

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa)

dokonanej w dniach 6-7 kwietnia 2013r. na kierunku „informatyka” prowadzonym w ramach nauk technicznych na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej w Instytut Informatyki Stosowanej w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Elblągu.

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:
przewodniczący:

– dr inż. Janusz Uriasz – członek PKA,
członkowie:

- dr hab. inż. Jerzy Świątek – ekspert PKA,
- dr hab. inż. Tadeusz Nowicki – ekspert PKA,
- Maciej Markowski – ekspert PKA,
- Olga Lesiak – ekspert PKA, przedstawiciel Parlamentu Studenckiego RP.

Krótką informacja o wizytacji

Polska Komisja Akredytacyjna ponownie oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku studiów. Wizytacja została przeprowadzona w związku z upływem terminu wydania poprzedniej oceny jakości kształcenia na wizytowanym kierunku.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający przed wizytacją dokonał analizy przygotowanego przez władze Uczelni Raportu Samooceny, jak również raportów z poprzednich wizytacji PKA, dokonanych na kierunku „informatyka”.

W trakcie wizytacji zespół oceniający odbył szereg spotkań indywidualnych oraz grupowych z władzami, nauczycielami akademickimi oraz studentami Instytutu. Zapoznał się z dokumentacją dotyczącą kierunku „informatyka”, losowo wybranymi pracami dyplomowymi oraz dokonał hospitacji wybranych zajęć dydaktycznych. Wyniki wszystkich przeprowadzonych czynności umożliwiły sporządzenie raportu z wizytacji.

Władze Uczelni oraz wizytowanej jednostki stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego PKA.

Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji

Załącznik nr 2 Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.

1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę¹.

1) Uczelnia przyjęła strategię rozwoju na lata 2007-2015 uchwałą nr 29/2007 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu z dnia 8 listopada 2007 r. Dokument odnosi się w swojej treści do kierunku „informatyka”. Biorąc pod uwagę fakt, iż Instytut Politechniczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Elblągu jest podstawową jednostką organizacyjną uczelni zgodnie z § 6 i 7 Statutu PWSZ w Elblągu wprowadzonego Uchwałą Senatu Uczelni nr 7/2012 z dnia 22 marca 2012 r., podlega on wymaganiom określonym w art. 70 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, nakładającym obowiązek opracowania strategii rozwoju jednostki spójnej z dokumentem ogólnouczelnianym przez kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej. Jednakże jak dotąd kierownik Instytutu nie wywiązał się z tego obowiązku. W chwili obecnej opracowanie strategii rozwoju Instytutu Informatyki Stosowanej znajduje się w końcowej fazie projektowania, jednakże jest wstrzymywany z uwagi na opóźnienie w pracach nad aktualizacją strategii Uczelni. Etap projektowania strategii Instytutu ma się zakończyć do 30 kwietnia br.

Należy zauważyć, że dokument na poziomie Uczelni wprowadza podział we wdrażaniu strategii na lata do 2011 r. i po tym roku. Cele strategiczne opracowane do roku 2011 określone są bardzo konkretnie i wymiennie. Natomiast Uczelnia nie opracowała ani nie zaktualizowała celów strategicznych na kolejne lata obowiązywania strategii, pomimo iż pierwszy okres jej funkcjonowania minął. Cele strategiczne przewidziane w strategii rozwoju PWSZ w Elblągu po roku 2011 uzależnione są od realizacji celów do roku 2011, a zatem dokument ten w chwili obecnej ma bardzo niską wartość praktyczną. Władze Uczelni tłumaczą ten stan rzeczy oczekiwaniem na opracowanie regionalnej strategii rozwoju dla miasta Elbląg. Ma to na celu zintegrowania wizji rozwoju uczelni z planami rozwojowymi regionu, z którym uczelnia jest silnie związana. Zamierzenia te należy uznać za w pełni uzasadniające opóźnienia w opracowaniu poprawnej strategii rozwoju PWSZ. Należy jednocześnie zauważyć, iż obecny stan zawieszenia trwa już dość długo, co może w przyszłości mieć negatywny wpływ na rozwój Uczelni.

Bazując na dotychczasowej strategii oraz przedstawionego projektu można stwierdzić, że Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu spełnia w mieście Elblągu i jego regionie misję, polegającą na wspomaganiu rozwoju społecznego, technologicznego i kulturalnego. Misję tą wypełnia poprzez współpracę ze wszystkimi środowiskami politycznymi, społecznymi i gospodarczymi, które w swoją działalność mają wpisane podobne cele. Najważniejszym środkiem do realizacji misji jest kształcenie młodzieży na wysokim poziomie. Koncepcja kształcenia na studiach pierwszego stopnia na kierunku „informatyka” o profilu praktycznym wiąże się z misją Uczelni i jej strategią kształcenia młodych, wykwalifikowanych kadr, zdolnych zasilić lokalny rynek pracy.

Oferowane przez Instytut Informatyki Stosowanej PWSZ w Elblągu studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka o profilu praktycznym są studiami inżynierskimi. Ich celem jest przygotowanie absolwenta do działalności w zakresie projektowania, instalowania uruchamiania, eksploatacji, administrowania diagnostyki i konserwacji systemów, przedsięwzięć i projektów informatycznych. Program kształcenia kierunku informatyka ze specjalnościami: projektowanie baz danych i oprogramowanie użytkowe, administracja

¹ Punkty 1 – 8 wraz z podpunktami odpowiadają kryteriom określonym w statucie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

systemów i sieci komputerowych oraz grafika komputerowa i multimedia nawiązuje do misji uczelni, której zamiarem było i jest uczestnictwo w transformacji gospodarki lokalnej opartej na produkcji i handlu w system, dla którego dominującym atrybutem są nowoczesne technologie, zwłaszcza technologie informacyjne. Kształcenie młodzieży, w wymienionych specjalnościach zwiększających szansę zdobycia pracy na rynku informatycznym lub dostarczających instrumentów do podjęcia inicjatyw w zakresie indywidualnej przedsiębiorczości jest podstawowym narzędziem wspomagającym rozwój technologiczny regionu.

2) W procesie określenia koncepcji kształcenia aktywnie uczestniczyła kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu Informatyki Stosowanej, biorąc pod uwagę aktualne kierunki rozwoju oraz zapotrzebowanie regionu. Studenci biorą udział w procesie ustalania koncepcji kształcenia na wizytowanym kierunku. Zauważalny jest także ich udział w procesie dostosowywania celów i efektów kształcenia do zmieniających się potrzeb zewnętrznych czy uwarunkowań wewnętrznych. W tym zakresie studenci zasiadają w odpowiednich zespołach jak np. zespół przygotowujący efekty kształcenia oraz przedstawiają stosowne opinie i sugestie także w formie pisemnej. Programy kształcenia były opiniowane przez środowisko studenckie, którego przedstawicielem jest Rada Studentów.

Kierunek informatyka prowadzony jest od 2001 roku. Program kształcenia na kierunku informatyka prowadzony w Instytucie Informatyki Stosowanej był przedmiotem wielu dyskusji ze specjalistami branży IT oraz ze świata nauki i podlegał ciągłemu doskonaleniu. W początkowym okresie działalności Uczelni w jej Konwencie zasiadali przedstawiciele lokalnego przemysłu, którzy na bieżąco mieli wgląd w realizowane programy oraz wyrażali opinie na temat potrzeb firm. Koncepcja utworzenia Instytutu Informatyki Stosowanej była ściśle powiązana z koncepcją budowy w Elblągu Centrum Informatycznego pomyślanego jako park naukowo-technologiczny. Po wielu latach współpracy i realizacji wielu wspólnych i cennych przedsięwzięć w Elblągu Uczelnia zaprosiła przedstawicieli firm do oceny programów kształcenia, a w szczególności wprowadzenia zmian wynikających z założeń i zaleceń Krajowych Ram Kwalifikacji.

Współpraca ze środowiskiem elbląskiego biznesu sektora technologii informacyjnych (IT) oraz lokalnego samorządu daje możliwość elastycznego kształtowania programu kształcenia ukierunkowanego na kształcenie praktyczne. Program uzupełniony specjalistycznymi certyfikowanymi szkoleniami w ramach Akademii Informatycznych. W ramach wzajemnej współpracy możliwa jest organizacja i realizacja semestralnych praktyk zawodowych w lokalnych firmach, instytucjach i urzędach.

Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1. Koncepcja kształcenia na kierunku „informatyka” jest zgodna z misją i strategią Uczelni oraz zarysowaną strategią Instytutu Informatyki Stosowanej. Oferowane przez Instytut Informatyki Stosowanej PWSZ w Elblągu studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka o profilu praktycznym odpowiadają na zapotrzebowanie regionu.

2. Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia na kierunku informatyka oraz w procesie jej dostosowywania do zmieniających się potrzeb i uwarunkowań jest zagwarantowany poprzez ich przedstawicieli w organach kolegialnych na szczęblu Uczelni i Instytutu.

2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie

1) Realizując misję edukacyjną Uczelnia oferuje kształcenie na studiach pierwszego stopnia (inżynierskich) na kierunku informatyka o profilu praktycznym. Program kształcenia kierunku informatyka obejmuje specjalności: projektowanie baz danych i oprogramowanie użytkowe, administracja systemów i sieci komputerowych oraz grafika komputerowa i multimedia.

Plan studiów i program kształcenia, obejmujący również zakładane efekty kształcenia, obowiązujący w roku akademickim 2012/2013 został przyjęty przez Senatu uchwałą Nr 12/2012 z dnia 26 kwietnia 2012 r. Obecnie obowiązujące plany studiów i programy kształcenia, zostały przyjęte zgodnie z obowiązującymi w Uczelni zasadami. Podstawą do opracowania programu kształcenia była Uchwała Nr 08/2012 Senatu PWSZ z dnia 22 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dla rad instytutów dotyczących opracowania programów kształcenia dla studiów wyższych pierwszego stopnia, studiów podyplomowych oraz kursów dokształcających.

W załączniku 5 do Raportu samooceny przedstawiono kierunkowe efekty kształcenia i ich odniesienie do obszarowych efektów kształcenia. W czasie wizytacji uzupełniono dokumentację, która wskazuje, że zakładane kierunkowe efekty kształcenia zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów obszarowych oraz prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przedstawione efekty kształcenia są zgodne z obszarem i dziedziną nauki techniczne oraz odpowiadają dyscyplinie naukowej informatyka. Na podstawie analizy przedstawionych materiałów należy stwierdzić, że są one zgodne z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, a także z koncepcją rozwoju kierunku. Program, wymiar praktyk studenckich oraz termin ich realizacji jak również dobór miejsc, w których się odbywają, jest zgodny z celami i efektami kształcenia dla nich określonymi. Przedstawione kierunkowe, specjalnościowe i przedmiotowe efekty kształcenia tworzą spójną całość. Szczegółowe cele i efekty kształcenia przedstawiono w kartach opisu przedmiotu/modułu (sylabusach). Na tej podstawie można stwierdzić, że przy odpowiedniej organizacji programu kształcenia istnieje możliwość uzyskania zakładanych efektów.

Studenci wizytowanego kierunku są zapoznawani z efektami kształcenia na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Zauważają zmianę w tym zakresie względem poprzednich lat, gdyż wcześniej nie byli o tym informowani. Ponadto studenci mają dostęp do skróconych opisów efektów kształcenia przez cały rok za pośrednictwem strony internetowej.

Analiza sylwetki absolwenta dla studentów którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2011/2012, przed nowelizacją Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, pozwala stwierdzić, że jest ona zgodna ze standardem kształcenia dla kierunku informatyka.

2) Efekty kształcenia przedstawione są w sposób jasny i zrozumiały. Czytelność przedstawionych efektów kształcenia daje podstawę do opracowania przejrzystego systemu weryfikacji przedmiotowych, specjalnościowych i kierunkowych, efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawiane podczas pierwszych zajęć są dla studentów zrozumiałe.

3) Dla wszystkich założonych w programie kształcenia efektów kształcenia zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Szczegółowy opis sposobów weryfikacji poszczególnych efektów znajdują się w sylabusach. Ponadto, studenci wiedzą w jaki sposób będzie weryfikowana wiedza oraz umiejętności nabyte w procesie kształcenia. O sposobie weryfikacji efektów kształcenia studenci są informowani na początku zajęć i zazwyczaj ustalenia te są respektowane. Ewentualne zmiany w tym zakresie są wprowadzane wyłącznie na prośbę i korzyść studentów. Pozytywnie należy ocenić uwzględnianie przez nauczycieli akademickich opinii studentów w tym zakresie.

Sposób oceny studentów zależny jest od rodzaju zajęć, poniżej przedstawiono typowe wymagania stosowane przy zaliczaniu różnych składników przedmiotów:

- ćwiczenia audytoryjne – 2÷3 sprawdziany („kolokwia”) w trakcie semestru, bieżąca kontrola wiedzy i umiejętności poprzez odpytywanie i rozwiązywanie zadań, sprawdzanie prac domowych, udział w zajęciach (zajęcia obowiązkowe),
- laboratorium - kontrola przygotowania do zajęć (odpytywanie, kartkówki), ocena aktywnego udziału w zajęciach i umiejętności wykonania ćwiczeń, ocena sprawozdania z wykonania ćwiczenia, obecność na wszystkich ćwiczeniach (zajęcia obowiązkowe); w niektórych przypadkach zadawane są prace kontrolne,
- projekty – ocena etapów pośrednich w projektowaniu, ocena wykonanych projektów, frekwencja,
- seminaria – przygotowanie referatu na zadany temat i jego prezentacja, ocena dyskusji seminaryjnej, aktywny udział w zajęciach (zajęcia obowiązkowe),
- wykłady:
 - wykład bez egzaminu – w trakcie semestru co najmniej jeden sprawdzian,
 - wykład kończący się egzaminem – do egzaminu dopuszczone są osoby, które mają zaliczone wszystkie pozostałe składniki przedmiotu (ćwiczenia, laboratoria itp.), egzamin składa się z części pisemnej lub pisemnej i ustnej.

Wystawiana jest jedna ocena za przedmiot – dokonuje tego koordynator przedmiotu z uwzględnieniem wyników zaliczeń poszczególnych składników przedmiotu.

W programie kształcenia na kierunku informatyka, aktualnie kilka przedmiotów jest realizowanych z wykorzystaniem technik e-learningowych, np. bazy danych, zaawansowane systemy baz danych, systemy operacyjne II, administracja i zarządzanie bazami danych Oracle, aplikacje internetowe, routing i switching.

Technologie wykorzystywane to: Moodle, Adobe Connect (na etapie wdrożenia) oraz platformy Akademii informatycznych Cisco, Oracle, Microsoft.

Najczęstsza forma prowadzenia zajęć to blended-learning (część zajęć prowadzonych metodą tradycyjną, a wybrana część zajęć metodą e-learningową, ale nie więcej niż 1/3 godzin zajęć).

Efekty kształcenia z wykorzystaniem platformy moodle, w szczególności umiejętności mierzone są z reguły metodą tradycyjną.

Zaliczenia przedmiotów odbywają się w ostatnim tygodniu semestru, a egzaminy w sesji. Harmonogram sesji egzaminacyjnej ustalany jest w porozumieniu ze starostami lat i zatwierdzany przez dyrektora instytutu. Jest on udostępniany studentom na stronie internetowej instytutu oraz na tablicach ogłoszeń.

