

Sprawozdanie z realizacji systemu doskonalenia jakości kształcenia

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki

Rok akademicki 2020/2021

I. Nauczanie zdalne	
1	<p>Czy w proces przygotowania i wdrażania rozwiązań w zakresie prowadzenia zajęć w trybie zdalnym byli włączani studenci?</p> <p>Tak. Studenci byli pytani o opinie dotyczące sposobu prowadzenia zajęć zdalnych i o preferencje dotyczące takich zajęć. Ich uwagi zostały wzięte pod uwagę przy modyfikacji sposobów prowadzenia zajęć.</p>
2	<p>Czy prowadzono monitoring zajęć dydaktycznych, które prowadzone były w trybie zdalnym? Czy kontrolowano procedury oceniania studentów?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Był prowadzony monitoring zajęć dydaktycznych. • Zgodnie z odnośnym zarządzeniem Rektora UO pracownicy przesłali do sekretariatów kody dostępu do zespołów/kursów na MS Teams i/lub Moodle'u oraz umieszczali na bieżąco na dysk.uni.opole.pl listy obecności. • Sprawdzano kanały, na których odbywały się zajęcia zdalne (czy zajęcia odbywają się zgodnie z planem, umieszczane są materiały dla studentów, itp.). • W kilku przypadkach koordynator kierunku logował się bez zapowiedzi na zdalne zajęcia pracowników w celu kontroli czy zajęcia odbywają się regularnie i o czasie oraz czy pracownicy dostosowują metody dydaktyczne oraz udostępniane studentom materiały do formy zajęć. Procedury oceniania studentów były kontrolowane zgodnie z procedurą SDJK-O-U5.
3	<p>Czy dokonywano oceny przebiegu odbytych w trybie zdalnym zajęć dydaktycznych i czy wnioski z tej oceny wykorzystano na rzecz poprawy jakości kształcenia?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeprowadzono 19 planowych hospitacji zajęć zdalnych. Wszystkie hospitowane zajęcia odbyły się w trybie zdalnym. • Zarówno kontrole jak i hospitacje wykazały, że pracownicy Wydziału bardzo dobrze radzą sobie z platformą MS Teams oraz innymi narzędziami multimedialnymi podczas prowadzenia zajęć i zdalny tryb nauczania nie spowodował obniżenia poziomu nauczania i nie wpłynął na stopień osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

4	<p>Czy nauczyciele akademicy i studenci zostali poinformowani, w jakiej formie należy przeprowadzać egzaminy i zaliczenia w tym egzaminy i zaliczenia poprawkowe? Gdzie były te informacje dostępne?</p> <p>Tak. Wszystkim nauczycielom akademickim i studentom w każdym semestrze były przesyłane drogą e-mailową informacje (przygotowane na podstawie odpowiedniego zarządzenia rektora) szczegółowo opisujące sposób przeprowadzania zaliczeń i egzaminów. Ponadto na zebraniach instytutowych również omawiane były różne zagadnienia dotyczące realizacji zarządzenia.</p>
5	<p>Czy prowadzono (gromadzono) dokumentację z realizacji zajęć zdalnych (raporty aktywności, screeny, nagrania, Teczki przedmiotów, frekwencja?)</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauczyciele akademicy zgodnie z procedurą SDJK-O-U5 złożyli raporty z realizacji efektów kształcenia. • Listy obecności z zajęć zostały umieszczone na dysku UO i zweryfikowane z ewidencją zrealizowanych zajęć dydaktycznych w roku akademickim 2020/2021. • Teczki przedmiotów w większości przypadków umieszczane są w wersji elektronicznej na dysku UO lub płytach DVD.
6	<p>Czy monitorowano aktywność nauczycieli akademickich podczas zajęć zdalnych?</p> <p>Tak. Wszystkie zajęcia zdalne były prowadzone w czasie rzeczywistym z udziałem nauczycieli akademickich więc byli oni aktywni podczas zajęć zdalnych, co było monitorowane podczas kontroli przez koordynatora kierunków lub przewodniczącego zespołu ds. oceny jakości kształcenia.</p>
<p>II. Umiejdzynarodowienie</p>	
1	<p>Czy podejmowano działania w celu wzrostu międzynarodowej mobilności studentów?</p> <p>Tak. W toku roku akademickiego studenci byli informowani, bezpośrednio przez prowadzących, oraz poprzez odpowiednie ogłoszenia na stronach wydziału i instytutów, o odbywających się procesach rekrutacji na wyjazdy zagraniczne. Dodatkowo studenci zainteresowani wyjazdami obsługiwani byli przez Koordynatora Wydziałowego oraz Biuro Erasmus a wszystkie podnoszone kwestie omawiane i tłumaczone. Mając na uwadze potrzeby studentów pragnących odbyć mobilność w szczególności w ramach wydziału Matematyki Fizyki i Informatyki prowadzone były prace nad poszerzeniem oferty uczelni partnerskich. Proces ten przyniósł we wskazanym roku akademickim duży sukces w postaci 3 podpisanych umów o współpracy z Universidade Da Madeira, VilniusKolegija, University of Hradec Králové.</p>

