učí co chcou.....návrh soustružnického nože, abysme si to ve firmě jakože zvládli vyrobit sami? Jako vážně? V roce 2021???“

Reakce vyučujících: Jako zadání se studentům volí takové téma, které v daném časovém intervalu zvládnou vytvořit. Soustružnický nůž je navíc vhodný z hlediska pochopení geometrie

nástroje. Nemyslím si, že by na základech geometrie nástrojů či soustružnických nožích bylo něco zastaralého.

U druhého nejhůře hodnoceného předmětu **Metalurgie (CME-K)** čtyřmi studenty (40 % studentů) byly uvedeny např. následující připomínky:

„Předmět sám o sobě zajímavej, teda hlavně základy, podrobnosti chemických reakcí spíše pro ty co obor chytne."

„Sliboval 15 minut ústní zkoušení na pochopení látky, prý nemusíme umět žádný vzorečky atd, jen když tomu budeme rozumět, že pozná když tomu nebudeme rozumět, ale popíšeme mu to přesně jak má v prezentacích. Ze zkoušení se vyklubala písemka, prý příprava na ústní zkoušení, napište si to bodově, pak o tom budete mluvit, zbytečně nevypisujte 10 stran, když o tom pak nic neřeknete. Měl jsem popsáno to nejdůležitější, principy, co to je a jak to funguje. Na ústní části mu to bylo málo, ptal se na samý chemický reakce, nic jinýho ho nezajímalo, pouze co reaguje s čím a co by se stalo, kdyby se tam dalo něco jinýho....byla to 100 % gymplácká chemie a moc nebral zřetel na tu písemnou část. Takže ve finále ani metalurgii nezkoušel....Katastrofa!!! Jo a neumí naprosto vysvětlovat nováčkům v oboru, veškeré pochopitelné podklady byly od bývalých studentů, až po pochopení předmětu se dají používat jeho podklady. Když se zeptá jestli tomu rozumíte a vy řeknete že ne, tak jen zopakuje to co říkal, ani nehledá jinou cestu co by ostatní pochopili. Nepíšu jen za sebe, je to všeobecně za celou skupinu. 2 hodiny přednáška na Fe-Fe3C diagram a všichni z toho uměli ještě míň než předtím."

Reakce vyučujícího: Pouze v předmětu CME-K kombinovaná forma studia velmi dobré hodnocení od 3 studentů, 1 hodnocení (čtvrtý student) zcela negativní hodnocení, velmi slabá pedagogická úroveň i přístup ke studentům zcela nevyhovující, s velmi špatným hodnocením slovním. Jedná se patrně o studenta, který měl velké problémy při zkoušce a nelze s jeho závěry souhlasit. Toto hodnocení není objektivní a nebyly z něj vyvozovány žádné závěry. Zhodnocení musí v tomto případě provést ředitel ústavu.

Reakce vedení ústavu: Stále přetrvává nízká účast studentů v této anketě, což výrazně snižuje její vypovídající hodnotu. Jeden student v tomto případě představuje 25 % kritiky a značně ovlivní výsledné hodnocení předmětu. Lze souhlasit s vyučujícím, že drtivá většina studentů (75 %) hodnotila předmět známkou 1,0.

U třetího nejhůře hodnoceného předmětu **Daňová soustava** (HDS) (Fakulta podnikatelská) pěti studenty známkou 1,74 byly uvedeny např. následující připomínky:

„Předmět jako takový je postavený neskutečně špatně."

„V přednáškách se dělá něco, na cvičeních něco jiného a ve zkoušce je nakonec něco úplně jiného."

„Přišlo mi, že při výkladu se schválně nevěnovala pozornost "chytákům", které se poté objevovaly u zápočtů/zkoušky."

„Nejsou materiály, odkud se učit. Při zápočtech musí student vycházet z toho, co si spočítal (častokrát to bylo špatně vysvětleno a poté vznikal zmatek), na zkoušku se jde učit snad jedině tak, že si bude student číst příslušné zákony stále dokola."

„Systém zkoušky - správná odpověď + bod, špatná - bod a žádná 0 bodů, s tím, že na jedné straně jsou tři otázky a nejde se vracet, je snad nejhorší, se kterým jsem se při studiu celkově setkal. Ke splnění zkoušky je potřeba buď být studentem, který se v dané problematice pohybuje nebo mu byla problematika vysvětlena někým, kdo to vysvětlit umí a nebo má velkou porci štěstí (já jsem byl ten třetí případ)."