Praktyka zawodowa jest integralną częścią programu kształcenia na kierunku informatyka i podlega zaliczeniu na ocenę (regulamin praktyk – załącznik nr 9).

Zaliczenie praktyki odbywa się przed komisją powołaną przez Dyrektora Instytutu. Podstawą zaliczenia praktyki jest:

- a) zaświadczenie (referencje) zakładu pracy o odbyciu praktyki wraz z oceną zakładowego opiekuna praktyk.
- b) sporządzony przez studenta raport (sprawozdanie) z przebiegu praktyki, potwierdzony przez zakład.
- c) egzamin ustny z zakresu prac wykonywanych podczas praktyki.

Przy wystawianiu oceny za praktykę komisja uwzględnia wynik egzaminu ustnego, opinię zakładu oraz ocenę sprawozdania - wystawioną przez instytutowego opiekuna praktyk. Wpisu do protokołu dokonuje przewodniczący komisji.

Zasady dotyczące procesu dyplomowania określone są w Regulaminie Studiów PWSZ w Elblągu. Warto podkreślić, iż w ramach Instytutu Informatyki Stosowanej opracowano szczegółowy Regulamin dyplomowania dla kierunku „informatyka”. Określa on szczegółowy tryb oraz wymagania względem realizacji pracy dyplomowej oraz przebiegu egzaminu dyplomowego.

Proces dyplomowania obejmuje seminarium dyplomowe, pracownię dyplomową oraz pracę dyplomową. Na seminarium oceniana jest m.in. umiejętność wstępnej analizy problemu postawionego w pracy dyplomowej. W ramach pracowni dyplomowej student realizuje praktyczną część pracy dyplomowej. Oceniana jest umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy do rozwiązania problemu postawionego w pracy dyplomowej. W ramach seminarium i pracowni dyplomowej ocenie podlega przygotowanie i wygłoszenie referatu prezentującego wyniki pracy oraz udział w dyskusji.

Praca dyplomowa podlega ocenie przez opiekuna pracy i recenzenta. Ocena za pracę jest wyznaczana w oparciu o średnią z ww. ocen zaokrągloną do najbliższej oceny wg skali obowiązującej w Uczelni; za pracę dyplomową jest przyznawane 10 punktów ECTS.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją dyplomową powołaną przez dyrektora instytutu i składa się z dwóch etapów. W pierwszej części student prezentuje najważniejsze zagadnienia z pracy dyplomowej, opracowane rozwiązania i wnioski. W drugiej części egzaminu dyplomowego student odpowiada na trzy pytania z zestawu zaopiniowanego przez Komisję ds. kształcenia i zatwierdzonego przez dyrektora instytutu.

Odsiew studentów w latach 2009-2011

Rok studiów	2009/2010		2010/2011		2011/2012	
Studia stacjonarne	przyjęci	skreśleni	przyjęci	skreśleni	przyjęci	skreśleni
I	96	45	137	51	141	76
II	61	8	61	6	95	16
III	56	2	50	1	49	8
IV	89	2	46	8	86	47
Studia niestacjonarne	przyjęci	skreśleni	przyjęci	skreśleni	przyjęci	skreśleni
I	53	26	39	20	42	16
II	33	7	31	6	21	6
III	44	6	53	7	41	9
IV	35	11	17	1	53	29

Przedstawione liczby studentów na poszczególnych rocznikach ilustrują duże ubytki szczególnie po pierwszym roku. Jest to spowodowane słabym przygotowaniem kandydatów na studia z zakresu przedmiotów ścisłych oraz brakiem umiejętności uczenia się. Stosunkowo duża liczba skreślonych na czwartym roku wiąże się z podejmowaniem pracy przez studentów i nieterminowym zakończeniem pracy dyplomowej. Studenci ci są na ogół reaktywowani i kończą studia w następnych latach.

Ogólnie można wyróżnić dwie zasadnicze przyczyny odsiewu:

- a) skreślenia na prośbę studenta, wynikające z różnych sytuacji losowych lub problemów z nauką.
- b) skreślenia z listy studentów, wynikające z braku dostatecznej ilości punktów ECTS, aby otrzymać rejestrację na kolejny semestr.

Analiza losowo wybranych teczek studentów pozwala stwierdzić, iż dokumentacja potwierdzenia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, tj. protokoły zaliczenia przedmiotów, karty okresowych osiągnięć studentów, protokół egzaminu dyplomowego, dyplom ukończenia studiów, suplement do dyplomu jest prowadzona zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 201, poz. 1188).

Studenci wizytowanego kierunku znają metody i kryteria oceny efektów kształcenia. Ocenie podlegają na koniec danego przedmiotu, cyklu rozliczeniowego oraz na koniec studiów w procesie dyplomowania. Studenci podejmując studia wiedzą, iż na ich zakończenie będą pod opieką merytoryczną pracownika Uczelni pisać pracę dyplomową oraz iż podczas obrony sprawdzana będzie ich wiedza z całego toku studiów.

Studenci obecni na spotkaniu mieli poczucie, iż system oceny funkcjonujący w Instytucie jest obiektywny oraz rzetelny.

Sprawdzane i oceniane są również umiejętności studentów nabyte podczas praktyk studenckich. Kryteria oceny w tym przypadku są dla studentów przejrzyste i zrozumiałe.

W czasie wizytacji dokonano również analizy wybranych prac etapowych. Przeanalizowano zadania i pytania testowe z zakresu przedmiotów tj.: „Projektowanie sieci komputerowych”, „Programowanie sieciowe w Javie”, „Programowanie obiektowe”, „Systemy operacyjne”, „Algebra liniowa z geometrią”, „Sieci komputerowe”, „Podstawy cyfrowego przetwarzania sygnałów akustycznych”, „Algorytmy i struktury danych”, „Sieci bezprzewodowe i telefonia IP”, „Metody komputerowej obróbki fotografii”, „Grafika Komputerowa”, „Fizyka”. Na podstawie analizy wyżej wymienionych prac: pytań oraz wyników uzyskanych przez studentów, można stwierdzić, że prace etapowe dają podstawy do obiektywnej oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów na poszczególnych etapach studiów.

W czasie wizytacji dokonano przeglądu szesnastu losowo wybranych prac dyplomowych wraz z dokumentacją toku studiów. Poniżej przedstawiono uwagi ogólne dotyczące procesu dyplomowania:

- prace dyplomowe są na dobrym poziomie i ich tematyka odpowiada kierunkowi studiów. Można wskazać przypadki, że prace z nadmiarem spełniają wymogi pracy dyplomowej inżynierskiej.
- w pojedynczych przypadkach ocena prowadzącego jest zawyżona.
- w pojedynczych przypadkach literatura sprowadza się do pozycji „Internetowych”.
- zdarzają się uwagi do redakcji pracy m.in. mało precyzyjne sformułowania, „literówki”, opisy rysunków, odniesienia do literatury.
- podczas egzaminu dyplomowego zadawane są pytania dotyczące kierunku „informatyka”.

4) Uczelnia od 2009 roku monitoruje losy absolwentów. Badania te od roku akademickiego 2011/2012 prowadzone po roku oraz zakładane jest ich powtórzenie po trzech i pięciu latach, co jest zgodnie z art. 13a ustawy prawo o szkolnictwie wyższym.

Studenci przed egzaminem dyplomowym deklarują swoją wolę w monitoringu ich losów, wypełniają stosowne formularze oraz ankietę wstępną.

Absolwenci będą proszeni do wypełniania kwestionariuszy dotyczących ich karier zawodowych, miejsc zatrudnienia oraz dalszym kształceniu zgodnie z zakładaną częstotliwością.

Władze Instytutu deklarują, iż informacje wynikające z opracowania badań karier absolwentów będą miały w przyszłości wpływ na doskonalenie jakości procesu kształcenia. Co więcej narzędziem wspomagającym w/w działania jest badanie pracodawców z regionu miasta.

Badania ankietowe dotyczące losów absolwentów prowadzi Akademickie Biuro Karier, które działa w PWSZ w Elblągu. Pozyskiwane dane dotyczą m.in. dalszego kształcenia, zatrudnienia, oceny przydatności ukończonych studiów. Badaniami aktualnie objęto trzy roczniki absolwentów z lat 2009-2011. Z informacji uzyskanych w tym okresie wynikało, że kilku absolwentów przejściowo nie pracowało. Ponadto ABK zbiera dane na temat zatrudnialności absolwentów w oparciu o rejestry Urzędów Pracy. Aktualna analiza wykazuje mały procent zarejestrowanych w Urzędach Pracy bezrobotnych absolwentów

kierunku informatyka, co świadczy o dobrym przygotowaniu absolwentów do potrzeb rynku pracy.

Uruchomione zostały także badania ankietowe wśród pracodawców, od których oczekiwane są opinie o absolwentach (u nich pracujących), o praktykach i praktykantach. Ostatnie badanie ankietowe pracodawców z regionu Elbląga oraz okolic, rozpoczęło się na przełomie marca/kwietnia 2011 roku. Kwestionariusz ankiety, skierowano do wybranej grupy przedsiębiorców. Wyniki pozwalają na określenie preferowanych działów (obszarów) realizacji praktyk studenckich oraz wskazanych kompetencji przydatnych lub wymaganych na danym stanowisku pracy.

Ponadto odbyły się konsultacje z przedstawicielami firm odbyły się w formie spotkań w PWSZ. Dokonano analizy planu studiów, przedstawiono aktualne trendy w technologiach informatycznych, oraz oczekiwania i wymagania stawiane absolwentom ubiegającym się o pracę w wyżej wymienionych firmach. Wyniki konsultacji zostały uwzględnione w programie kształcenia. Po pierwsze przedłużono okres trwania praktyki zawodowej z 12 do 15 tygodni. Kolejną istotną zmianą było wprowadzenie w ramach bloku specjalnościowego przedmiotów dot. bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych (zarządzanie bezpieczeństwem sieci komputerowych, bezpieczeństwo i ochrona danych, bezpieczeństwo transmisji sygnałów). Uzupełniono także program o nowy przedmiot: zarządzanie firmą branży IT uwzględniającego problematykę modeli i standardów zarządzania przedsiębiorstwem IT, zarządzania jakością oraz zarządzania projektami.

Załącznik nr 4 Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia *kryteriów szczegółowych*

1. Na podstawie analizy przedstawionych materiałów należy stwierdzić, że założone cele oraz efekty kształcenia dla ocenianego kierunku, są zgodne z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego oraz efektami kształcenia w zakresie nauk technicznych. Są również zgodne z koncepcją rozwoju kierunku. Analiza sylwetki absolwenta obowiązującej dla studentów którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2011/2012 pozwala stwierdzić, że spełnia ona standard kształcenia dla kierunku „informatyka”. Zakładane efekty kształcenia uwzględniają oczekiwania rynku pracy.
2. Efekty kształcenia przedstawione są w sposób jasny i zrozumiały. W kartach przedmiotów jednoznacznie wskazano sposób weryfikacji zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia.
3. Stosowany przez Wydział system oceny efektów kształcenia jest przejrzysty. Umożliwia on weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągania efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia. System ten jest powszechnie dostępny.
4. W PWSZ w Elblągu funkcjonuje system monitorowania karier zawodowych absolwentów. Na podstawie analizy przedstawionych wyników można stwierdzić, że system zapewnia możliwość dostosowania efektów kształcenia do oczekiwań

absolwentów ocenianego kierunku studiów i otoczenia społeczno-gospodarczego oraz uwzględnienia udziału absolwentów i pracodawców.

3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1) W Raporcie Samooceny przedstawiano program i plan studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych obowiązujący od dn. 1 października 2012 r. (po wejściu w życie przepisów znowelizowanej Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Rozporządzenia MNiSzW z dn. 2 listopada 2011 r. w sprawie KRK dla szkolnictwa wyższego). W trakcie wizytacji przedstawiono program i plan studiów obowiązujący przed nowelizacją Ustawy, od dn. 1 października 2011 r. Analiza obu programów i planów studiów wskazuje na ich wysoki stopień podobieństwa. Pierwszy z nich bogatszy jest o opis efektów kształcenia na kierunku „informatyka”.

Ocena programu obowiązującego od dn. 1 października 2011 r.

Studia pierwszego stopnia inżynierskie, prowadzone w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, trwają 7 semestrów. Wymiar godzinowy przedstawiony w programie studiów spełnia wymogi standardu dla kierunku „informatyka” (łącznie 2370 godzin na studiach stacjonarnych oraz 1485 godzin na studiach niestacjonarnych). Właściwy jest również wymiar godzin zajęć obieralnych. Zapewniono prawidłowy udział przedmiotów, które zawierają treści techniczne. Uwzględniono wymagane przez standard treści kształcenia, we właściwym wymiarze godzinowym i punktowym (ECTS) w poszczególnych blokach programu. Zapewniono odpowiednią (w wymiarze godzinowym) proporcję, pomiędzy wykładami i innymi formami prowadzenia zajęć. Prawidłowa jest sekwencja przedmiotów w planie studiów. W toku studiów przewidziana jest 12 tygodniowa praktyka zawodowa.

Ocena programu obowiązującego od dn. 1 października 2012 r.

Studia pierwszego stopnia inżynierskie, w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych trwają 8 semestrów. Odpowiedni jest wymiar godzinowy przedstawiony w programie studiów kierunku „informatyka” (łącznie 2370 godzin na studiach stacjonarnych oraz 1485 godzin na studiach niestacjonarnych). Zapewniono odpowiednią proporcję pomiędzy wykładami i innymi formami prowadzenia zajęć. Odpowiedni jest również udział zajęć obieralnych biorąc pod uwagę liczbę przydzielonych im punktów ECTS w stosunku do łącznej liczby punktów ECTS. Zapewniono prawidłowy udział przedmiotów, które pozwalają na uzyskanie kompetencji inżynierskich. Zapewniono zakładane treści kształcenia oraz ich wymiar godzinowy i punktowy w poszczególnych blokach programu. Prawidłowa jest sekwencja przedmiotów w planie studiów.

Studenci wizytowanego kierunku są zadowoleni z programów kształcenia. Uważają, że sekwencyjność przedmiotów jest prawidłowa, dzięki czemu wciąż mogą poszerzać swoją wiedzę i rozwijać coraz to nowe umiejętności.

W toku studiów przewidziana jest 15 tygodniowa praktyka zawodowa, która jest realizowana w VII semestrze. Praktyki zawodowe stanowią integralną część programu nauczania i podlegają zaliczeniu. Praktyki mają w szczególności na celu poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania oraz kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych. Praktyki zawodowe odbywają się w działach lub

komórkach zajmujących się szeroko pojętą informatyką: w zakładach branży telekomunikacyjnej, produkcyjnej, firmach informatycznych, urzędach administracji rządowej i samorządowej oraz w instytucjach usługowych i handlowych zajmujących się tworzeniem oprogramowania, serwisem informatycznym i inną działalnością w branży IT. Uwzględnia się możliwość realizacji praktyk w formie projektów informatycznych zlecanych przez firmy z ewentualnym ich wdrożeniem. Założeniem podstawowym praktyki jest możliwość zdobycia praktycznego doświadczenia w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską w branży IT.

Termin oraz miejsce realizowanych praktyk wskazuje, że studenci mogą w jej trakcie wykorzystać swoją wiedzę, zdobyć umiejętności praktyczne i poszerzyć kompetencje społeczne. Program, wymiar praktyk studenckich oraz termin ich realizacji jak również dobór miejsc, w których się odbywają, jest zgodny z celami i efektami kształcenia dla nich określonymi.