2	<p>Czy nauczyciele akademicy mieli możliwość uczestniczenia w programach wymiany międzynarodowej?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomimo utrudnień związanych z trwaniem w tym okresie pandemii nauczyciele akademicy realizowali wyjazdy zagraniczne. • W okresie tym w ramach współpracy wyjazd zrealizowali dr inż. Adam Czubak oraz mgr inż. Marcin Szymanek do Ruhr Universität Bochum (Bochum, Niemcy) w okresie 16-20.03.2020. W dniach 14-18.06.2021 dr inż. Grażyna Suchacka zrealizowała pobyt dydaktyczny w ramach programu Erasmus+ na Università Degli Studi Di Genova (Genoa, Włochy) w jednostce DIBRIS (Department of Computer Science, Bioengineering, Robotics and Systems Engineering). • Trzech Pracowników zakwalifikowało się na wyjazd (tj. Sławomir Stemplewski, Małgorzata Kruszelnicka oraz Zbigniew Lipiński), jednak podjęli decyzję o ich przeniesieniu ze względu na panującą sytuację.
3	<p>Czy umiędzynarodowienie kształcenia podlegało systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen wykorzystane w działaniach doskonalących?</p> <p>Tak.</p> <p>Studenci uczestniczący w mobilnościach wypełniają stosowne ankiety powyjazdowe. Ich wyniki stanowią składową działań doskonalących.</p>
4	<p>Czy odbywała się współpraca w zakresie działalności dydaktycznej z zagranicznymi instytucjami akademickimi?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Część z nauczyciel akademickich przybywających na UO jak również wyjeżdżających z Wydziały Matematyki Fizyki i Informatyki realizuje wyjazdy dydaktyczne w ramach których prowadzą wykłady gościnne dla studentów przyjmującej uczelni. • W okresie 09-13.03.2021 Pani Ionela Maniu z University of Sibiu gościła na UO i przedstawiła wykład gościnny dla studentów omawiający tematykę : „Application of statistics and data mining techniques in different areas” oraz „Teaching-learning strategies for data mining courses”. • W ramach programu Erasmus+ dr Suchacka przeprowadziła 8-godzinny kurs pt. „Web usage mining on e-commerce websites” dla doktorantów kierunku Computer Science and Systems Engineering na Uniwersytecie w Genui. • W ramach programu Erasmus+ przyjęto w roku akademickim 2020/2021 jednego studenta z Uniwersytetu w Cordobie w Hiszpanii.

5	<p>Czy wyniki tej współpracy wykorzystywano w realizacji i doskonaleniu programu studiów na kierunkach prowadzonych w Wydziale?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Współpraca z jednostkami zagranicznymi poszerzyła wiedzę i ulepszyła warsztat dydaktyczny pracowników wydziału. Jednym z przykładów jest wykorzystanie doświadczeń nabytych w ramach współpracy z Ruhr Universität Bochum przez dr. Adama Czubaka w kursie Bezpieczeństwo Informacji, oraz przez mgr inż. Marcina Szymanek w kursach dot. tematów sieciowych oraz przy prowadzeniu koła naukowego CyberSec. • Wyniki współpracy dr inż. Grażyny Suchackiej z uniwersytetem w Genui wykorzystano w doskonaleniu programu studiów na kierunku Informatyka I stopnia (przedmiot P2 – Eksploracja danych) oraz na kierunku Informatyka II stopnia o profilu praktycznym (Eksploracja zasobów internetowych).
6	<p>Czy w wydziale rozwijano ofertę kształcenia w językach obcych?</p> <p>Tak.</p> <p>Zostały opracowane materiały anglojęzyczne (instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, filmy instruktażowe) dla studentów programu Erasmus+.</p> <p>Praktycznie prawie każdy przedmiot może być prowadzony w j. angielskim. Problemem jednakże jest niewielka liczba jednocześnie goszczących obcokrajowców na Wydziale, co uniemożliwia organizowanie im pełnowymiarowych zajęć. A studenci polscy z reguły nie są zainteresowani udziałem w zajęciach prowadzonych w j. obcym.</p>
<p>III. Współpraca z otoczeniem</p>	
1	<p>W jaki sposób informacje uzyskiwane z rynku pracy wykorzystywane są w modyfikacji programów studiów?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jednym z kanałów w ramach którego pozyskiwano informacje na temat sugerowanych przed przedsiębiorców zmian w programach studiów jest bezpośredni kontakt moderatorów (nauczycieli akademickich instytutu Informatyki) z przedsiębiorcami w ramach prowadzonego od wielu lat w ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego” realizowanego przez AiP którego częścią są działania „Case study” (studium przypadku) , „szkolenia przystanowiskowe”. Działania te pozwoliły moderatorom prowadzić aktywne dyskusje nt. potrzeb lokalnego biznesu w zakresie kształcenia informatyków. • Po przeprowadzeniu sformalizowanej analizy zapotrzebowania na rynku pracy na nauczycieli, stworzono programy studiów I i II stopnia na kierunku Studia nauczycielskie – fizyka i matematyka, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez ministerstwo. • Do harmonogramu studiów II stopnia o profilu ogólnoakademickim z informatyki wprowadzono kurs kierunkowy do wyboru.