„I přes to, že tento předmět byl velice nevyhovující a špatně vedený, paní ing. byla vždy velice ochotná, nápomocná a výborně (bohužel nudně) vysvětlovala látku.“

„Způsob výuky i přístup ke studentům pedagoga mi velmi nevyhovoval. Promítat prezentace, ve kterých je stěží nadpis a zbytek je diktován zcela postrádá smysl. Informace je potřeba vidět napsané, aby si je student mohl poznamenat a zapamatovat. Zkouška probíhala formou testu. Odečítat za špatnou odpověď celou bodovou hodnotu otázky mi přijde nepřiměřeně vysoká, v podstatě dvojitá penalizace za jednu chybu“.

„Konzultace po zkoušce by měla, alespoň podle mé představy, sloužit k objasnění chyb a zamezení jejich budoucímu vzniku, objasněním spraveného řešení. Místo toho bylo studentům pouze velmi stručně sděleno že věc byla probrána v nějakém týdnu a mají si tedy poradit sami. Jako největší problém bych viděl neosobní přístup ke studentům, který se projevuje "vysokými tresty" za chyby u zkoušky a následnou neochotou vést studenty ke zlepšení.“

Reakce garanta: K osobním invektivám nemá smysl se vyjadřovat, tedy dále uvedená reakce se týká organizačních a souvisejících aspektů.

Zápočet měl stanovený celkový limit, údaj uvedený u jednotlivých příkladů byl, jak jsem uvedl, orientační, aby student „netrávil“ na příkladu příliš času (měl představu o tom, za jak dlouho by měl příklad vyřešit). Systém ani ostatně neumožňuje nastavit čas pro dílčí úlohy v rámci jednoho testu.

Zkouška (omezení): forma zkoušky byla zveřejněna v předstihu. Zamezení možnosti vracení se k předchozím otázkám je jedna z přípustných forem, která má přispět k větší transparentnosti a je souladná s rozhodnutím rektora pro výuku on-line.

Příklady byly rozděleny na dílčí části – student mohl získat body, i když udělal nějakou chybu v průběhu (např. body za správně uvedenou částku slevy, kterou nalezl v zákoně).

Zápočet: HDS-K Požadavky na vyplňování jsou různé? … Zápočty jsem ještě procházel ručně tak, abych případně odchytil to, že bylo špatně vyhodnoceno (z důvodu mezery mezi čísly – reakce na připomínku jedné ze studentek na zápočtu). Zkouška vycházela z materie prezentované v e-learningu, nešlo tedy o loterii. Otázky byly tvořeny s jejich využitím – pokud byly ze strany studenta zpracovány, byl na zkoušku připraven. Chápu rozpor mezi vnímáním (hodnocením) studenta a učitele, ale zkouška nebyla zaměřena na detaily. Ad informace: viz rozsáhlé materiály vystavené v e-learningu + možnost konzultace (dotazů), která nebyla nijak valně užívána. Tvrzení, že: „Místo toho bylo studentům pouze velmi stručně sděleno, že věc byla probrána v nějakém týdnu a mají si tedy poradit sami.“ je lživé. Studentům jsem sdělil správné řešení, zdůvodnění a ano, uvedl jsem, ve kterém bloku (týdnu) v e-learningu najdou další materiály!

Konzultace realizovány byly pravidelně + student měl možnost se seznámit se všemi svými chybami se správným řešením.

Reakce vedení ústavu: Oproti hodnocení v předchozím roce (známka 2,46) došlo k významnému zlepšení o 30 %. Stále je ale co vylepšovat. Ostatní předměty měly celkové hodnocení 1,38 a lepší, což považujeme za velmi dobré bez relevantních připomínek.

Tři nejhůře hodnocení vyučující se známkami 3,08 (předmět FPN-K), 2,25 (předmět FPN-K) a 2,25 (předmět HDS) jsou spojeni s výše uvedenými nejhoršími předměty. Jejich komentáře a přijatá opatření jsou uvedeny výše. Ostatní vyučující byli hodnoceni známkami od 1,75 do 1.