Zaliczenie praktyki odbywa się przed komisją powołaną przez Dyrektora Instytutu. System kontroli i zaliczania praktyk uwzględnia możliwość nabycia przez studenta umiejętności praktycznych.

W opinii studentów praktyki studenckie odpowiednio uzupełniają program studiów. Dzięki wsparciu Uczelni są one organizowane w odpowiednich instytucjach, a ich program jest opracowany tak by mogli wykorzystać wiedzę i umiejętności nabyte w toku studiów.

Opracowany system punktów ECTS oddaje nakład pracy studenta celem zaliczenia danego modułu. Niezbędny nakład pracy studenta związany jest z osiągnięciem efektów kształcenia skojarzonych z danym przedmiotem, uwzględnia liczby godzin przeznaczonych na: wykład, ćwiczenia, projekt, laboratorium, seminarium oraz indywidualną pracę studenta. Jednemu punktowi ECTS odpowiada 25-30 godzin pracy. System punktów ECTS uwzględnia liczbę godzin współpracy studenta z nauczycielem akademickim oraz jego pracę własną.

System ECTS jest podstawą do zaliczania poszczególnych lat studiów, umożliwia również rozliczanie studentów wyjeżdżających na wymianę międzynarodową, jak również uznanie dorobku uzyskanego w innych uczelniach. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji dla studiów „inżynierskich” pierwszego stopnia wynosi 210 ECTS (7 semestrów) dla programu obowiązującego od dn. 1 października 2011 r. oraz 240 ECTS (8 semestrów) dla programu obowiązującego od dn. 1 października 2012 r. Oba programy spełniają wymogi odpowiednich rozporządzeń.

Studenci wizytowanego kierunku mają świadomość czym są punkty ECTS. Wiedzą, że ich waga przypisana jest przedmiotom ze względu na nakład i czas pracy jaki muszą włożyć w osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia. Jednakże studenci nie biorą udziału w ewaluacji systemu punktów ECTS, nie mają większego wpływu na liczbę punktów przypisaną do danego przedmiotu. Jednocześnie nie zgłaszają zastrzeżeń w tej kwestii, gdyż mają poczucie iż obecna liczba punktów w odpowiedni sposób odnosi się do nakładu czasu i pracy.

W Uczelni istnieje możliwość indywidualizacji procesu kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mogą korzystać z indywidualnej organizacji zajęć i toku studiów oraz wyjazdów zagranicznych w ramach programu wymiany studenckiej. Na wizytowanym kierunku kwestia ta dotyczy zaledwie kilku osób głównie tych studiujących więcej niż jeden kierunek.

Kilkoro studentów Informatyki korzysta z wymiany studenckiej w ramach programu LLP Erasmus. Zdecydowana większość korzystających z programu decyduje się na wyjazd zagraniczny celem odbycia praktyk studenckich. Studenci wskazują iż stosunkowo niewielu z nich decyduje się na wymianę międzynarodową z uwagi na fakt, iż program studiów na macierzystej Uczelni jest kompletny i bardzo interesujący i często jest im żal opuścić dany okres studiów. Ponadto podkreślają iż oferta w zakresie praktycznych studiów informatycznych na uczelniach partnerskich jest stosunkowo uboga.

Sugeruje się by Uczelnia zadbała o wzbogacenie oferty wymiany dla studentów kierunku Informatyka.

Realizowany program studiów umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta inżyniera kierunku informatyka.

Proces kształcenia na kierunku „informatyka” obejmuje takie formy zajęć, jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria przewagą aktywnych form zajęć. Formy zajęć dostosowane są do przekazywanych treści. Program studiów realizuje profil studiów praktyczny, zgodny ze standardami międzynarodowymi, w tym IEEE Computer Society, FEANI, w zakresie kształcenia inżynierów.

Zaproponowane przez interesariuszy zewnętrznych wymagania związane z pożądanymi efektami kształcenia oraz uzupełnione o rynkowe wymagania treści programowe są zawarte w modułach specjalnościowych oraz 15-tygodniowej praktyce zawodowej. Przewaga form aktywnych podkreśla praktyczny profil studiów.

W realizowanym programie, uwzględnione zostały efekty kształcenia oraz treści programowe pozwalające na uzyskiwanie przez studentów certyfikatów zawodowych sygnowanych przez czołowe firmy informatyczne (Microsoft, Cisco, Oracle, Corel) - uznawanych na informatycznym rynku pracy - co w znaczący sposób wzmacnia przyjęty dla kierunku profil praktyczny studiów.

Program studiów zawiera także pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej obejmujące m.in.: uwarunkowania ekonomiczne, bezpieczeństwo użytkowników, uwarunkowania prawne (w tym dotyczące ochrony własności intelektualnej) i kwestie etyczne w zawodzie informatyka.

Konstrukcja planu zajęć dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych jest prawidłowa. Harmonogram sesji nie budzi zastrzeżeń.

W trakcie wizyty przeprowadzono hospitację losowo wybranych zajęć. We wszystkich wizytowanych przypadkach zajęciach zajęcia odbywały się terminowo i zgodnie z harmonogramem. Należy podkreślić duże zaangażowanie prowadzących oraz wysoki poziom prowadzonych zajęć. Sale dydaktyczne bardzo dobrze przystosowane do prowadzenia zajęć.

Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość.

2) Realizowany program studiów umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta inżyniera kierunku informatyka.

Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego w pełni
Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1. Realizowany program kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta.
2. Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość

4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów

- 1) Struktura zatrudnienia w PWSZ jest przedstawiona w poniższej tabeli. Widać z niej, że zatrudnionych jest odpowiednio:
 - 1 profesor wykazanych przez jednostkę do minimum kadrowego kierunku informatyka,
 - 4 doktorów habilitowanych wykazanych przez jednostkę do minimum kadrowego kierunku informatyka,
 - 12 doktorów, w tym 11 wykazanych przez jednostkę do minimum kadrowego kierunku informatyka,
 - oraz 12 magistrów, z których 4 wykazanych przez jednostkę do minimum kadrowego kierunku informatyka.

Warto zauważyć, że z podanych danych wynika, że PWSZ nie dysponuje w istotny sposób własną kadrą, dla której Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. Uczelnia zatrudnia 5 samodzielnych pracowników nauki, dla których PWSZ jest dodatkowym miejscem pracy. Wszyscy oni są zaliczani do minimum kadrowego dla kierunku informatyka. Są to głównie osoby rekrutujące się z uczelni trójmiasta. Dla dwóch zatrudnionych osób ze stopniem doktora Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. Kolejnych 10 osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, które posiadają stopień doktora, uczelnia jest dodatkowym miejscem pracy, przy czym aż 9 z nich wykazanych jest do minimum kadrowego do kierunku informatyka. Najlepsza sytuacja jest w tym sensie wśród osób posiadających tytuł zawodowy magistra. Na zatrudnionych 12 osób, 4 osoby są wykazane w minimum kadrowym ocenianego kierunku.

Tabela 4.1. Struktura zatrudnienia kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku
(w nawiasach podano liczbę nauczycieli zgłoszonych do minimum kadrowego)

Struktura zatrudnienia							
Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi			Dodatkowe miejsce pracy		Liczba pracowników nie będących nauczycielami akademickimi
		Podstawowe miejsce pracy					
		Ogółem	z tego:		W pełnym wymiarze czasu pracy	W niepełnym wymiarze czasu pracy	
			Prowadzący zajęcia na danym kierunku	z tego: Stanowiący minimum kadrowe			
Profesor	1(1)	0(0)	0	0	1(1)	0	
Doktor habilitowany	4(4)	0(0)	0	0	4(4)	0	
Doktor	12(11)	2(2)	2	2	10(9)	0	
Pozostali	12(4)	11(4)	8	3	1(0)	0	
Razem:	29(20)	13(6)	10	5	16(14)	0	9(1)

Dobłą informacją uzyskana w trakcie wizytacji jest to, że 3 magistrów zatrudnionych w Uczelni na podstawowym miejscu pracy realizuje rozprawy doktorskie w zakresie dyscypliny informatyka, zatem jest to istotny i pozytywny prognostyk dla Uczelni.

W efekcie uczelnia podaje 20 osób do minimum kadrowego dla kierunku informatyka. Jest to spory nadmiar strukturalny. Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów wskazuje na to, że liczba deklarowanych pracowników posiadających wykształcenie lub stopnie naukowe z dyscypliny informatyka jest dość duża, chociaż mankamentem jest tu fakt, że dla większości z nich Uczelnia jest drugim miejscem pracy.

Warto jest jednak przyrzeć się kwalifikacji kadry dla ocenianego kierunku. Obrazuje to kolejna tabela nr 4.2.

Tabela 4.2. Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku
Kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów.

zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia															
	Ogółem	Z tego reprezentujących														
		Obszar nauk technicznych				Obszar nauk ścisłych			Obszary nauk: społecznych, Medycznych, o zdrowiu, o kulturze fizycznej, sztuki							
		Dziedzina nauk technicznych				Dziedzina nauk matematycznych		Dziedzi na nauk fizycznych	Dziedzina nauk ekonomicznych	Dziedziny: nauk społecznych, nauk prawnych, nauk humanistycznych, nauk o kulturze fizycznej, sztuk plastycznych						
		informatyka	telekomunikacja	elektrotechnika	Budowa i eksploatacja maszyn	Informatyka	matematyka	fizyka	ekonomia	nauki o mediach	Psychologia	pedagogika	prawo	Językoznawstwo	Kultura plastyczna	Sztuki piękne
Studia I stopnia																
prof.	1(1)					1(1)										
dr hab.	6(4)	1(1)	1(1)	1		1(1)	1(1)			1						
Dr	19(11)	3(3)		4(2)	2(1)	4(4)	1(1)	1	1		1	1	1			
mgr	24(4)	9 (4)				5			2					5	2	1

(w nawiasach podano liczbę nauczycieli zgłoszonych do minimum kadrowego)

Na kierunku „informatyka” zajęcia dydaktyczne prowadzi:

- z dziedziny nauk technicznych (samodzielni pracownicy nauki lub doktorzy) - 4 nauczycieli z dyscypliny informatyka (wszyscy zaliczani do minimum kadrowego dla kierunku informatyka), 1 nauczyciel z dyscypliny telekomunikacja (zaliczany do minimum kadrowego dla kierunku informatyka), 5 nauczycieli z dyscypliny elektrotechnika (tylko 2 zaliczanych do minimum kadrowego dla kierunku informatyka) oraz 2 nauczycieli z dyscypliny budowa i eksploatacja maszyn (jeden zaliczany do minimum kadrowego dla kierunku informatyka),
- z dziedziny nauk ścisłych (samodzielni pracownicy nauki lub doktorzy) - 6 nauczycieli z dyscypliny informatyka (wszyscy zaliczani do minimum kadrowego dla kierunku informatyka), 2 nauczycieli z dyscypliny matematyka (wszyscy zaliczani do

minimum kadrowego dla kierunku informatyka) oraz 1 nauczyciel (nie jest on zaliczany do minimum kadrowego dla kierunku informatyka),

- z dziedziny nauk humanistycznych (samodzielni pracownicy nauki lub doktorzy) - 2 nauczycieli z dyscypliny filozofia,
- z dziedziny nauk społecznych (samodzielni pracownicy nauki lub doktorzy) – 5 nauczycieli, przy czym żaden nie jest on zaliczany do minimum kadrowego dla kierunku informatyka),
- w tabeli jest też podawanych 9 magistrów reprezentujących nauki techniczne, 5 nauczycieli reprezentujących nauki ścisłe, 2 z obszaru nauk społecznych, 5 z obszaru nauk humanistycznych oraz 3 z innych obszarów nauk. jedynie 4 nauczycieli reprezentujących nauki techniczne zaliczanych jest do minimum kadrowego dla kierunku informatyka.

Podsumowując można stwierdzić, że na 20 osób z obszarów nauk technicznych i ścisłych podanych przez PWSZ do minimum kadrowego, 4 samodzielnych pracowników nauki, 8 doktorów oraz 2 magistrów posiadają potencjał odpowiadający wykształceniu informatycznemu oraz posiadają doświadczenie zawodowe bądź dorobek naukowy w zakresie prowadzonego kierunku. Spełniają oni warunki określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku. W kolejnym punkcie przeprowadzona zostanie analiza posiadanych umiejętności i doświadczenia zawodowych przez nauczycieli akademickich z punktu widzenia weryfikacji tezy, czy Uczelnia posiada potencjał kadrowy odpowiadający warunkom określonym w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku.

Zajęcia z przedmiotów informatycznych prowadzone są w większości przez osoby mające wykształcenie informatyczne.

Ponadto, istnieją w kształceniu na kierunku informatyka przedmioty, których znajomość jest niezbędna dla informatyków nawet z zawodowego punktu widzenia. Są to przedmioty między innymi z dyscypliny elektronika, elektrotechnika i telekomunikacja. Posiadanie kadry reprezentującej dziedzinę nauk technicznych, lecz dyscypliny inne niż informatyka, jest często uzasadnione, jeśli przedmioty prowadzone przez te osoby odpowiadają ich kompetencjom. Tego typu analiza składu kadrowego w Uczelni jest przedstawiona w dalszej części Raportu.

Z kolei kadra dydaktyczna realizująca inne przedmioty, poza tymi o charakterze informatycznym, posiada na ogół tytuły zawodowe magistra. Samodzielnych pracowników nauki jest 3, doktorów 7, a pozostali nie posiadają stopni naukowych. Z osób nie będących w składzie kadry wliczanej do minimum kadrowego 10 osób ma wykształcenie techniczne, 4 osoby mają wykształcenie z nauk ścisłych, natomiast 15 osób reprezentuje pozostałe dziedziny nauki.

Podsumowując można stwierdzić, że PWSZ posiada do nauczania na kierunku informatyka 34 osoby z obszarów nauk technicznych i ścisłych. Zakładając, że posiadają one potencjał odpowiadający wykształceniu informatycznemu lub posiadają doświadczenie zawodowe bądź dorobek naukowy w zakresie informatyka, mogą z nadmiarem spełniać warunki określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku.

2) Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego 20 nauczycieli akademickich. Teczki osobowe zawierają dokumenty pozwalające na uznanie deklarowanych stopni naukowych poszczególnych nauczycieli akademickich, stanowiących minimum kadrowe kierunku. W skład minimum kadrowego zgłoszono ośmiu nauczycieli akademickich, posiadających stopnie naukowy doktora habilitowanego lub tytuł naukowy profesora, cztery osoby ze stopniem naukowym doktora oraz dwie z tytułem zawodowym magistra inżyniera. Każda z osób spełnia warunki formalne, określone w § 13 Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia. tj. są zatrudnieni w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru oraz prowadzą osobiście zajęcia dydaktyczne w określonym wymiarze, odpowiednio 30 i 60 godzin.

Dokumentacja osobowa osób wchodzących w skład minimum kadrowego zawiera również prawidłowo sporządzone oświadczenia o wyrażeniu zgody na zaliczenie do tegoż minimum.