2	<p>Czy i w jaki sposób pozyskiwano opinie pracodawców zatrudniających absolwentów Wydziału?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opinie pracodawców zatrudniających studentów i absolwentów były pozyskiwane dzięki prywatnym kontaktom oraz w oparciu o porozumienia o współpracy (np. z Opolskim Centrum Onkologii, czy Koncernem Fielmann S.A.). • Jednym z kanałów w ramach którego pozyskiwano informacje na temat opinii o absolwentach jest bezpośredni kontakt moderatorów (nauczycieli akademickich instytutu Informatyki) z przedsiębiorcami w ramach prowadzonego od wielu lat w ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego“ realizowanego przez AiP, którego częścią są działania „Case study” (studium przypadku) , „szkolenia przystanowiskowe”. Działania te pozwoliły studentom a później absolwentom nie tylko zapoznać się ze środowiskiem pracy i nabyć w nim doświadczenie, ale również zdobyć zatrudnienie w firmach które uczestniczyły w ww. działaniach. Ponadto pracodawcy dzielili się opiniami o absolwentach i swoich potrzebach co do zakresu ich wykształcenia.
3	<p>Czy podejmowane były działania informujące otoczenie zewnętrzne o ofercie kształcenia np, ulotki, plakaty, i inne formy?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • We współpracy z NTO podjęto realizację akcji Akademicka Opolszczyzna w ramach której przygotowano materiał promujący wydział. Działanie to miało zachęcić przyszłych studentów do wyboru UO oraz zapoznać ich z ofertą nauczania, profilem absolwentów oraz późniejszymi możliwościami zatrudnienia na rynku pracy. • Wykład gościnny i prezentacja uczelni w Publicznym Liceum Ogólnokształcącym nr 8 w Opolu w dniu 16.10.2020. • Uczestnictwo w Czacie na Wirtualnych Dniach Otwartych UO w dniach 14-15.06.2021. • Do szkół ponadpodstawowych województwa opolskiego zostały rozesłane wirtualne plakaty z informacjami dotyczącymi kierunków studiów prowadzonych w Instytucie Fizyki, z prośbą o umieszczenie ich na stronach szkoły. • Informacje o ofercie dydaktycznej Wydziału były rozpowszechniane w ramach Opolskiego Festiwalu Nauki. • Zorganizowano wspólnie z firmą Fielmann konferencję pod tytułem „Przejrzyj na oczy – zadbaj o swoją karierę z Uniwersytetem Opolskim i firmą Fielmann S. A.”, która miała na celu promocję kierunku Optyka Okularowa z Elementami Optometrii oraz zawodu optyka okularowego i optometrysty. • Udzielono kilku wywiadów w prasie i radiu mających na celu rozpowszechnienie informacji o ofercie kształcenia w Instytucie Fizyki. • Organizowano zdalne zajęcia dla uczniów szkół ponadpodstawowych.