Magisterské studium

U 35 hodnocených předmětů v navazujícím magisterském studiu byla získána zpětná vazba od 6 do 37 % zapsaných studentů. U nejhůře hodnocených předmětů (známka 2,83 respektive

2 a 1,74) odpovědělo od 1 do 5 studentů (8 % až 16 % zapsaných studentů). Ostatní předměty obdržely známky 1,64 a lepší.

a) způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Každý vedoucí odboru na našem ústavu probral v minulých týdnech se svými podřízenými výsledky ankety v rámci své kompetence. Ředitel ústavu prostudoval celou anketu a zaměřil se na řešení relevantních připomínek studentů. Cílem bylo motivovat akademické pracovníky ke sledování výsledků ankety a přijetí vlastní zpětné vazby z tohoto hodnocení.

b) vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

U nejhůře hodnoceného předmětu **Daňová soustava HDS-K** (známka 2,83) respektive třetího nejhůře hodnoceného předmětu HDS (Fakulta podnikatelská) známkou 1,74 byly analyzovány připomínky studentů (uvádím jen reprezentativní příklad pro přednášky):

„Prosím ať už daně učí někdo, kdo má v sobě trochu lidskosti. Sami učitelé na FP moc dobře vědí, že tento člověk není normální.“

„Započet byl asi udělán s myšlenkou nechce se mi číst, co napíšete ručně, takže to dám ve formě online testu. Nějak kontrolovat se mi to taky nechce, a abych kompenzoval možnost opisování, udělám nesnesitelné podmínky.“

„Časové omezení, každá mezera navíc je počítaná za chybu, požadavky pro vyplňovaní jsou různé pro 1. a 2. část zápočtu (píšou se v jeden den, jedna za druhou). Na co je sjednocovat, to není práce pro pana docenta, ať se s tím trápí nervózní studenti během testu, který je časově omezen. Není možnost se vrátit k minulým otázkám, při tom, že student neví, zda ho dále čeká krátká testová otázka nebo časově náročný příklad, takže nemůže zvážit své možnosti a posoudit, jestli by měl jít dál nebo se nad otázkou pořádně zamyslet.“

„Ale aspoň ten zápočet kontroloval naše znalosti opravdu užitečných aplikací daňového zákonu.“

„Zkouška, která následovala po úspěšném zápočtu, byla spíše loterií. Nic společného s vyučovaným materiálem nemá. Není v tom systém – prostě je třeba se naučit všechno nazpaměť, včetně toho, o čem se vyučující ani nezmínil. Ano, u studentů se předpokládá samostudium, ale samostudium se podle mě nerovná znalosti celého daňového zákona a všech vedlejších věcí nazpaměť. Některé věci se ani nedalo po zkoušce vyhledat na internetu. U zkoušky na daňového poradce lze používat zákon a knihy, u zkoušky pro strojaře – ne. To mi přijde docela zvláštní. Systém hodnocení u zkoušky mi taky připadal drsný. Sice 15 ze 30 možných bodů na hodnoceni E se zdá férové. Tak při hodnocení +1 bod za správnou odpověď a -1 bod za špatnou odpověď se může stát, že student odpoví na 22 otázek správně, na 8 špatně a ve výsledku má smůlu. Navíc jsme se opět nemohli k otázkám vracet.“

Reakce garanta: K osobním invektivám nemá smysl se vyjadřovat, tedy dále uvedená reakce se týká organizačních a souvisejících aspektů.

Započet měl stanovený celkový limit, údaj uvedený u jednotlivých příkladů byl, jak jsem uvedl, orientační, aby student „netrávil“ na příkladu příliš času (měl představu o tom, za jak dlouho by měl příklad vyřešit). Systém ani ostatně neumožňuje nastavit čas pro dílčí úlohy v rámci jednoho testu.

Zkouška (omezení): forma zkoušky byla zveřejněna v předstihu. Zamezení možnosti vracení se k předchozím otázkám je jedna z přípustných forem, která má přispět k větší transparentnosti a je souladná s rozhodnutím rektora pro výuku on-line.

Příklady byly rozděleny na dílčí části – student mohl získat body, i když udělal nějakou chybu v průběhu (např. body za správně uvedenou částku slevy, kterou nalezl v zákoně).