Analiza nauczycieli akademickich zgłoszonych do minimum kadrowego jest następująca:

- jedna osoba z tytułem profesora pracuje w PWSZ od 2003 roku i jest to dla niej dodatkowe miejsce pracy; ma wykształcenie z zakresu nauk matematycznych, jednak posiada dorobek w dziedzinie informatyka oraz prowadzi zajęcia charakterystyczne dla swej specjalizacji, zatem może być wliczona do minimum kadrowego,
- jedna osoba ze stopniem doktora habilitowanego reprezentuje dyscyplinę telekomunikacja, jednak przedmioty, jakie prowadzi dla kierunku informatyka są związane z sieciami komputerowymi i przetwarzaniem sygnałów, zatem są ściśle związane z deklarowanymi efektami kształcenia. Nauczyciel akademicki posiada ponadto doświadczenie zawodowe w dyscyplinie informatyka, zatem może być wliczona do minimum kadrowego,
- jedna osoba ze stopniem doktora habilitowanego reprezentuje dyscyplinę informatyka w naukach technicznych, jej dorobek publikacyjny związany jest z informatyką; może być zatem wliczona do minimum kadrowego,
- jedna osoba ze stopniem doktora habilitowanego reprezentuje dyscyplinę informatyka w naukach matematycznych, jej dorobek publikacyjny związany jest z badaniami operacyjnymi. Może być zatem wliczona do minimum kadrowego,
- jedna osoba ze stopniem doktora habilitowanego reprezentuje dziedzinę nauk matematycznych, jej dorobek publikacyjny nie jest związany istotnie z informatyką, zatem nie może być wliczona do minimum kadrowego,
- 8 osób ze stopniem doktora spełniają kryteria stawiane minimum kadrowemu w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku, ponieważ posiadają wykształcenie w dyscyplinie informatyka w naukach technicznych lub matematycznych lub posiadają istotne doświadczenie w informatyce,
- 2 osoby ze stopniem doktora reprezentują dyscyplinę elektrotechnika i nie mają istotnych doświadczeń zawodowych lub publikacji w dyscyplinie informatyka, zatem nie mogą być wliczone do minimum kadrowego,

- 1 osoba ze stopniem doktora reprezentuje dyscyplinę mechanika i nie ma istotnych doświadczeń zawodowych lub publikacji w informatyce, zatem nie może być wliczona do minimum kadrowego,
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra reprezentuje dyscyplinę informatyka (również dwie inne dyscypliny ze względu na liczne ukończone kierunki studiów), posiada też istotne doświadczenia zawodowe w informatyce poza uczelnią, zatem może być wliczona do minimum kadrowego,
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra reprezentuje dyscyplinę informatyka i posiada publikacje istotne doświadczenia zawodowe związane z informatyką poza uczelnią, zatem może być wliczona do minimum kadrowego,
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra reprezentuje dyscyplinę automatyka; chociaż ma pewne doświadczenia zawodowe w informatyce, jednak nie może być wliczona do minimum kadrowego, ponieważ w materiałach nie jest udokumentowany zakres prac w firmach, które zostały wymieniane,
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra reprezentuje dziedzinę nauk fizycznych, nie może być zatem wliczona do minimum kadrowego.

W efekcie w grupie nauczycieli akademickich reprezentujących minimum kadrowe dla kierunku informatyka przedstawiono 20 osób. Spośród nich wymagania określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku spełniają:

- 1 profesor,
- 3 doktorów habilitowanych,
- 8 doktorów,
- 2 magistrów.

Można zatem jednoznacznie stwierdzić, że uczelnia spełnia z nadmiarem warunki określone w przytoczonym wyżej rozporządzeniu. Z punktu widzenia formalnego, minimum kadrowe spełnia wymagania określone w § 13 oraz 14.1 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia.

Z oceny teczek osobowych pracowników podanych do zaliczenia do minimum kadrowego na kierunku informatyka, można jednoznacznie stwierdzić, że zarówno okres zatrudnienia pracowników jak i liczba kadry nie rodzi obaw o stabilność minimum kadrowego.

Fakt, że jeden samodzielny pracownik nauki, trzech doktorów i dwóch magistrów nie spełnia wymagań do kwalifikowania ich do minimum kadrowego nie zmienia dobrej oceny kadry stanowiącej minimum tym bardziej, że nawet te osoby prowadzą na ogół przedmioty charakterystyczne dla swego wykształcenia.

Jedynie pojedyncze osoby z grupy niezakwalifikowanych do minimum kadrowego prowadzą przedmioty o charakterze informatycznym, jak bazy danych, aplikacje internetowe, algorytmy i struktury danych, sztuczna inteligencja, itp. W tym przypadku Uczelnia powinna z dużą konsekwencją wymagać od nich dorobku lub doświadczenia zawodowego odnoszącego się do dyscyplin naukowych dla których przyjęto efekty kształcenia. Poprawiłoby to istotnie i tak dobrą sytuację kadrową PWSZ.

Dotychczasowe zmiany w składzie minimum kadrowego były bardzo rzadkie. Skład minimum kadrowego na przestrzeni ostatnich lat ocenić należy jako stabilny.

Kilka zastrzeżeń Zespół Oceniający dostrzegł w odniesieniu do nauczycieli akademickich nie stanowiących minimum kadrowego dla kierunku „informatyka”.

Tabela 4.3. Struktura kwalifikacji kadry z poza minimum kadrowego i prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku

Struktura zatrudnienia nauczycieli prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku nie będących w minimum kadrowym			
	Nauki techniczne	Nauki ścisłe	Nauki inne
doktor habilitowany	1	1	1
Doktor	3	0	4
Magister	7	3	10

W tabeli w Raporcie Samooceny podano 30 osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku i nie wchodzących w skład minimum kadrowego. Nie ma wątpliwości, że większość tych osób można zaliczyć do spełniających warunki określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku. Jednak w zestawieniu podanym w Raporcie Samooceny można wskazać pewne niedoskonałości:

- 1 magister z dziedziny nauk matematycznych prowadzi wykład z algebry liniowej z geometrią analityczną,
- 1 magister z nauk środowiskowych prowadzi wykład z bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 1 doktor ze specjalnością budowa i eksploatacja maszyn prowadzi zajęcia z metod numerycznych i sztucznej inteligencji,
- 1 magister ze specjalnością technologia maszyn prowadzi zajęcia z algorytmów i struktur danych oraz z podstaw programowania,
- 1 doktor z dziedziny nauk ekonomicznych prowadzi zajęcia z systemów operacyjnych.

Tego typu praktyka, udokumentowana w Raporcie Samooceny, nie powinna być prowadzona w przypadku, gdy Uczelnia posiada dość liczną kadrę spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 5 października 2011 roku. jednak są to jedynie wyjątki.

Można również wyrazić pogląd, że na ogół zawsze istnieje zgodność obszarów nauki, dziedzin i dyscyplin naukowych reprezentowanych przez poszczególnych nauczycieli akademickich z prowadzonymi przez nich zajęciami oraz ze szczegółowymi efektami kształcenia dla poszczególnych przedmiotów.

Relacja liczby nauczycieli akademickich w stosunku do liczby studentów $20:457=0.043$ (około 1/23), który jest istotnie większy od liczby $1/60=0.016$, spełniony jest zatem wymóg Rozporządzenia MNiSW z dnia 5 października 2011 roku odnoszący się do

liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe w stosunku do liczby nauczanych studentów studiujących na danym kierunku. Nawet mając na uwadze to, że jedynie 14 nauczycieli akademickich zostało zaliczonych do minimum kadrowego, to stosunek ten wynosi $14/457=0.03$ (około $1/32$).

Załącznik nr 6 Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.

Hospitowane zajęcia dydaktyczne zostały opisane w załączniku nr 6 do Raportu. Hospitacji poddano 10 zajęć. Zajęcia prowadzone były prawidłowo. Można nawet powiedzieć, że zaangażowanie nauczycieli akademickich w uaktywnianie studentów na zajęciach było wzorowe. W jednym tylko przypadku zauważono, że można byłoby wzbogacić zajęcia z programowania obiektowego przez pokazanie różnych środowisk programowych dla technik obiektowych.

Nie stwierdzono żadnego przypadku naruszenia dyscypliny prowadzonych zajęć. Liczba studentów nominalnych jest istotnie większa od tych, którzy przybyli na zajęcia do Uczelni w dniach, w których odbywała się wizytacja Zespołu Oceniającego. Jest to jednak stała bolączka studiów niestacjonarnych, gdzie studenci muszą godzić obowiązki zawodowe, wypadające niekiedy w dni wolne od pracy, z zajęciami akademickimi.

Warto dodać, że w zjeździe prowadzono zajęcia dla studentów pierwszego, drugiego i trzeciego rocznika. Byli to jedynie studenci studiów niestacjonarnych. Zajęcia prowadzone były jedynie z kilku kierunkowych przedmiotów, także nie można było dokonać jakościowo dobrego i kompleksowego przeglądu zajęć. Ogólne wrażenie z hospitacji związanych z prowadzonymi zajęciami było jednak dobre.

3) Podstawową słabością sytuacji kadrowej, jaką stwierdzono w trakcie wizytacji PWSZ jest to, że kadra uczelni rekrutuje się głównie z pracowników naukowo-dydaktycznych spoza Elbląga. PWSZ jest dla nich dodatkowym miejscem pracy. Jedynie 2 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora jest zatrudnionych na pierwszym miejscu pracy. Nauczyciele akademicy ze stopniem zawodowym magistra są mieszkańcami Elbląga. Proces ich doktoryzacji nie jest zbyt imponujący. W Raporcie Samooceny uczelnia stawia sobie strategiczne zadanie, aby poszukiwać i zatrudniać specjalistów rokujących szybki rozwój naukowy, jednocześnie mieszkających w Elblągu lub najbliższych jego okolicach. Wydaje się to jednak daleką przyszłością. Nie ukrywa się tego, że zatrudnianie kadry z trójmiasta powoduje istotne kłopoty w planowaniu zajęć dydaktycznych. Nie stwierdzono jednak faktu planowania dużych bloków dydaktycznych stanowiących jeden przedmiot. W tym sensie nie odbija się to na jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych.

Uczelnia deklaruje również dążenie do podnoszenia kwalifikacji przez elbląską kadrę, aktualnie pracującą w Instytucie Informatyki Stosowanej. Szczególna uwaga jest skupiana na młodych pracownikach, którzy są motywowani do rozwoju naukowego. Piszemy tu o 4 przewodach doktorskich ukończonych i 2 aktualnie prowadzonych. Jest to pewien dobry prognostyk na przyszłość.

Podkreśla się też to, że wśród nauczycieli akademickich jest spora grupa osób reprezentujących pracowników miejscowych firm z branży IT. Planuje się pozyskanie

dodatkowych osób do prowadzenia zajęć z dużym doświadczeniem ze współpracujących z Instytutem firm branży IT.

Na uwagę zasługuje fakt, że chociaż kadra rekrutuje się z regionu trójmiasta, to jednak pracują oni w PWSZ nieprzerwanie od kilku lat. W tym sensie istnieje pewna stabilność kadrowa nauczycieli akademickich w uczelni.

Nauczyciele akademicy mogą ubiegać się o dofinansowanie prowadzonych badań w ramach pozyskiwanych przez siebie uczelnianych grantów doktorskich. Wnioski tego typu rozpatruje Komisja ds. Finansowania Badań Naukowych w PWSZ w Elblągu. Ponadto Uczelnia wspiera wyjazdy i staże zagraniczne nauczycieli w ramach programu ERASMUS. Dofinansowany jest też udział nauczycieli akademickich w konferencjach i seminariach, w szczególności, gdy są one powiązane z realizowanym przewodem doktorskim lub pracą habilitacyjną. Uczelnia pokrywa też koszty przewodów doktorskich swoich pracowników zatrudnionych na pierwszym miejscu w PWSZ w Elblągu.

Podkreśla się w Raporcie Samooceny, że istnieje możliwość publikowania w punktowanym wydawnictwie uczelnianym „Rozprawy Naukowe i Zawodowe PWSZ w Elblągu”.

W dniu 6.04.2013, o godz. 15.00 w PWSZ w Elblągu, odbyło się spotkanie z kadrami dydaktyczną uczelni. Obecnych około 25 osób.

W trakcie spotkania poruszono następujące zagadnienia akcentowane głównie przez kadrę nauczycieli PSZ:

- nauczyciele akademicy oceniają pozytywnie rozwój infrastruktury Uczelni,
- nauczyciele akademicy narzekają na brak podwyżek,
- nauczyciele akademicy uznają, że są w trakcie przebudowy jakości procesów jakości kształcenia,
- nauczyciele akademicy stwierdzają, że nie ma żadnych problemów z pomieszczeniami w PWSZ do pracy indywidualnej,
- obciążenie zajęciami jest akceptowalne,
- nauczyciele akademicy narzekają na niejasne ich zdaniem i czasem nieakceptowane zmiany w prawodawstwie odnoszącym się do procesu nauczania na wyższych uczelniach,
- w szczególności krytyce poddano tendencję do podkreślania wagi społecznych aspektów w ocenie efektów nauczania, nie jest to adekwatne w odniesieniu do kierunków technicznych.

W 2006 roku Uczelnia była wizytowana przez Zespół PKA. Podkreślano w raporcie z wizytacji, że nie są spełnione wymagania kadrowe określone w rozporządzeniu z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni, aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Mankament ten został zdaniem Zespołu Oceniającego usunięty.

Krytykowano fakt, że zajęcia prowadzone są w blokach czterogodzinnych. W trakcie obecnej wizytacji nie stwierdzono takiego stanu rzeczy. Zajęcia planowane są w blokach dwugodzinnych i zawsze kolejne zajęcia mają istotnie inny charakter niż poprzednie. Studenci potwierdzali to, że nie ma długich bloków zajęć. Prace dyplomowe prowadzone są przez osoby posiadające stopień doktora. Zatem i w tym zakresie Uczelnia usunęła

mankament wskazywany w poprzednim Raporcie z wizytacji. Nie stwierdzono przy tym, aby jedna osoba prowadziła dużą liczbę prac dyplomowych. Wynikać to jednak może dodatkowo z tego, że liczba studentów istotnie zmalała. Opis prac w opiniach i recenzjach nie odbiega od ogólnie przyjętych zasad.

Władze Uczelni podjęły decyzję o 10 zjazdach w semestrze. Poprzednio takich zjazdów było 8. W ten sposób rozładowano sytuację podkreślaną w poprzednim Raporcie z wizytacji, że obciążenie studentów studiów niestacjonarnych dochodzi nawet do 32 godzin zajęć podczas 2,5 dniowego zjazdu.

Zdaniem zespołu oceniającego podstawowe mankamenty wytknięte Uczelni w poprzednim Raporcie z wizytacji zostały zlikwidowane.

Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1. Kadra dydaktyczna uczelni spełnia obecnie wymogi rozporządzenia MNiSW z dnia 5 października 2011 roku. Liczba pracowników i ich kwalifikacje zapewniają właściwe ukształtowanie przyjętych efektów kształcenia.
2. Jednostka posiada właściwe minimum kadrowe do prowadzenia kształcenia na ocenianym kierunku. W kształtowaniu efektów kształcenia uczestniczą także nauczyciele akademicki posiadający doświadczenie zawodowe.
3. Polityka kadrowa Uczelni nie budzi zastrzeżeń.

5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych

W niniejszej części raportu przedstawiono szczegółową charakterystykę wybranych sal Uczelni, w jakich kształcą się studenci ocenianego kierunku.

Laboratorium systemów oprogramowania i baz danych

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 5.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: inżynieria oprogramowania, bazy danych, metodyka projektowania systemów oprogramowania, technologie programowania na platformie NET, budowa aplikacji na platformie NET, aplikacje internetowe, projekt zespołowy, programowanie obiektowe.