4	<p>Czy i w jaki sposób rozwijana jest współpraca z pracodawcami w zakresie praktyk studenckich?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Została nawiązana współpraca z Firmą Fielmann S.A. m.in. w zakresie realizacji praktyk studenckich dla studentów kierunku Optyka Okularowa z Elementami Optometrii. Było to możliwe dzięki umowie o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Opolskim a firmą Fielmann. • Pozyskano deklaracje szkół podstawowych (17 szkół) i ponadpodstawowych (12 szkół) dotyczące przyjęcia na praktyki (śródroczne i ciągłe) studentów kierunku Studia nauczycielskie – fizyka i matematyka. • Kontynuowano współpracę z Opolskim Centrum Onkologii w zakresie realizacji praktyk studenckich. • W ramach prowadzonego od wielu lat projektu „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego” realizowanego przez AiP którego częścią są działania „Case study” (studium przypadku) , „szkolenia przystanowiskowe” studenci poznają środowiska pracy i nabywają w nim doświadczenie.
5.	<p>Czy rozwijana jest współpraca ze szkołami średnimi?</p> <p>Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykład gościnny i prezentacja uczelni w Publicznym Liceum Ogólnokształcącym nr 8 w Opolu w dniu 16.10.2020 • Jednym z uczestników koła naukowego CyberSecurity był uczeń szkoły średniej. • Od dwunastu szkół średnich pozyskano deklaracje przyjęcia studentów kierunku Studia Nauczycielskie – fizyka i matematyka na praktyki pedagogiczne śródroczne i ciągłe. • Zorganizowano 53. Międzyszkolny Turniej Fizyczny Opolskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego. • Współorganizowano 17. Turniej Matematyczny o Puchar Dyrektora I LO w Opolu. • Są organizowane pokazy doświadczeń dla szkół. Nauczyciele fizyki zamawiają pokazy doświadczeń na wybrany przez siebie temat, na które przyprowadzają uczniów na Uniwersytet. • Są prowadzone wykłady dla uczniów w ramach akcji „Zaproś wykładowcę”. • Prowadzona jest współpraca ze szkołami w ramach Wirtualnej Akademii Astronomii. • Nawiązano współpracę z I LO w Oleśnie w celu realizacji programu „CYBER.MIL z klasą” organizowanego przez Ministerstwo Obrony Narodowej.
6.	<p>Czy Wydział/jednostka współorganizuje olimpiady, konkursy, spotkania, wykłady dla uczniów szkół średnich?</p> <p>Jak w p. 5.</p>
<p>IV. Propozycje działań na rzecz poprawy jakości kształcenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie liczby pomieszczeń dydaktycznych do dyspozycji Wydziału. 2. Udostępnienie Instytutowi Fizyki sali konwersatoryjnej, sali, w której można by zorganizować brakującą obecnie pracownię dydaktyki fizyki, która jest niezbędna na nowym kierunku nauczycielskim, oraz Sali potrzebnej do organizacji warsztatu optycznego na potrzeby kierunku Optyka okularowa z elementami optometrii stanowiłoby znaczący krok w poprawie jakości kształcenia. 	

3. Dofinansowanie zakupu niezbędnych w laboratoriach dydaktycznych przyrządów, pozwoliłoby na unowocześnienie pracowni IF. Znaczna część wyposażenia ma kilkadziesiąt lat, ponieważ nie można dokonać wszystkich potrzebnych zakupów, ze względu na chroniczne niedofinansowanie.
4. Wyposażenie pracowni komputerowych powinno być regularnie wymieniane, co nie zawsze jest możliwe ze środków pozyskanych przez Instytut Informatyki z projektów UE i grantów.
5. Niektórzy nauczyciele akademicy są zainteresowani udziałem w refundowanych kursach języka angielskiego, co pozwoliłoby im na bieżące poprawianie ich kompetencji językowych.

V. Proszę podać przykłady dobrych praktyk:

Wykaz działań, które można uznać za dobre praktyki w zakresie:

1. organizacji kształcenia,

- a) na Wydziale przyjęto zasadę, że plan (harmonogram) zajęć w semestrze jest wykonany tak, jakby zajęcia miały odbywać się stacjonarnie - realizacja zajęć zdalnych odbywa się dokładnie w tych godzinach, w których byłyby one prowadzone w zwykły sposób. Umożliwia to płynne przechodzenie z jednych form realizacji zajęć do innych z tygodnia na tydzień (co sprawdziło się w praktyce).