Zápočet: HDS-K Požadavky na vyplňování jsou různé? … Zápočty jsem ještě procházel ručně tak, abych případně odchytil to, že bylo špatně vyhodnoceno (z důvodu mezery mezi čísly – reakce na připomínku jedné ze studentek na zápočtu). Zkouška vycházela z materie prezentované v e-learningu, nešlo tedy o loterii. Otázky byly tvořeny s jejich využitím – pokud byly ze strany studenta zpracovány, byl na zkoušku připraven. Chápu rozpor mezi vnímáním (hodnocením) studenta a učitele, ale zkouška nebyla zaměřena na detaily. Ad informace: viz rozsáhlé materiály vystavené v e-learningu + možnost konzultace (dotazů), která nebyla nijak valně užívána. Tvrzení, že: „Místo toho bylo studentům pouze velmi stručně sděleno, že věc byla probrána v nějakém týdnu a mají si tedy poradit sami.“ je lživé. Studentům jsem sdělil správné řešení, zdůvodnění a ano, uvedl jsem, ve kterém bloku (týdnu) v e-learningu najdou další materiály! Konzultace realizovány byly pravidelně + student měl možnost se seznámit se všemi svými chybami se správným řešením.

Reakce vedení ústavu: Oproti hodnocení v předchozím roce (známka 4,38) došlo k významnému zlepšení o 40 %. Stále je ale co vylepšovat.

Druhý nejhůře hodnocený předmět **Manažerská ekonomika (HMU-K)** (známka 2 od 1 respektive 8 % zapsaných studentů / v prezenční formě studia měl hodnocení 1,58) měl následující kritiku:

„Bohužel nemůžu hodnotit objektivnost, protože zápočtu se mi nepodařilo zúčastnit. Na emaily pedagog odpovídal asi po týdnu a nakonec preferoval telefonickou domluvu ne termínu, kdy byl nabízen termín - zítra. Dál slíbil, že ještě nabídne jiný termín, ale už nevolal a na zprávy neodpovídal. Nechápu, proč nebylo využito elektronické registrace termínů na stránkách VUT. Nakonec budu muset absolvovat předmět příští rok a to ani ne kvůli vlastní vině.“

„Ačkoliv je v tomto předmětu několik témat, jež využívám v diplomové práci, nicméně byl by potřeba pedagog, jež umí látku podat a zároveň nekončí každé cvičení dřív s tím, že pracuje i jinde. (Kritika studenta prezenční formy studia).“

Reakce vyučujícího: Reakci z Fakulty podnikatelské se do termínu přípravy této zprávy nepovedlo bohužel získat.

Reakce vedení ústavu: Oproti hodnocení v předchozím roce (známka 1) došlo k významnému zhoršení o 40 %. V obou případech se však hodnocení předmětu zúčastnilo málo studentů (2 respektive 1 student).

Ostatní předměty byly hodnoceny známkou 1,64 a lepší.

Tři nejhůře hodnocení vyučující se známkami 2,83 (předmět HDS-K), 2,25 (předmět HTA) a 2,25 (předmět HDS) jsou mimo HTA spojeni s výše uvedenými nejhoršími předměty. Jejich komentáře a přijatá opatření jsou uvedeny výše. V případě vyučujícího v předmětu HTA (který byl v druhém předmětu HVT hodnocen známkou 1) se objevila například následující kritika:

„Jednoduše řečeno, byl to mazec. Některé zkoušel na ústní i hodinu.“

Reakce: Předmět Teorie tváření-HTA je integrální povahy a vyžaduje dobré aplikační znalosti z matematiky, fyziky, mechaniky, dynamiky, nauky o materiálu apod., což mnozí studenti nesplňují. Navíc, pokud ti co se přednášek nezúčastňují, se v tématice předmětu obtížně orientují. Časový rozsah předmětu neumožňuje opakovat předchozí tématiku. Také při rozvolnění studia se porušila řada návazností předmětu.