Realizowane zagadnienia, projekty: konstruowanie i zarządzanie bazami danych MSSQLServer, modelowanie systemów oprogramowania, algorytmów, tworzenie prostych programów i bardziej zaawansowanych aplikacji na platformie Microsoft.NET oraz Java, zarządzanie projektem informatycznym, nauka obsługi pakietów biurowych (zajęcia dla innych instytutów).

Opis techniczny narzędzia IDE: Microsoft Visual Studio, NetBeans, Jcreator wykorzystywane są podczas zajęć, których celem jest nauka programowania, tutaj także ma zastosowanie server bazy danych MSSQLServer, który ponadto jest jedną z platform nauki systemów baz danych, CASE'y: StarUML, ArgoUML, Microsoft Visio – podczas ćwiczeń

z inżynierii oprogramowania, metodyki oraz przy projekcie zespołowym, w czasie tych zajęć korzysta się także z Microsoft Project do śledzenia i zarządzania projektem informatycznym, pakiet Microsoft Office jest wykorzystywany zarówno podczas ćwiczeń prowadzonych dla innych instytutów do nauki obsługi biura za pomocą standardowych pakietów biurowych jak i podczas wielu przedmiotowych dla laboratorium zajęć do przygotowania i prezentacji wyników pracy, analiz, założeń projektowych. Taki sam imperatyw odnosi się do przeglądarek internetowych oraz czytnika plików pdf Adobe Reader'a, czy oprogramowania sieciowego WinSCP, PuTTY. Nauka algorytmiki oraz podstaw informatyki odbywa się w oparciu o Laboratorium Informatyki ELI oraz MATLAB.

Laboratorium baz danych i aplikacji użytkowych

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 9.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: Administracja i zarządzanie bazami danych Oracle (AZBD Oracle), Aplikacje internetowe, Zaawansowane systemy baz danych, Programowanie sieciowe w Javie, Hurtownie danych.

Realizowane zagadnienia, projekty: ćwiczenia z administracji system baz danych Oracle w wersji 11 w tym ćwiczenia w ramach kursów Oracle Academy. Projekt pakietu monitorującego działanie serwera baz danych Oracle Database 11g Express Edition. Ćwiczenia z zakresu budowy prostych aplikacji internetowych z wykorzystaniem HTML, XML, CSS i PHP oraz użyciem programów WinSCP, Notepad++ i konta postgreSQL, kursy Microsoft IT Academy E-Learning z zakresu ASP.NET, projekt aplikacji ASP.NET.

Opis techniczny: podczas laboratorium przedmiotu AZBD Oracle student wykorzystuje narzędzia pakietu Oracle Database 11g Express Edition, m.in. Backup Database do tworzenia kopii zapasowej a Restore Database do przywracania bazy z kopii zapasowej. Zarządzania i monitorowania pracy serwera baz danych Oracle w wersji 11g EE wykorzystuje Run SQL Command Line oraz aplikację WWW uruchomioną na serwerze aplikacji Oracle Application Express i obsługiwana przez przeglądarki Mozilla Firefox i Opera. Ponadto za pomocą narzędzi expdp i impdp wykonywanie eksportu i importu danych do bazy w systemie Oracle. Do programowania procedur i ich pakietów wykorzystuje narzędzie SQL*Plus oraz pakiet Oracle SQL Developer. Materiały do ćwiczeń odtwarzane są systemach MS Windows działających na stacjach roboczych Dell Optiplex 970 za pomocą Adobe Reader i Microsoft Office Professional Plus 2007 (MS Word i MS Power Point) oraz wyświetlanie na ekranie za pomocą projektora BENQ MP624.

Podczas laboratorium Aplikacje internetowe 1 student realizuje ćwiczenia wykorzystując konto na serwerze uczelni Unixlab. Konto zawiera katalog WWW, w którym za pomocą sesji WinSCP i PuTTY umieszczane są pliki tworzone podczas ćwiczeń za pomocą edytora Notepad++. Źródłem danych dla aplikacji testowych są pliki XML oraz indywidualne bazy studentów na serwerze postgreSQL. Podczas laboratorium i projektu Aplikacje Internetowe 2 student realizuje kursy firmy Microsoft uzyskane w ramach Microsoft IT Academy E-Learning dotyczące budowy aplikacji ASP.NET oraz tworzy autorską aplikację na zadany temat. W tym celu korzysta ze środowiska rozwojowego Microsoft Visual Studio 2010 Professional wraz z wewnętrznym serwerem WWW Visual Studio ASP.NET Development Server. Jako źródło danych dla dynamicznych stron ASP.NET

wykorzystuje bazę na serwerze Microsoft SQL Server 2008 R2. Materiały do ćwiczeń odtwarzane są systemach MS Windows działających na stacjach roboczych Dell Optiplex 970 za pomocą Adobe Reader i Microsoft Office Professional Plus 2007 (MS Word i MS Power Point) oraz wyświetlanie na ekranie za pomocą projektora BENQ MP624. Podczas laboratorium z przedmiotu zaawansowane systemy baz danych student wykorzystuje pakiet Oracle Database 11g Express Edition oraz klienta Oracle SQL Developer – uczymy się oprogramowywać bazę danych Oracle w języku PL/SQL. Materiały dla studentów są udostępniane na platformie Moodle, więc studenci do jej obsługi wykorzystują najczęściej przeglądarki Mozilla Firefox i Opera. Materiały dla studentów m. in. są udostępniane w formacie pdf, więc do odczytywania tych plików wykorzystujemy Adobe Reader.

Laboratorium podstaw programowania

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 10

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: algorytmy i struktury danych, podstawy programowania, metody numeryczne, metody reprezentacji informacji, realizowane projekty.

Algorytmy i struktury danych – w ramach zajęć laboratoryjnych realizowane są zagadnienia zawarte w sylabusie dla wskazanego przedmiotu. Korzystając ze sprzętu i dedykowanego oprogramowania, omawiane są wszelkie algorytmy iteracyjne z wykorzystaniem narzędzi oferowanych przez oprogramowanie ELI2.0.

Podstawy programowania – przedmiotem zajęć laboratoryjnych jest nauczanie studentów projektowania, edycji, kompilacji i diagnostyki prostych programów konsolowych w języku C z wykorzystaniem środowiska Borland C lub Dev C++.

Opis techniczny: Sprzęt oraz oprogramowanie będące na wyposażeniu pracowni dają możliwość łatwego (środowisko graficzne ELI2.0) konstruowania algorytmów i manipulowania nimi, a co najważniejsze – uruchamianie ich z preferowaną przez użytkownika prędkością oraz śledzenia w trakcie realizacji algorytmu zachodzących zmian i stanów zmiennych. W sytuacjach konfliktowych pomocne są narzędzia będące składowymi programu.

Laboratorium Sieci Komputerowych

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 17

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: Sieci komputerowe, Routing i switching, Projektowanie sieci komputerowych, Projekt zespołowy, Kursy Cisco CCNA.

Realizowane zagadnienia: Routing i switching – budowanie oraz monitorowanie małej i średniej wielkości sieci komputerowej LAN/WAN. (Do kilkunastu routerów i przełączników zarządzanych, zbudowanej na bazie urządzeń CISCO). Kursy Cisco CCNA – rozszerzony wariant przedmiotu „Routing i switching”. Studenci po ukończeniu kursów otrzymują międzynarodowe certyfikaty. Kursy są autoryzowane przez firmę Cisco.

Opis techniczny: Routing i switching - podstawowa konfiguracja routerów, przełączników oraz punktów dostępowych Wi-Fi, wykonywanie i testowanie okablowania, konfiguracja stacji roboczych, wykorzystywanie oprogramowania sieciowego, konfiguracja

podstawowych parametrów protokołów: RIP, EIGRP, OSPF oraz STP, VLAN, VTP, DTP i SNMP. Wykorzystywane są technologie sieciowe: Ethernet, PPP, HDLC, Frame-Relay.

Laboratorium systemów operacyjnych- UNIX

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 011

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: systemy operacyjne I, przetwarzanie równoległe i rozproszone. Realizowane projekty: podstawy działania systemów operacyjnych UNIX, użytkowanie systemu UNIX, podstawy administrowania i konfigurowania systemu UNIX.

Opis techniczny: Podczas zajęć studenci zapoznają się z zasadami i możliwościami pracy w środowisku systemu operacyjnego Solaris. Pracują w trybie tekstowym i graficznym, w sposób praktyczny weryfikują różnice w obsłudze i podstawowej administracji systemów UNIX i Windows. W czasie zajęć wykorzystują narzędzia systemowe. Nauka programowania równoległego odbywa się na zlokalizowanym w sali serwerze z wykorzystaniem systemu programowania Sun Studio - Kompilator języka Fortran 90.

Laboratorium podstaw informatyki i programowania

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 012

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: algorytmy i struktury danych, podstawy programowania, metody numeryczne, metody reprezentacji informacji. Realizowane projekty: budowanie, uruchamianie i analiza algorytmów za pomocą programu Laboratorium Informatyki ELI 2.0 z wykorzystaniem notacji języka Pascal lub C, tworzenie prostych aplikacji konsolowych w języku C z wykorzystaniem zintegrowanego środowiska programistycznego Dev C++, ćwiczenia w środowisku Matlab z elementami programowania oraz graficzną prezentacją danych, projekt strony internetowej z wykorzystaniem HTML i CSS, ćwiczenia w systemie Matlab ilustrujące wykorzystanie obliczeń numerycznych, projekt zaliczeniowy złożonego zagadnienia numerycznego.

Opis techniczny: Podczas laboratorium Algorytmy i struktury danych student buduje i uruchamia algorytmy rozwiązujące określone zadania za pomocą programu Laboratorium Informatyki ELI 2.0. Materiały do ćwiczeń odtwarzane są za pomocą Microsoft Office Professional Plus 2007 (MS Power Point i MS Word) oraz wyświetlane na ekranie za pomocą projektora Hitachi CP-X275. Podczas laboratorium Podstawy programowania student tworzy, kompiluje i uruchamia programy ilustrujące podstawowe konstrukcje języka C, wykorzystując do tego celu środowisko programistyczne Dev C++. Zadania do wykonania są odtwarzane za pomocą Microsoft Office Professional Plus 2007 (MS Power Point) i wyświetlane na ekranie za pomocą projektora lub prezentowane są na stronie internetowej prowadzącego laboratorium otwieranej na stacjach roboczych studentów. Podczas laboratorium Metody reprezentacji informacji student zapoznaje się z obsługą programu Matlab, poznaje jego główne narzędzia, wykonuje ćwiczenia wykorzystujące podstawowe operacje, funkcje, wizualizację danych oraz elementy programowania. Stronę internetową tworzy za pomocą edytora Notepad++ wykorzystując HTML i CSS. Utworzone pliki umieszcza na serwerze uczelni Unixlab za pomocą Winscp i PuTTY. Zadania do wykonania są odtwarzane za pomocą Microsoft Office Professional Plus 2007 (MS Power Point)

i wyświetlane na ekranie za pomocą projektora lub są dostępne na platformie Moodle otwieranej na stacjach roboczych studentów. Podczas laboratorium Metody numeryczne student wykorzystuje program Matlab do praktycznego zastosowania metod numerycznych prezentowanych na wykładzie.

Laboratorium podstaw informatyki i programowania

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 013.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: inżynieria oprogramowania, metody numeryczne, podstawy programowania, algorytmy i struktury danych, metody reprezentacji informacji. Realizowane projekty: tworzenie dokumentacji technicznej projektu informatycznego, używanie oprogramowania wspomagającego analizę i projektowanie systemów informatycznych, ćwiczenia z zakresu obróbki i prezentacji informacji, zarządzanie kontem na serwerze Unix, budowa stron internetowych z wykorzystaniem HTML, CSS, PHP, MySQL. Nauka podstaw programowania i algorytmiki w środowiskach: ELI, Borland Builder C++, DevCpp.

Opis techniczny: Pakiet Microsoft Office służy studentom do tworzenia dokumentacji oraz do prezentowania założeń projektowych, koncepcji, analiz i form realizacji. Dokumentacja w standardzie UML wykonywana jest przy użyciu ArgoUML, StarUML oraz NetBeans, programy te wspomagają także projektowanie obiektowe. Przy użyciu programu MATLAB studenci rozwiązują problemy matematyczne, programują skrypty realizujące algorytmy rozwiązań, wizualizują wyniki. Programy WinSCP, PuTTY są wykorzystywane do zarządzania kontami i ich zawartością na serwerze UNIXLAB. Za ich pomocą studenci publikują swoją pracę w Internecie. Edycja skryptów, plików html, php, java script, wykonywana jest przy pomocy Notepad++ lub aplikacji uruchamianych bezpośrednio na serwerze za pomocą terminala PuTTY. Prosta edycja elementów graficznych prezentacji lub stron WWW jest wykonywana przy użyciu programów MS Paint i GIMP. Przeglądarki internetowe: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera są wykorzystywane do przeglądania wiedzy zawartej w Internecie, a na zajęciach metody reprezentacji informacji także do weryfikacji jakości stron tworzonych przez studentów oraz zarządzaniu bazą danych MySQL. Przeglądanie wiedzy wspomaga czytnik plików pdf: Adobe Reader. Nauka algorytmiki i podstaw programowania realizowana jest przy pomocy Laboratorium Informatyki ELI, bardziej zaawansowane programowanie odbywa się w C++ w środowisku Borland Builder C++ i DevCpp.

Laboratorium bezpieczeństwa sieci komputerowych, telefonii IP oraz sieci bezprzewodowych Wi-Fi,

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 08.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: bezpieczeństwo sieci komputerowych, Routing i switching, Zaawansowany routing i switching, bezpieczeństwo w sieciach i telefonii IP, projekt zespołowy, kursy CCNP. Realizowane projekty: Podczas zajęć z bezpieczeństwa sieciowego studenci implementują na dostępnych urządzeniach funkcjonalności i polityki bezpieczeństwa sieci. Weryfikują możliwości wykorzystania urządzeń sieciowych i ich wpływ na bezpieczeństwo sieci. Routing i switching to:

konfiguracja kart sieciowych, usług i oprogramowania w systemie Windows XP, konfiguracja punktów dostępowych i kontrolerów WLAN, instalacja oprogramowania IOS na routerach i przełącznikach, konfiguracja usług VoIP, konfiguracja zagadnień bezpieczeństwa na routerach i przełącznikach Cisco.

Opis techniczny: Bezpieczeństwo sieci: w oparciu o określone topologie sieci zbudowane z rzeczywistych urządzeń sieciowych (routery i przełączniki) studenci uczą się konfigurować mechanizmy zabezpieczające, monitorować sieć i rozwiązywać pojawiające się w niej problemy związane z bezpieczeństwem zasobów. Projekt zespołowy realizują wdrażając i testując na urządzeniach w rzeczywistym środowisku sprzętowym zaproponowane rozwiązania. Wykorzystują dostępne w pracowni routery i przełączniki, ale również system operacyjny Windows i Linux (do uruchamiania serwerów i aplikacji wspomagających, np. Putty, Cisco Packet Tracer). Do analizy i opisu projektu wykorzystują dostępne oprogramowanie użytkowe (OpenOffice i MS Office). Zaawansowany routing i switching – Konfiguracja zaawansowanych opcji protokołów routingu: EIGRP, wieloobszarowego OSPF oraz BGP na IPv4 i IPv6. Dodatkowo konfiguracja przełączników wielowarstwowych, routing między sieciami VLAN, STP i RSTP, VACL, EtherChannel.