2. realizacji procesu kształcenia

- a) specyfika środków nauczania e-learningowego umożliwia wybiórczy kontakt z jedną lub kilkoma osobami w trakcie zajęć grupowych; umożliwia to przedyskutowanie z kolejnymi studentami tego samego zagadnienia, czy też przedstawienia przez nich rozwiązania konkretnego problemu bez „podglądania” w tym czasie przez resztę grupy;
- b) pracownicy na zebraniach instytutów poświęconych omawianej tu tematyce podkreślali, że akceptacja organizowania konsultacji zdalnych umożliwiła lepsze dostosowanie ich do potrzeb i możliwości studentów i pracowników. Dla przykładu, wielu studentów łączy studia z pracą zawodową, szczególnie dotyczy to dyplomantów - dla nich cenna jest możliwość ustalenia konsultacji na godziny wieczorne, po pracy (18:00 i jeszcze później);
- c) cenna jest możliwość bezpośredniego kontaktu o dowolnej porze na linii student-pracownik oferowana przez platformy e-learningowe; taka możliwość była na wydziale oferowana już co najmniej od 2008 roku, ale dopiero „wymuszenie” przez pandemię kontaktu za pomocą platform uzmysłowiło studentom korzyści płynące z tej możliwości (wcześniej korzystali z niej w bardzo niewielkim stopniu);
- d) powołanie Komisji ds. zatwierdzania tematów, promotorów i recenzentów prac dyplomowych i ich ewentualnych zmian umożliwiło lepszą ocenę proponowanych tematów prac dyplomowych, co powinno skutkować lepszą jakością prac.

3. organizacji praktyk studenckich

- a) wielu studentów kierunku informatyka odbywało praktyki w firmach nastawionych na działalność w sferze usług internetowych, co umożliwiło im pełną realizację programu praktyki przy zmniejszeniu konieczności przemieszczania się i pobytu w siedzibie firmy;
- b) bardzo cenna była przewidziana zarządzeniami Rektora możliwość przesuwania praktyk na kolejny semestr; rozwiązanie sprawdziło się w okresie pandemii, ale wiele firm wskazuje na fakt, że w sektorze biznesu nie da się zaplanować wszystkich działań z dużym wyprzedzeniem i często bywa tak, że w danym okresie firma nie ma możliwości przyjęcia praktykantów, a kilka miesięcy później potrzebuje całej grupy do konkretnych działań.

4. organizacji zajęć praktycznych i laboratoriów

- a) zdaniem koordynatorów sprawdziło się rozwiązanie umieszczania pisemnych instrukcji zasad pracy w wybranych laboratoriach a nawet na korytarzu przed wejściem (oprócz udostępniania ich elektronicznie wraz z sylabusami) - studenci niejako mimowolnie przypominali sobie zasady pracy przechodząc do laboratorium;
- b) pracownicy wyrażali zadowolenie z przeprowadzania programistycznych laboratoriów zdalnych, podczas których studenci przedstawiają postępy swojej pracy i wzajemnie sobie pomagają, zgłaszają błędy kolegów, które są widoczne dla wszystkich. Jeśli podczas zajęć stacjonarnych student zgłasza jakiś problem, to prowadzący podchodzi do jego stanowiska komputerowego i omawia zgłoszony problem tylko z jednym studentem, a podczas zajęć zdalnych student udostępnia swój ekran i prowadzący może omówić problem na forum całej grupy, dzięki czemu studenci uczą się jak prawidłowo wykonać program i jakich błędów należy się wystrzegać.

5. wykorzystania materiałów i metod opracowanych w pandemii w kolejnych cyklach kształcenia

- a) w instytutach Wydziału wiele przedmiotów realizowanych jest co najmniej od 2008 roku w formie częściowo lub całkowicie zdalnej na studiach niestacjonarnych, za pomocą utrzymywanych własnymi siłami platform e-learningowych. Do przedmiotów takich, jak również do wielu przedmiotów realizowanych na studiach stacjonarnych, założone są stałe tzw. kursy. Na przestrzeni kilkunastu ostatnich lat opracowano materiały w formie elektronicznej do nauczania poszczególnych przedmiotów w ramach kursów. Kursy i zawarte w nich materiały były zawsze udostępniane studentom - zaistnienie pandemii nie wprowadziło w tym względzie żadnych nowości, natomiast potwierdziło, że warto podejmować wysiłek w celu tworzenia materiałów elektronicznych dla studentów;
- b) od kilkunastu lat w Instytutach wydziału na własnych serwerach utrzymywane są (niezależne od innych podmiotów) platformy do komunikacji zdalnej. Dzięki temu przejście w marcu 2020 r. na nauczanie zdalne nastąpiło na Wydziale natychmiast po wprowadzeniu lock-downu (zanim takie decyzje podjęto centralnie). Potwierdza to zasadność utrzymywania własnych platform komunikacji zdalnej;
- c) w odniesieniu do 5a i 5b warto zauważyć, że prowadzenie własnych serwerów zapewnia pełną kontrolę nad nimi, w szczególności daje pewność, że udostępniane treści nie będą dostępne w nieprzewidziany sposób.