„Obecně si myslím, že jde o kvalitního vyučujícího se spoustou zkušeností. Nicméně se zdá, že tyto zkušenosti jsou pouze z akademické půdy. Na přednáškách se neustále straší, že student zkoušku nezvládne, nemá tam chodit, když neumí základní zákony, zkouška není od slova zkusit. Pro někoho je to možná motivující, jak se zřejmě prof. Forejt domnívá, ale pro valnou většinu

studentů je to spíše demotivující, odstrašující a stresující. Přesně z tohoto důvodu jsem viděl právě na této zkoušce jednu dívku, která se s brekem klepala a raději zkoušku vzdala, než aby zatnula zuby a bojovala…“

Reakce: Upozornit studenty na důležité, ke zkoušce nezbytné znalosti jsou spíše pomocí v orientaci při studiu a přípravě, a nikoliv vyhrožující a demotivující sentence. Při matematickém popisu tvářecího děje je důležité rozumět aplikacím zákonitostí plasticity. Naprostá většina studentů to pochopí a zkoušku z Teorie tváření úspěšně zvládne.

Reakce vedení ústavu: Kritika obsahuje i urážlivé připomínky, které nepatří na akademickou půdu a zde je neuvádíme. Při kontrole reakcí studentů o rok dříve měl dotyčný pedagog hodnocení 1,5 ve všech předmětech. Přijatá opatření tedy necháváme na úrovni autoevaluace příslušného pedagoga.

Ostatní vyučující byli hodnoceni známkami od 2 respektive 1,75 do 1.

5. 13. Ústav automatizace a informatiky

Bakalářské studium

V bakalářském studiu zajišťoval ústav v letním semestru akademického roku 2020/21 celkem 15 hodnocených předmětů (včetně jejich variant pro kombinovanou formu studia), které hodnotil alespoň jeden student. Hodnoceno bylo celkem 27 vyučujících, opět těch, které hodnotil alespoň jeden student.

Hodnocení předmětů se pohybovalo v rozsahu 1 – 1,75 (vloni to bylo do 2,67, takže došlo ke zlepšení), hodnocení vyučujících v rozsahu 1 – 2 (vloni až do 3,5), přičemž 74 % vyučujících bylo hodnoceno v rozsahu 1 – 1,5, což lze považovat za velmi dobrý výsledek. Je možno konstatovat, že oproti loňskému roku došlo k podstatnému zlepšení.

Procento studentů hodnotících předměty se pohybovalo od 10 do 29, takže žádný předmět nehodnotil nadpoloviční počet studentů. V průměru je to 14,7 % studentů, medián je 11 %. Tři předměty byly hodnoceny jediným studentem.

a) Způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Výsledky hodnotící ankety projednala rada ústavu s garanty předmětů. Méně závažné připomínky projednali s vyučujícími garanti předmětů, závažnější připomínky byly projednány s konkrétními vyučujícími na radě ústavu. Všichni vyučující byli na výsledky ankety upozorněni na poradě ústavu a globálně byly diskutovány směry vedoucí k dalšímu zlepšení.

b) Vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

Stanovisko garantů předmětů je poznamenáno faktem, že podíl studentů, kteří se hodnocení účastní, je většinou malý – u žádného předmětu nehodnotila nadpoloviční část studentů. Při hodnocení v oblasti decilu lze zvažovat vypovídající schopnost výsledků. Přesto jsou hodnocení sledována a brána vážně jako podněty ke zlepšení.

c) Informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištěných nedostatků

V předmětu 6AA (Automatizace) bylo na základě připomínek studentů doporučeno zařadit větší počet praktických příkladů. V přednáškách VDS (Databázové systémy) se zpočátku vyskytly problémy s technickým zajištěním online výuky, ale v průběhu semestru byly odstraněny.

d) Vyjádření k případným slovním komentářům studentů

Konkrétní připomínky studentů jsou bohužel dosti rozporuplné a jejich využití je

problematické. Často se jedná o připomínku jediného hodnotícího studenta a nelze zjistit, zda se jedná o singulární subjektivní názor nebo o relevantní připomínku. Např. výběr názorů k předmětu 6AA: „*podle mě nejzbytečnější předmět zatím*“ vs. „*předmět mě velice bavil, celkově bych ocenil více takových předmětů*“, „*přednášky byly nezáživné*“ vs. „*za mňa super, prednášky ma bavili*“, „*velmi zdlouhavé a nepřehledné prezentace*“ vs. „*prezentace k přednášce byly výborně připravené*“. Výborně byla u tohoto předmětu hodnocena cvičení: „*vynikající cvičící, kvituji příjemnou atmosféru na cvičeních a perfektní schopnost předat látku studentům*“ (hodnocení 1,08 od 86 studentů).