Sieci bezprzewodowe i telefonia IP - Konfiguracja kart sieciowych, konfiguracja punktów dostępowych Cisco i kontrolerów WLAN (tryb tekstowy i przez przeglądarkę WWW), instalacja oprogramowania IOS na routerach i przełącznikach, konfiguracja usług VoIP oraz telefonów IP. Zabezpieczanie sieci bezprzewodowych, zabezpieczanie usług VoIP. Konfiguracja poczty głosowej i IVR. Wdrażanie i monitorowanie sieci Wi-Fi oraz VoIP.

Laboratorium Informatycznych Systemów Przemysłowych

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 09.

Przeznaczenie: prowadzone przedmioty: Informatyczne Systemy Przemysłowe, Studio nagrań muzycznych, techniki światłowodowe (spawanie, analiza uszkodzeń), system kontroli włamań i napadu, system przemysłu informacji przeciwpożarowej, telefonia analogowa a cyfrowa.

Opis techniczny: laboratorium podzielone jest na 7 stanowisk, na których wykonuje się rotacyjnie 15 ćwiczeń związanych z informatycznymi systemami przemysłowymi, każde ćwiczenie obejmuje skonfigurowanie sprzętu, administrację systemem przemysłowym, wykonanie ćwiczenia manualnie (np. spawanie światłowodu lub wykonanie utworu muzycznego, nagrania dźwiękowego, rozmieszczenie i montaż urządzeń sieciowych w szafie typu rack itp.), Laboratorium pozwala na szeroką konfigurację zadań inżynierskich w odniesieniu do zagadnień informatycznych m.in.: Systemy audiowizualne (zapoznanie z obróbką dźwięku i obrazu - analiza parametrów sprzęt muzycznego), Systemy zapisu i odtwarzania dźwięku (nagranie podkładu dźwiękowego i obrazu - filtracja, analiza dźwięku), Systemy kontroli włamania i napadu, Systemy kontroli dostępu (programowanie, serwerów, kart), itd.

Laboratorium architektury komputerów, systemów wbudowanych i systemów przetwarzania sygnałów

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 010.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: architektura systemów komputerowych, systemy wbudowane i mikroprocesory, systemy przetwarzania sygnałów. Ćwiczenia laboratoryjne z podstaw projektowania układów cyfrowych stanowiących elementy składowe architektury systemów komputerowych realizowane w środowisku projektowania układów FPGA Altera Quartus II oraz Altera Max+plus oraz przy użyciu platform sprzętowych Digilent NEXYS oraz ATLYS, ćwiczenia z podstaw programowania mikroprocesorów serii Intel 8051 oraz ARM realizowane w środowisku developerski KEIL uVision oraz przy pomocy sprzętowych platform rozwojowych z układami 8051, ARM oraz procesorem sygnałowym Analog Devices, projekty studenckie realizowane podczas spotkań koła naukowego SWIM.

Opis techniczny: Podczas laboratorium z przedmiotu systemy wbudowane i mikroprocesory student wykorzystuje oprogramowanie narzędziowe KEIL uVision, w którym prototypuje oprogramowanie uruchamiane i testowane dalej na platformach sprzętowych 8051 i ARM. Oprogramowanie niskiego poziomu tworzonej jest w języku C oraz Asembler, Materiały dla studentów dostępne są z poziomu platformy Moodle w ramach kursu „Systemy Wbudowane i Mikroprocesory”. Materiały udostępniane są w formie elektronicznych dokumentów instruktażowych, próbek kodu bazowego modyfikowanego przez studentów w trakcie zajęć oraz dokumentacji technicznej platform sprzętowych. Studenci w trakcie zajęć analizują zagadnienia zaproponowane do realizacji w materiałach i w rezultacie tworzą oprogramowanie niskopoziomowe dla systemów wbudowanych. Kod wynikowy jest uruchamiany na wymienionych platformach sprzętowych.

Podczas laboratorium z architektury systemów komputerowych student realizuje ćwiczenia z wykorzystaniem platformy sprzętowej z układem FPGA Firmy Xilinx oraz zintegrowanego środowiska projektowania układów FPGA. Student zapoznaje się z elementarnymi modułami architektury komputerów, realizując projekty sprzętowo - programowe. Materiały do przedmiotu dostępne są w ramach kursu dostępnego z poziomu platformy Moodle. Materiały udostępniane są w formie dokumentów elektronicznych przygotowanych przez prowadzącego oraz dokumentacji technicznej producenta.

Laboratorium sztucznej inteligencji i szybkiego prototypowania

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 102

Przeznaczenie: prowadzone przedmioty: sztuczna inteligencja, laboratorium szybkiego prototypowania, techniki rejestracji ruchu, inżynierskie pakiety CAD/CAM, podstawy modelowania i programowania robotów stacjonarnych i mobilnych, modelowanie trójwymiarowe na potrzeby wizualizacji dynamicznych. Realizowane projekty: zajęcia dydaktyczne, prace badawcze oraz usługi dotyczące sztucznej inteligencji i robotyki, usługi z zakresu szybkiego prototypowania z wykorzystaniem skanowania 3D, z zakresu przechwytywania ruchu i zapisywania go w komputerach.

Opis techniczny: laboratorium składa się z dwóch sekcji: stacjonarnej – obejmującej stanowiska badawcze i wirtualnej, na którą składa się oprogramowanie CAD/CAM/CAE. Realizowane zagadnienia z podziałem na zajęcia dydaktyczne dotyczące sztucznej inteligencji i robotyki, rejestracji obrazów, z zakresu szybkiego prototypowania z wykorzystaniem skanowania 3D, z zakresu przechwytywania ruchu i zapisywania go w komputerach.

Laboratorium grafiki i multimedków

Budynek przy ul. Wojska Polskiego 1, sala nr 105.

Przeznaczenie: prowadzone przedmioty: grafika komputerowa, multimedia i interfejsy, dynamiczna grafika trójwymiarowa, podstawy cyfrowego przetwarzania sygnałów akustycznych, dynamiczna grafika trójwymiarowa, grafika komputerowa 2D w projektowaniu kreatywnym, projekt zespołowy. Opis techniczny: a) Pierwszy etap związany z grafiką wektorową wprowadza studenta w aspekty związane z podstawami grafiki komputerowej, analizie i budowie krzywej Baziera, edycji krzywej, budowie projektów wektorowych, rzutowanie, rysunki aksonometryczne oraz pojęcie perspektywy. Student za pomocą oprogramowania Corel Draw ma za zadanie wykonać rysunki techniczne wybranych figur z uwzględnieniem wymiarowania i zachowaniem proporcji oraz stworzenie własnego logotypu. Edycja zdjęć i obróbka materiału pozyskane za pomocą aparatu cyfrowego jest częścią drugą laboratorium grafiki komputerowej i multimedków związanej z edycją grafiki rastrowej. Podczas zajęć studenci wykonują własnoręcznie zdjęcia określonych w ćwiczeniach elementów, analizują efekty rozmycia, jasności, ostrości obrazu, a następnie za pomocą oprogramowania Adobe Photoshop dokonują finalnej obróbki obrazu. Pozyskane w ten sposób gotowe zdjęcia służą potem, jako gotowe tekstury wykorzystywane w projektach grafiki trójwymiarowej, co stanowi etap trzeci laboratorium. Projekty grafiki trójwymiarowej realizowane są za pomocą oprogramowania firmy Autodesk. Podstawowym elementem jest nabycie umiejętności modelowania 3d, oświetlenia, tekturowania obiektów oraz rendering finalnego projektu. Projektem kończącym semestr jest wykonanie obiektu 3d, wskazanego przez prowadzącego z zachowaniem wymiarowania i proporcji.

Laboratorium multimedia i interfejsy w szczególności dotyczy zagadnień związanych z animacją i edycją materiału audio video. Realizowane projekty wykonywane są za pomocą oprogramowania firmy Autodesk oraz pakietu firmy Adobe. Podstawowe umiejętności, jakie nabywa student to umiejętność animacji obiektów 3d, compositingu obrazu oraz edycji nieliniowego materiału audio video. Wyrenderowane projekty w postaci klipów filmowych edytowane są za pomocą oprogramowania Adobe Premiere Pro a następnie w celu nadania efektów końcowych używane jest oprogramowanie Adobe After Effect. Materiały, które nie zostały stworzone za pomocą oprogramowania do animacji 3d, są nagrywane za pomocą kamer HD i wykorzystywane do dalszej obróbki w projektach.

Laboratorium podstaw elektroniki i miernictwa

Budynek przy ul. ul. Grunwaldzkiej 137, sala nr 10 C

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: Podstaw elektroniki i miernictwa. Realizowane projekty: pomiary nisko i średnio prądowe, budowa prostych układów elektronicznych.

Opis techniczny: celem laboratorium jest opanowanie zasad działania najprostszych układów elektronicznych, obsługa typowych mierników elektromechanicznych i elektronicznych, umiejętność łączenia prostych obwodów elektrycznych, opanowanie podstawowej terminologii elektronicznej i sporządzania sprawozdań z wykonanych pomiarów. Do każdego ćwiczenia jest dołączona szczegółowa instrukcja zawierająca między innymi wymaganą teorię, opis pomiarów i zadania, które należy wykonać w sprawozdaniu

z laboratorium. Wyposażenie: 8 stołów laboratoryjnych (z tablicami przyłączeniowymi), na których zestawiane są stanowiska do ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu elektrotechniki, elektroniki i miernictwa.

Laboratorium jest wyposażone: w nowoczesne cyfrowe oscyloskopy z separacją galwaniczną, uniwersalne zasilacze prądu stałego, cyfrowe multimetry, rezystory dekadowe, cyfrowe i analogowe generatory funkcyjne, transformatory i autotransformatory, i inne urządzenia.

Laboratorium Fizyki

Budynek przy ul. ul. Grunwaldzkiej 137, sala nr 231.

Przeznaczenie: prowadzone przedmioty: Fizyka. Realizowane zagadnienia: fizyka klasyczna i kwantowa.

Opis techniczny: laboratorium fizyczne składa się z dwóch pomieszczeń. Pierwsze pomieszczenie o powierzchni 54m² przeznaczone do realizacji typowych eksperymentów z zakresu fizyki oraz drugie o powierzchni 18m² zupełnie zaciemnione przeznaczone do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych z optyki i fizyki laserów. W laboratorium fizyki na stałe znajduje się 18 kompletnych stanowisk laboratoryjnych o następującej tematyce: wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego, badanie wahadła fizycznego, wyznaczanie czasu zderzenia kul sprężystych, itd. Każde ze stanowisk wyposażone jest w niezbędne oprzyrządowanie i aparaturę pomiarową. Ważniejsze z nich to: mierniki uniwersalne cyfrowe, generatory sygnałowe, mierniki częstotliwości, liczniki impulsowe, oscylatory, zasilacze prądu stałego i przemiennego, lasery szkolne, monochromatory, ławy optyczne, zestawy soczewek, zwierciadeł, pryzmatów, siatki dyfrakcyjne, polaryzatory, spektroskopy szkolne, zestaw rurek z gazami do badania promieniowania niezrównoważonego gazów, aparaty próżniowe, pompy próżniowe, luxomierze, decybelomierze oraz wagi analityczne i szalkowe.

Studio multimedialne i fotografii cyfrowej

Budynek przy ul. Wspólnej 11-13 sala nr 058.

Przeznaczenie: Prowadzone przedmioty: multimedia i interfejsy, montaż filmowy i telewizyjny, metody komputerowej obróbki fotografii, projekt zespołowy. Realizowane zagadnienia, projekty z zakresu fotografii: ćwiczenia z zakresu obróbki fotografii cyfrowej z wykorzystaniem edytora grafiki rastrowej Photoshop, kursy fotografii studyjnej, z zakresu montażu i obróbki filmu: Studio telewizji powstało w celu edukacji studentów związanej z edycją materiału wysokiej jakości dla potrzeb branży telewizyjnej, filmowej, reklamowej, realizowane projekty wykorzystywane są także w celach promocyjnych uczelni.

Opis techniczny: podczas zajęć z montażu filmowego i telewizyjnego studenci zapoznają się z budową i sposobem przesyłu danych w małym studiu telewizji, omawiany jest poszczególny element wyposażenia studia, wykorzystywany sprzęt oraz możliwości wykonania bezstratnego przesyłu danych audio video. Pierwszym etapem jest zapoznanie się z budową i zasadą działania cam coderów firmy Sony EX 1R, z wykorzystaniem połączenia SDI. Umiejętność operowania kamerą jest istotnym elementem pracy w telewizji edukacyjnej. Zgromadzony materiał jest zapisywany za pomocą beztaśmowego systemu firmy Sony,

a następnie poddawany edycji i miksowaniu za pomocą oprogramowania Sony Vegas. Każdy student pracuje nad własnym projektem a następnie prowadzący ocenia i decyduje o ewentualnym wprowadzeniu materiału na wizję. Drugim etapem jest nabycie umiejętności nagrywania i miksowania materiału na żywo. W tym celu wykorzystywany jest mikser wizyjny BRS 200 oraz system interkomowy firmy Full Duplex, który umożliwia bezpośrednie połączenie operatorów kamer z reżyserem wizji. Całość materiału jest przechowywana na serwerze DELL EDGE R410. Podczas zajęć z przedmiotu multimedia i interfejsy studenci wykonują ćwiczenia związane z animacją grafiki trójwymiarowej za pomocą aplikacji pakietu Autodesk. Prowadzone ćwiczenia z zasad kompozycji obrazu z zastosowaniem aplikacji Adobe After Effect oraz pakietu Photoshop. Finalnym projektem jest wykonanie prezentacji DVD z zastosowaniem aplikacji Encore DVD. Projekt zespołowy – studenci dzielą się na grupy, mają za zadanie wykonanie określonego projektu multimedialnego z zastosowaniem narzędzi oraz sprzętu znajdującego się w studio. Wstępne założenia, rysunki, wizualizacje, rodzaje kadru wykonywane są na papierze i dopiero po zaakceptowaniu przez prowadzącego student przystępuje do częściowej realizacji projektu. Podczas kolejnych zajęć analizowany jest postęp prac i nanoszone ewentualne poprawki. Podczas wykonywania projektu studenci mają do dyspozycji kamery firmy SONY EX 1R oraz cały system emisji i montażu audio video. Wykorzystywany jest także zestaw ruchomego tła w celu wykonywania profesjonalnego kluczowania obrazu.

Uczelnia pozyskała na rozwój bazy laboratoryjnej znaczące fundusze z Programu Rozwoju Regionu Warmińsko-Mazurskiego.

Wydaje się, że infrastruktura uczelni w zakresie bazy dydaktycznej służącej realizacji procesu dydaktycznego jest bardzo dobra tym bardziej, że projektowana była wcześniej dla większej niż obecnie liczby studentów. Specyfika kierunku studiów została tu uwzględniona.

Można mówić o pełnej spójności planowanego rozwoju ocenianego kierunku z rozwojem infrastruktury, w której prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku. Ocena polityki finansowej uczelni i jednostki w tym zakresie (planowane nakłady na utrzymanie i doskonalenia infrastruktury) jest w pełni zadowalająca.