Magisterské studium

V navazujícím magisterském studiu zajišťoval ústav v letním semestru akademického roku 2020/21 celkem 23 hodnocených předmětů (včetně jejich variant pro kombinovanou formu studia), které hodnotil alespoň jeden student.

Hodnocení předmětů se pohybovalo v rozsahu 1 – 2,22 (vloni do 2,67), hodnocení vyučujících v rozsahu 1 – 2,83 (vloni do 3,5), přičemž 79 % vyučujících bylo hodnoceno v rozsahu 1 – 1,5, což lze považovat za velmi dobrý výsledek. Obdobně jako v případě bakalářského studia je možno konstatovat, že oproti loňskému roku došlo ke zlepšení.

Procento studentů hodnotících předměty se pohybovalo od 14 do 39, takže žádný předmět nehodnotil nadpoloviční počet studentů. V průměru je to 22,65 % studentů, medián je 20 %. Dva předměty byly hodnoceny jediným studentem.

a) Způsob projednání výsledků hodnocení s vyučujícími a vedoucími výukových pracovišť

Výsledky hodnotící ankety projednala rada ústavu s garanty předmětů. Méně závažné připomínky projednali s vyučujícími garanti předmětů, závažnější připomínky a případy hodnocení pod 2 byly projednány s konkrétními vyučujícími na radě ústavu. Všichni vyučující byli na výsledky ankety upozorněni na poradě ústavu a globálně byly diskutovány směry vedoucí ke zlepšení.

b) Vyjádření vedoucích výukových pracovišť k případným připomínkám

Stanovisko garantů předmětů je poznamenáno faktem, že podíl studentů, kteří se hodnocení účastní, je většinou malý – u žádného předmětu nehodnotila nadpoloviční část studentů. Při hodnocení v oblasti decilu lze zvažovat vypovídající schopnost výsledků. Přesto jsou hodnocení sledována a brána vážně jako podněty ke zlepšení.

c) Informace o konkrétních nápravných opatřeních v případě zjištěných nedostatků

V předmětu VSC (Neuronové sítě a hluboké učení) bude s větším předstihem vypsáno více termínů rozložených na celé zkouškové období. Projekty k zápočtu budou zadávány tak, aby jejich zpracování příliš nezasahovalo do zkouškového období. Ve cvičení předmětu VAI (Algoritmy umělé inteligence) bude kladen větší důraz na řešení problémů, než na ukázky hotových programů (tento nedostatek byl do jisté míry zapříčiněn online výukou).

d) Vyjádření k případným slovním komentářům studentů

Konkrétní připomínky studentů jsou bohužel dosti rozporuplné a jejich využití je problematické. Často se jedná o připomínku jediného hodnotícího studenta a nelze zjistit, zda se jedná o singulární subjektivní názor nebo o relevantní připomínku. Předmět VRM (Programování robotů a manipulátorů): „*přístup vyučujícího povýšenecký a ne úplně příjemný*“ vs. „*super cvičící*“. Předmět VAI (Algoritmy umělé inteligence): „*přednášky nezáživné a nudné*“ vs. „*výborné přednášky, přehledně a příjemně podaný veškerý obsah*“.

6. Závěrečné shrnutí

Závěrem lze konstatovat, že kvalita výuky je dle směrnice rektora č. 73/2017 na Fakultě strojního inženýrství na vysoké úrovni. Většina předmětů, přístup a erudovanost vyučujících na přednáškách i cvičeních byla hodnocena pozitivně. Zjištěné drobné nedostatky, týkající se převážně jednotlivců, byly odstraněny sjednáním nápravy formou konzultace s dotyčným. S ohledem na nízký počet respondentů ankety a studentů využívajících možnost komentáře je cílem fakulty zapojení většího počtu studentů do hodnocení výuky v dalších letech za účelem zvyšování její vypovídající úrovně.

Jménem fakulty bych všem studentům, kteří se do hodnocení výuky zapojili, poděkoval. Děkuji také všem pedagogům, kteří se připomínkami studentů seriózně zabývali. Dále je nutné ocenit fakultní oddělení ICT a CVIS za operativní zpřístupnění nástrojů pro realizaci on-line výuky.

V Brně 22. 9. 2021

doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.
děkan FSI VUT

Zpráva o hodnocení výuky byla projednána AS FSI dne 21. 10. 2021.