Warto dodać, że na piśmie wniosek studenta każda z pracowni może zostać udostępniona do pracy własnej studenta, poza godzinami zajęć dydaktycznych. Do dyspozycji studentów są trzy kioski internetowe oraz 10 komputerów do pracy własnej w świetlicy przy ul. Wojska Polskiego 1. W budynku instytutu funkcjonuje ogólnie dostępna sieć bezprzewodowa z dostępem do sieci Internet. Studenci mają także zdalny dostęp z zewnątrz do kilku serwerów. Ponadto studenci mają możliwość darmowego dostępu do Internetu w domach studenckich. Uczelniana sieć kampusowa PWSZ w Elblągu łączy 5 budynków. Połączenia fizyczne pomiędzy nimi zrealizowane są w technologii światłowodowej. Wewnątrz budynków uczelni uruchomiono dostęp do sieci bezprzewodowej na ok 30 punktach dostępowych.

W sieci PWSZ pracuje aktualnie 20 fizycznych serwerów, które obsługują serwisy oraz usługi dostępne zarówno w sieci LAN jak też w sieci Internet. Zadaniem tych serwerów jest między innymi zapewnienie dostępności takich usług jak: poczta pracowników oraz studentów, serwisy WWW, USOS (Uniwersytecki System Obsługi Studiów), itd.

Instytut Informatyki Stosowanej dysponuje 3 laptopami wypożyczanymi studentom niepełnosprawnym z możliwością korzystania z nich przez cały okres. W Instytucie

Informatyki Stosowanej, w roku ak. 2011/2012 studiowało 17 studentów niepełnosprawnych (w roku 2012/2013 - 10 studentów). Budynek Instytutu Informatyki Stosowanej jest dostosowany do potrzeb studentów z niepełnosprawnością ruchową, posiada windę, podjazd do wejścia do budynku.

Zasoby biblioteczne w PWSZ.

Biblioteka jest czynna w poniedziałki, wtorki, czwartki w godz. 09⁰⁰ – 17⁰⁰, w środy i piątki w godz. 09⁰⁰ – 16⁰⁰, a w soboty w godz. 09⁰⁰ – 14⁰⁰. Dostęp do katalogu, rezerwacji i zamówień on-line jest całodobowy. Przy Bibliotece działa Rada Biblioteczna, w skład której wchodzi przedstawiciele wszystkich Instytutów oraz Biblioteki.

Biblioteka PWSZ w Elblągu gromadzi literaturę głównie dla potrzeb dydaktycznych poszczególnych Instytutów. Zasoby biblioteczne udostępniane są w dwóch oddziałach: przy ul. Grunwaldzkiej 137 (siedziba Instytutu Politechnicznego i Ekonomicznego) oraz przy ul. Czerniakowskiej 22 (siedziba Instytutu Pedagogiczno-Językowego). Bieżący stan księgozbioru to 68 500 woluminów. Studenci Instytutu Informatyki Stosowanej korzystają głównie z oddziału przy ul. Grunwaldzkiej – tu są gromadzone zbiory literatury technicznej, informatycznej i ekonomicznej. Zasoby tego oddziału liczą ponad 35 000 woluminów. W 2013 r. w czytelnich udostępniane są czasopisma: IT Professional, LINUX Magazine, PC World Computer, NETWORLD, ACM Transactions on Programming Languages and Systems oraz CHIP Magazyn komputerowy. Biblioteka dysponuje tradycyjnymi katalogami kartkowymi obejmującymi zasób do grudnia 2007 r. oraz katalogiem komputerowym działającym w zintegrowanym systemie obsługi biblioteki SOWA2/MARC21. System biblioteczny jest zintegrowany z systemem obsługi studiów USOS. Czytelnicy korzystają z dostępu do Internetu i bibliotecznych katalogów komputerowych. Rezerwacje i zamówienia w wypożyczalniach są realizowane on-line. Biblioteka prowadzi wypożyczenia międzybiblioteczne.

Studenci ocenianego kierunku wyrazili zadowolenie z bazy dydaktycznej Instytutu. Podkreślili, że jest ona w pełni dostosowana do ich potrzeb. Sale są odpowiednie do liczebności grup oraz zawsze odpowiadają charakterowi zajęć jakie są w nich prowadzone. Liczba i jakość sal ćwiczeniowych, laboratoryjnych jest w ich odczuciu odpowiednia i umożliwia im rozwój umiejętności i zainteresowań także tych wykraczających poza program studiów.

Budynki, w których odbywają się zajęcia na wizytowanym kierunku są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. W tym zakresie zainstalowano windy, specjalnie dostosowane toalety. W bieżącym roku w czytelni stworzone ma zostać miejsce przystosowane w odpowiedni sposób dla osób niedowidzących.

Studenci Informatyki mają możliwość pracy własnej zarówno grupowej jak i indywidualnej na terenie Uczelni. Stworzone są ku temu miejsca w budynku Instytutu z kilkunastoma stanowiskami komputerowymi, miejsca na korytarzach z dostępem do bezprzewodowego Internetu oraz miejsca w czytelni. Studenci podkreślają swoje zadowolenie z tak dobrych warunków. Godnym pochwały jest fakt, iż Uczelnia zapewnia warunki do rozwoju zainteresowań i poszerzenia wiedzy studentów.

Miejscami odbywania praktyk są duże, średnie i małe przedsiębiorstwa branży informatycznej zlokalizowane na terenie Elbląga lub w regionie. Zespół oceniający poprzez badanie procedur odbywania praktyk, oceny prac stwierdził, iż miejsca odbywania praktyk zawodowych dobierane są prawidłowo.

W Uczelni funkcjonują dwie biblioteki, w tym jedna zorientowana na studentów wizytowanego kierunku. Studenci pozytywnie oceniają funkcjonowanie biblioteki i czytelní. Studenci są zadowoleni z wdrożonego elektronicznego zamawiania książek, krótkiego czasu oczekiwania na wskazane pozycje oraz ich zdaniem odpowiedniej dla studiowanego kierunku literatury.

Podsumowując Uczelnia zapewnia bardzo dobrą bazę materialną, niezbędną do osiągnięcia końcowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także uwzględniająca potrzeby osób niepełnosprawnych.

Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego wyróżniająco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Uczelnia dysponuje bardzo dobrą, nowoczesną bazą dydaktyczną na potrzeby prowadzenia kierunku „informatyka”. Uczelnia stwarza bardzo dobre warunki do kształcenia na wizytowanym kierunku. Wyposażenie sprzętowe i programowe laboratoriów komputerowych przeznaczenia ogólnego i specjalistycznych zapewnia możliwość osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia w pełnym zakresie edukacji informatycznej wynikającej z programu nauczania na I stopniu studiów kierunku „informatyka”.

Na szczególne wyróżnienie zasługuje dbałość Uczelni o stały rozwój laboratoriów.

6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów

Instytut Informatyki Stosowanej jest jednostką dydaktyczną i w ramach swojej podstawowej działalności statutowej nie prowadzi badań naukowych. Kadra instytutu, samodzielni pracownicy naukowí, a także znaczna grupa doktorów wywodzi się z uczelni akademickich trójmiasta. W 2005 roku powołano Wydawnictwo PWSZ, które wydaje czasopismo pod tytułem: „Rozprawy Naukowe i Zawodowe PWSZ w Elblągu” (3 punkty z listy MNiSW). Poza periodykiem, PWSZ w Elblągu wydaje materiały dydaktyczne (skrypty i monografie). Uczelnia zmierza do prowadzenia własnych badań naukowych. Rektor PWSZ w Elblągu powołał Centrum Transferu Technologii, które ma m.in. organizować i prowadzić z udziałem kadry nauczycieli akademickich prace badawczo-wdrożeniowe dla przemysłu oraz współpracować z Elbląskim Parkiem Technologicznym. Od roku 2004 Instytut Informatyki Stosowanej organizuje cykliczną interdyscyplinarną ogólnopolską konferencję naukową pt. Oblicza Internetu. Uczelnia wspiera działania naukowe (w tym również finansowo) badania naukowe swoich pracowników kierunku informatyka, o czym świadczą publikacje afiliowane na rzecz Uczelni. Na początku roku 2013 wpłynął wniosek od pracowników Instytutu dot. utworzenia pracowni ds. badań nad zastosowaniem Nowych Technik Teleinformatycznych.

Uczelnia zapewnia studentom odpowiednie możliwości zrzeszania się w kołach naukowych. Studenci chętnie angażują się w ten rodzaj aktywności widząc w tym możliwość

rozwoju naukowego i osobistego. W Uczelni prężnie działa Koło Naukowe Informatyki Stosowanej z wieloma sekcjami umożliwiającymi szeroki rozwój studentom. W ramach działalności Koła studenci biorą udział w wielu projektach, badaniach, konferencjach, piknikach naukowych, publikacjach, o czym świadczą ich relacje w czasie spotkania oraz przedstawione w toku wizytacji dokumenty.

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia, na kierunkach o profilu ogólnoakademickim jednostka stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.

Uczelnia zapewnia studentom odpowiednie możliwości zrzeszania się w kołach naukowych. Studenci chętnie angażują się w ten rodzaj aktywności widząc w tym możliwość rozwoju naukowego i osobistego.

W Uczelni prężnie działa Koło Naukowe Informatyki Stosowanej z wieloma sekcjami umożliwiającymi szeroki rozwój studentom. W ramach działalności Koła studenci biorą udział w wielu projektach, badaniach, konferencjach, piknikach naukowych, publikacjach o czym świadczą ich relacje w czasie spotkania oraz przedstawione w toku wizytacji dokumenty.

Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego nie dotyczy Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Jednostka stwarza możliwości rozwoju naukowego studentów oraz uczestnictwa w badaniach naukowych. Jednostka nie jest jednakże zobligowana do prowadzenia badań naukowych stąd punkt ten nie podlega ocenie.

7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

1) Zasady i tryb rekrutacji na rok akademicki 2012/2013 określone zostały w uchwale nr 04/2022 Senatu PWSZ w Elblągu. W Instytucie Informatyki Stosowanej rekrutacja na kierunek studiów informatyka odbywa się na podstawie konkursu świadectw. Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest wskaźnik rekrutacyjny, w którym z wagami uwzględniono ocenę z matematyki albo fizyki albo z informatyki, ocenę z języka polskiego oraz języka obcego z uwzględnieniem poziomu egzaminu. W przypadku Matury Międzynarodowej oraz starej matury oceny z egzaminu dojrzałości są przeliczane na punkty według tabeli. Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego: informatycznej, matematycznej, fizycznej, elektrycznej i elektronicznej EUROELEKTRA - są przyjmowani bez postępowania kwalifikacyjnego na podstawie złożenia wymaganych dokumentów

Przyjęcie obcokrajowców na studia następuje na podstawie odrębnych przepisów.

Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans, nie dyskryminują żadnej grupy i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na kierunek studiów.

2) Nakład pracy studenta w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia jest prawidłowy. Student musi poza obecnością na zajęciach odbywać praktyki, a także zdobywać wiedzę studiując odpowiednią literaturę poza czasem zajęć oraz wykonując wyznaczone przez nauczycieli akademickich projekty. Czas który studenci muszą poświęcić poza zajęciami na zdobycie wiedzy i rzetelnych umiejętności jest dostosowany do ich możliwości. Studenci są zadowoleni z odpowiedniego do ich możliwości określenia nakładu pracy jaki muszą poświęcić w domu na kształcenie w ramach ocenianego kierunku. W obecnej chwili nie można jednoznacznie stwierdzić czy system oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, gdyż zachodzi wiele zmian w tym zakresie wraz z wdrożeniem nowych programów kształcenia. Na podstawie informacji uzyskanych od studentów podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA należy ocenić, że system oceny zapewnia zrozumiałe określenie wymogów oraz przejrzystość i obiektywizm procesu formułowania ocen.

Dotychczasowa praktyka i zadowolenie studentów pozwalają domniemywać, że system obecnie wdrażany będzie przejrzysty i obiektywny, analogicznie do obowiązującego przed rozpoczęciem procesu zmian w tym zakresie.

3) Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uczestnictwa w programie LLP Erasmus w zakresie wymiany studenckiej także w zakresie praktyk. Studenci Informatyki preferują wymianę w ramach praktyk (praktyki takie odbyło 45 studentów w ciągu ostatnich 5 lat), rzadko decydując się na wymianę w ramach studiów. Z relacji studentów wynika, iż Uczelnia powinna zadbać o zwiększenie oferty uczelni partnerskich dla kierunku Informatyka, gdyż dotychczasowa oferta studiów poza granicami kraju w odczuciu studentów jest zdecydowanie uboższa niż oferta edukacyjna macierzystej uczelni.

Na kierunku kształcą się także studenci z zagranicy. W tym zakresie mają organizowany kurs językowy oraz zindywidualizowaną organizację studiów. Polscy studenci chętnie służą pomocą studentom z zagranicy we wszelkich sprawach formalnych, edukacyjnych a także związanych z życiem studenckim.

4) Kwestię pomocy materialnej dla studentów w Uczelni określa Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej studentom PWSZ w Elblągu, który jak wynika z rozmów odbytych podczas wizytacji został przyjęty zgodnie z przepisami art. 186 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Studenci kierunku mają wysoką świadomość dotyczącą przysługujących im możliwości świadczeń, o które mogą się ubiegać. Wiedzą gdzie znaleźć, złożyć wnioski o przyznanie stypendium, w jakim trybie jest ono rozpatrywane oraz gdzie i kiedy zgłosić się po stosowną decyzję w tym zakresie.

Decyzje wydawane studentom są zgodne z wymogami Kodeksu postępowania administracyjnego. Posiadają podstawę prawną, decyzję, uzasadnienie oraz pouczenie o możliwości odwołania się. Decyzje są skutecznie dostarczane studentom, w myśl przepisów Kpa o czym świadczą adnotacje i podpisy studentów na decyzjach lub potwierdzenia dostarczenia listu poleconego dołączane do akt.

Stypendia przyznaje odpowiednio Dyrektor Instytutu i Rektor, odpowiedni organ samorządu studenckiego nie wnioskował dotychczas o powołanie komisji stypendialnej. Przedstawiciele studentów nie korzystają z możliwości wnioskowania o powołanie komisji stypendialnych z uwagi na brak zainteresowania studentów taką formą aktywności oraz poczucie braku kompetencji w tym zakresie z uwagi na krótki okres studiów i dużą rotację studentów.

Z relacji pracowników jednostki odpowiedzialnej za pomoc materialną oraz przedstawicieli studentów podział środków na pomoc materialną dla studentów odbywa się w myśl art. 174 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Analogiczne rozwiązania dotyczą kwestii ustalania wysokości dochodu uprawniającego studenta do ubiegania się o stypendium socjalne.

Nauczyciele akademicki odbywają dyżury w siedzibie Uczelni przeznaczone na konsultacje ze studentami. Terminy konsultacji przedstawiane są studentom na początku zajęć w danym semestrze studiów. Studenci wskazują, że raczej korzystają z bieżącego kontaktu z wykładowcami przed i po zajęciach oraz za pomocą poczty elektronicznej. Studenci podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA ocenili, że możliwości kontaktu są dogodne i wystarczające.

Studenci podczas spotkania z ZO PKA wyrazili uwagi dotyczące procesu nauczania w zakresie języków obcych. Wskazują, że brak podziału na grupy ze względu na poziom zaawansowania znajomości języka angielskiego wpływa negatywnie na ich rozwój. W trakcie spotkania z ZO PKA studenci zaproponowali by Uczelnia wprowadziła na początku toku studiów test klasyfikujący studentów na odpowiedni poziom zaawansowania.

Za godne pochwały uważają jednak wprowadzanie języka technicznego, specjalistycznego na lektoratach z języka obcego.

Studenci wskazują, na chęć posiadania bufetu w budynku Instytutu. Podkreślają, iż obecnie nie mają możliwości spożycia ciepłego posiłku na terenie uczelni co w okresie zimowym w szczególności dla studentów studiów niestacjonarnych jest niedogodne.

Na wizytowanym kierunku funkcjonuje swoboda wyboru części przedmiotów oraz zapisu do grup ćwiczeniowych oraz na zajęcia z lektoratów i wychowania fizycznego. Wybór dokonywany jest podczas zapisu w systemie USOS z czego studenci są zadowoleni. Studenci pozytywnie ocenili ten aspekt.

Studenci wskazują, iż mocną stroną Uczelni, która dla wielu była kluczową przy wybieraniu szkoły wyższej, jest nastawienie na praktyczność studiowanego kierunku. Organizacja zajęć oraz semestralne praktyki studenckie sprzyjają nabywaniu umiejętności i wiedzy praktycznej co ułatwi im w przyszłość wejście na rynek pracy.

W Uczelni działa organ samorządu studenckiego. Samorząd swoją działalność prowadzi na podstawie stosownego Regulaminu. W toku wizytacji zostały przedstawione dokumenty potwierdzające stwierdzenie przez senat Uczelni zgodności Regulaminu z obowiązującym prawem co jest zgodne z art. 202 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Regulamin spełnia przesłanki ustawowe co do swojej treści.

Samorząd posiada dobrze wyposażone biuro, co umożliwia prężną i swobodną działalność na rzecz społeczności studenckiej. Studenci mają także zapewnione wystarczające w ich odczuciu, środki finansowe na prowadzenie działalności w zakresie spraw studenckich.

W dniu 06.04.2013, godz. 1415 w PWSZ w Elblągu, odbyło się też spotkanie Zespołu Oceniającego ze studentami studiów niestacjonarnych. Obecnych było około 90 osób. Poruszana tematyka:

- studenci informują, że ankietyzacja przedmiotów i wykładowców przebiega prawidłowo,
- studenci otrzymują informacje zwrotną o wynikach ankietyzacji,
- studenci uczestniczą w procesie tworzenia programów studiów,
- studenci narzekają na fakt, że obecnie jest około 10 zjazdów w semestrze, podczas, gdy poprzednio było jedynie 8 zjazdów w semestrze,
- akceptują oni jednak w dużej mierze fakt, że spowodowało to obniżenie liczby godzin dydaktycznych w przeliczeniu na jeden zjazd, jednak trudno jest im czasem godzić obowiązki zawodowe z edukacyjnymi,
- studenci pozytywnie oceniają ich obsługę przez administrację PWSZ.

Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia *kryteriów szczegółowych*

1. Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów.
2. Dotychczasowa praktyka i zadowolenie studentów pozwalają domniemywać, że system obecnie wdrażany będzie przejrzysty, obiektywny i zorientowany na proces uczenia się.
3. Organizacja programu wizytowanego kierunku znacząco sprzyja wymianie międzynarodowej zwłaszcza w zakresie praktyk studenckich.
4. System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów.

8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

1) Zapewnianie jakości w PWSZ w Elblągu od roku 2005 zorganizowane jest na podstawie metodologii systemu jakości ISO 9001. Uczelniany system jest certyfikowany przez jednostkę zewnętrzną. W tym celu Uczelnia opracowała Księgę Jakości wraz z procedurami w zakresie: opracowania i zarządzania dokumentami systemu zarządzania jakością, nadzoru nad zapisami, przeglądu zarządzania, nadzoru nad usługą niezgodną, auditów wewnętrznych, działań korygujących, działań zapobiegawczych. Wedle deklaracji określonych w Księdze Jakości, zakres funkcjonowania systemu zapewniania jakości odnosi się do: kształcenia studentów w zakresie prowadzonych kierunków studiów (studia stacjonarne, niestacjonarne i podyplomowe), projektowania i wykonywania usług informatycznych, prowadzenia badań naukowych i analiz regionalnych. W zakresie kształcenia wyodrębniono następujące procesy: proces projektowania przebiegu studiów (dla działalności innej niż edukacyjno-wychowawcza jest to proces projektowania usługi), proces rekrutacji na studia, proces nauczania, proces działalności wychowawczej - wyzwalającej pasję, zainteresowania i inicjatywy, proces pomocy materialnej.

Jednocześnie Senat Uczelni przyjął Uchwałę nr 20/2012 z dnia 31 maja 2012 r. w sprawie wewnętrznego systemu zapewniania jakości. Jej głównym celem jest wprowadzenie procedury oceny efektów kształcenia przez dyrektora instytutu na podstawie następujących czynników: analiza stopnia realizacji celów kształcenia i osiągania przez studentów założonych efektów kształcenia dla programów kształcenia, w tym: analizę stosowanych metod i kryteriów weryfikowania efektów kształcenia przez adekwatność ich doboru do poszczególnych efektów kształcenia, ocenę jakości prac dyplomowych i adekwatności wymagań stawianych pracom dyplomowym do celów programu kształcenia i zakładanych efektów kształcenia, analizę wyników kształcenia, analizę wyników egzaminów dyplomowych, analizę poprawności przypisania punktów ECTS do modułów kształcenia, a ponadto analizę ocen zajęć dydaktycznych dokonywanych przez studentów na zakończenie każdego cyklu zajęć dydaktycznych, analizę użyteczności efektów kształcenia dla programów kształcenia, ocenę infrastruktury dydaktycznej oraz ocenę sposobu, rzetelności i aktualności informowania studentów, nauczycieli akademickich i innych zainteresowanych o programach kształcenia oraz metodach ich sprawdzania i weryfikacji.

Jak dotąd wdrożono jedynie nieliczne ustrukturyzowane procedury, mogące służyć realizacji powyższych celów. Uchwałą Senatu PWSZ nr 59/2009 wprowadzono Regulamin oceny okresowej nauczycieli akademickich, uchwałą nr 02/2009 Regulamin ankietyzacji zajęć dydaktycznych oraz przetwarzania zebranych danych zaś Zarządzeniem Nr 03/2013 Rektora z dnia 28 lutego 2013r. - zasady prowadzenia hospitacji.

Z przedstawionej dokumentacji wynika, że w Instytucie regularnie dokonuje się ankietyzacji zajęć dydaktycznych oraz że jej wyniki stanowiły element okresowej oceny nauczycieli akademickich. Zwraca jednocześnie uwagę fakt, iż dokumentacja ocen okresowych nauczycieli akademickich jest bardzo uboga. W znacznej części analizowanych przypadków ocena końcowa podejmowana była w sposób niejasny z punktu widzenia sposobu wypełnienia formularza oceny, jako iż były one wypełnione zdawkowo, lub wręcz

niemal puste. Wszystkie oceny okresowe są natomiast pozytywne bez formułowania jakichkolwiek rekomendacji lub zaleceń.

Procedurą wspomagającą system zapewnienia jakości kształcenia są Karty monitorowania i pomiaru jakości kształcenia wprowadzone Zarządzeniem Rektora nr 05/2013 z dnia 28 lutego 2013 r. Poszczególne karty mają na celu monitorowanie i mierzenie procesów określonych w Księdze Jakości PWSZ w Elblągu. Dokumenty te dostarczają niewątpliwie cennych informacji o charakterze ilościowym oraz dokumentującym bieżącą działalność uczelni. Zwraca jednak uwagę fakt, iż w ramach wspomnianych kart brakuje istotnych informacji o charakterze jakościowym. Przykładem może być karta (nr 10) dotycząca wyników akredytacji, która nie przewiduje w swojej treści analizy jakościowej raportu powizytacyjnego pod kątem sposobu i harmonogramu realizacji jego zaleceń. Zawiera jedynie informacje o wyniku końcowym oceny oraz następnej przewidywanej wizytacji. Podobnie karta (nr 9), dotycząca ocen nauczycieli akademickich, zawiera jedynie analizę ilościową ocen, bez analizy jakościowej zawierającej chociażby zalecenia czy rekomendacje komisji oceniających dotyczące dalszego rozwoju kadry. Jednocześnie docenić należy określony w Załączniku nr 1 ww. Zarządzenia Rektora kompleksowy plan monitoringu jakości kształcenia. Stanowi on niewątpliwie dobry krok w stronę realizacji założeń systemowego zapewniania jakości. Zwraca uwagę fakt, iż w zasadniczym stopniu wskazane tam procedury opierają się na miernikach ilościowych, z nielicznymi, dość ogólnie przyjętymi wskaźnikami jakościowymi. Plan ten dość pobieżnie traktuje również problem korelacji zakładanych i osiągniętych efektów kształcenia. Nie mniej jednak sposób podejścia do problemu pozwala mieć nadzieję, iż założenia dotyczące monitoringu jakości kształcenia ulegną dalszemu doskonaleniu oraz optymalizacji funkcjonowania pod kątem minimalizacji obciążeń administracyjnych pracowników Uczelni.

Na podstawie ww. uchwały Senatu w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uczelni powołano Zarządzeniem Rektora nr 30/2012 r. z dnia 27 września 2012 r., Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Komisje Instytutowe, oraz określono zakres ich kompetencji i zadań. Biorąc pod uwagę fakt, iż wskazane regulacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewniania jakości wprowadzone zostały stosunkowo niedawno, pomimo określenia celów dotyczących zapewniania jakości w Księdze Jakości PWSZ w Elblągu, nie jest możliwe dokonanie oceny skuteczności ich funkcjonowania.

Regulacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewniania jakości zostały wprowadzone zgodnie z przepisami wewnętrznymi uczelni oraz powszechnie obowiązującymi przepisami prawa.

2) Interesariusze wewnętrzni pracownicy oraz studenci mają możliwość uczestniczenia w procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości, poprzez udział w pracach Komisji ds. Kształcenia. Zasadniczy udział pracowników polega na przedstawieniu oferty z zgodniej z aktualnymi trendami światowymi z uwzględnieniem oczekiwań rynku pracy. Studenci uczestniczą również na etapie opiniowania przez Radę Studentów opracowanych efektów kształcenia lub zmian programowych.

Zasadniczym elementem udziału interesariuszy zewnętrznych jest współpraca z firmami, które zatrudniają absolwentów. Należą do nich m.in.: Alstom Power, Lufthansa Systems Poland oraz OPEGIEKA. Centrum Informatyczne koncernu Alstom zatrudnia aktualnie ponad 130 (na 200 zatrudnionych) naszych absolwentów kierunku informatyka. Firma GIS Center OPEGIEKA aktualnie zatrudnia kilkunastu naszych absolwentów. Trzecią firmą, która od kilku lat zatrudnia naszych absolwentów jest Lufthansa Systems Poland z Gdańska z działem IT zatrudniającym 300 informatyków. W ramach konsultacji Dokonano analizy planu studiów, przedstawiono aktualne trendy w technologiach informatycznych, oraz oczekiwania i wymagania stawiane absolwentom. Wyniki konsultacji zostały uwzględnione w programie kształcenia. Przedłużono okres trwania praktyki zawodowej z 12 do 15 tygodni. Wprowadzenie w ramach bloku specjalnościowego przedmiotów dot. bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych (zarządzanie bezpieczeństwem sieci komputerowych, bezpieczeństwo i ochrona danych, bezpieczeństwo transmisji sygnałów). Uzupełniono program o nowy przedmiot: zarządzanie firmą branży IT uwzględniającego problematykę modeli i standardów zarządzania przedsiębiorstwem IT, zarządzania jakością, i zarządzania projektami. Planowane jest zapraszanie przedstawicieli firm branży IT na cykliczne spotkania (przynajmniej raz w roku) z kadrą nauczycielską firmującą kierunek informatyka. Na tych spotkaniach będą dyskutowane perspektywy rozwoju branży, potrzeby i oczekiwania pracodawców odnośnie nowych kompetencji.

Studenci zasiadają w organach kolegialnych Uczelni. Z informacji zebranych w toku informacji wynika iż w Senacie grupa studentów stanowi 20% całego składu co jest zgodne z art. 61 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. W Radzie Instytutu według list obecności z ostatnich posiedzeń zasiada grupa studentów stanowiąca 20% całego składu i spełnia tym samym wymóg art. 67 ust.4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Studenci ocenianego kierunku biorą udział w wewnętrznym systemie zapewniania jakości kształcenia. Zasiadają w komisjach i zespołach powołanych w ramach systemu gdzie biorą aktywny udział o czym świadczą relacje studentów, pracowników oraz opinie i sugestie zawierane na piśmie dołączone do dokumentacji prac danej komisji.

Ponadto studenci opiniują plany i programy studiów co jest zgodne z art. 68 ust. 1 pkt.2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Studenci wizytowanego kierunku aktywnie biorą udział w ankietyzacji prowadzonej w Instytucie. Oceniają zarówno nauczycieli akademickich jak i pracę Dziekanatu i Działu Kształcenia. Studenci podkreślają iż z zaangażowaniem wypełniają kwestionariusze zamieszczone w systemie USOS gdyż widzą wpływ prowadzenia tych działań. Przede wszystkim corocznie zapoznają się z ogólnymi wynikami prowadzonej ewaluacji poprzez publikowaną na stronie internetowej prezentację. Ponadto znają najlepiej ocenianych wykładowców oraz wiedzą iż prowadzący zajęcia który w ciągu roku akademickiego był wskazany jako najlepszy otrzymuje nagrodę Rektora I stopnia. Władze Instytutu wskazują,

iż częściowa publikacja wyników oraz nagroda Rektora wpływa mobilizująco na pracowników dydaktycznych, którzy dokładają coraz to większych starań na rzecz poprawy jakości kształcenia. Praktyka ta zasługuje na pozytywną ocenę.

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/ biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
wiedza	+	+	+		+	+
umiejętności	+	+	+		+	+
kompetencje społeczne	+	+	+		+	+

+ - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+/- - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

- - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1. Regulacje dotyczące wewnętrznego systemu zapewniania jakości zostały wprowadzone zgodnie z przepisami wewnętrznymi uczelni oraz powszechnie obowiązującymi przepisami prawa. Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów. System funkcjonuje prawidłowo.
2. W procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz inni interesariusze zewnętrzni.

9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
3	program studiów		X			

4	zasoby kadrowe		X			
5	infrastruktura dydaktyczna	X				
6	prowadzenie badań naukowych ²	nie dotyczy				
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
8	wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

Jednostka posiada koncepcję kształcenia na kierunku „informatyka” zgodną z misją i strategią Uczelni. Koncepcja powstała przy znaczącym udziale interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Jednostka opracowała zgodne z wymaganiami efekty kształcenia. Posiada właściwy system ich nabywania, udoskonalania i weryfikacji. Programy kształcenia są dobre i umożliwiają osiągnięcie celów kształcenia. Kadra dydaktyczna Uczelni oraz nauczyciele formujący minimum kadrowe spełniają wymogi prawa, zapewniając przy tym właściwe ukształtowanie przyjętych efektów kształcenia. Uczelnia posiada bardzo dobrą bazę dydaktyczną. Studenci objęci są dobrą opieką przez Uczelnię. Dobremu funkcjonowaniu Uczelni sprzyja działający prawidłowo wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Jednostka posiada pełnie możliwości kształcenia, kształtowania efektów kształcenia w zakresie dyscypliny informatyka oraz rozwoju kierunku. Jednostka powinna dbać o utrzymanie tego stanu.

² Ocena obligatoryjna jedynie dla studiów II stopnia i jednolitych magisterskich.

