

Raport
zespołu oceniającego Państwowej Komisji Akredytacyjnej
z wizytacji przeprowadzonej w dniach 19-20 maja 2010 r.
na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
dotyczącej oceny jakości kształcenia na kierunku „fizyka”
na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia
oraz jednolitych studiów magisterskich

Informacje wstępne.

1. Skład Zespołu Oceniającego.

Wizytację przeprowadził Zespół Oceniający w składzie: prof. dr hab. inż. Zenon Łukaszewski (Przewodniczący, członek PKA), prof. dr hab. Reinhard Kulesa (ekspert PKA), dr Maria Baster-Grząślewicz (ekspert PKA), mgr Karolina Martyniak (ekspert ds. formalno – prawnych PKA), Karol Sikorski (przedstawiciel PSRP, ekspert PKA).

2. Krótka informacja o procesie przygotowania do wizytacji i jej przebiegu.

Państwowa Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia akredytacja zakończyła się wydaniem pozytywnej oceny jakości kształcenia na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (Uchwała Nr 682/06 z 05.10.2006 r.). Datę następnej wizytacji wyznaczono na rok akademicki 2009/2010.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Władze Uczelni stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego.

Raport Zespołu Oceniającego został opracowany na podstawie przedłożonego przez Uczelnię Raportu Samooceny, przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji dotyczącej: organizacji Uczelni, spraw kadrowych oraz toku studiów, a także hospitacji zajęć oraz rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, jego pracownikami i studentami ocenianego kierunku.

Załącznik Nr 1 - Podstawa prawna wizytacji.

Część I. Uczelnia i jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów oraz ich organy.

1. Ocena misji i strategii uczelni, pozycji uczelni w środowisku oraz jej roli i miejsca na rynku edukacyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia jakości kształcenia i ocenianego kierunku studiów.

Swoją misję Uniwersytet definiuje: *„Misją Uniwersytetu Mikołaja Kopernika jest rozwijanie i upowszechnianie wiedzy, w szczególności przez traktowanie jako jednakowo ważne:*

- prowadzenie badań naukowych i udostępnienie ich wyników;

- *nauczanie na poziomie akademickim oraz prowadzenie innych form działalności edukacyjnej i popularyzatorskiej, odpowiadających aktualnym i przyszłym potrzebom i aspiracjom społeczeństwa;*
- *kształcenie pracowników naukowych i związane z tym nadawanie tytułów zawodowych i stopni naukowych.”*

Cele strategiczne Uniwersytetu określa dokument „Strategia Uniwersytetu Mikołaja Kopernika na lata 2007 – 2013”. Jako główne cele Strategia określa osiągnięcie pozycji Uniwersytetu jako uczelni w wymiarze europejskim, jako centrum badań naukowych, utrzymanie pozycji lidera edukacji i nauki w regionie oraz rozwój bazy badawczej i klinicznej. Celem strategicznym UMK jest również dostosowanie struktury kształcenia do wymogów Deklaracji Bolońskiej m.in. poprzez tworzenie i podnoszenie poziomu studiów drugiego stopnia i studiów doktoranckich.

UMK aktywnie brał udział w pracach nad budową strategii rozwoju Torunia, a także strategii innowacyjności województwa kujawsko-pomorskiego. Swoistym wyrazem oddziaływania Uczelni na otoczenie jest Toruński Festiwal Nauki i Sztuki – impreza popularyzująca naukę, przyciągająca co roku ok. 30 tys. uczestników, a organizowana wspólnie przez UMK, Miasto Toruń i Towarzystwo Naukowe w Toruniu. Zainteresowanie ze strony świata gospodarczego wywołuje powołanie na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika tak kierunków studiów, jak „fizyka techniczna” oraz „automatyka i robotyka”.

Niewątpliwie misja i strategia Uczelni świadczą o aspiracjach do odegrania roli jednej z czołowych uczelni w kraju.

Kierunek „fizyka” i badania naukowe prowadzone w tym zakresie władze Uczelni określają jako „wizytówkę Uniwersytetu”.

2. Ocena zgodności kompetencji organów uczelni oraz jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów, zwanej dalej jednostką, określonych przepisami wewnętrznymi uczelni i podejmowanych działań z obowiązującymi powszechnie przepisami prawa.

Organy Uczelni oraz **Wydziału** zostały powołane zgodnie z przepisami wewnętrznymi Uczelni. Składy organów kolegialnych są zgodne z przepisami powszechnie obowiązującymi oraz Statutem Uczelni.

Zakres spraw regulowanych uchwałami **Senatu** jest zgodny z jego statutowymi oraz ustawowymi kompetencjami. Senat wywiązał się z obowiązku ustawowego w zakresie art. 169 ust. 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.) ustalając warunki i tryb rekrutacji oraz formy studiów na poszczególnych kierunkach, podając uchwałę do wiadomości publicznej nie później niż do

dnia 31 maja roku poprzedzającego rok akademicki, którego uchwała dotyczy, i przesyłając ją ministrowi właściwemu do spraw szkolnictwa wyższego.

Senat wywiązał się także z obowiązku wynikającego z art. 130 ust. 2 ustawy, tj. określił zasady ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków, w tym wymiar zadań dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk, oraz zasady obliczania godzin dydaktycznych. Wysokość pensum dydaktycznego została określona w sposób zgodny z art. 130 ust. 3 ustawy.

Rektor zgodnie z przepisami art. 72 ust. 1 ustawy jest zatrudniony w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy i w prawidłowy sposób wywiązuje się z obowiązków wynikających z art. 35 ust. 1 ustawy.

Opłaty za wydawane dokumenty zostały ustalone przez Rektora zgodnie z ustaleniami § 20 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 224, poz. 1634, z późn. zm.).

Rada Wydziału wywiązuje się z obowiązków ustawowych przewidzianych art. 68 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym dla podstawowych jednostek organizacyjnych Uczelni, zatwierdzając plany i programy studiów prowadzonych w ramach poszczególnych kierunków.

Zgodnie z przepisami art. 76 ust. 2 ustawy **Dziekan** jest zatrudniony w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Pomoc materialna dla studentów jest przyznawana na podstawie "Regulaminu przyznawania pomocy materialnej studentom UMK", wprowadzonego zarządzeniem Rektora nr 67/2007 z dnia 30 lipca 2007 roku (z późniejszymi zmianami). Zawiera on wszystkie przewidziane w ustawie formy pomocy materialnej oraz szczegółowo określa tryb i warunki jakie musi spełnić student, żeby takowe otrzymać.

Regulamin Studiów UMK w Toruniu funkcjonuje na mocy uchwały Senatu UMK z dnia 27 marca 2007 roku (z późn. zm.). Regulamin jest powszechnie dostępny na stronie internetowej Uczelni. Regulamin został pozytywnie zaopiniowany przez Samorząd Studencki. Regulamin w swojej treści zawiera wszystkie prawa i obowiązki studenta, o których mówi ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym.

W UMK w Toruniu za studentami zawierana jest **umowa o warunkach odpłatności za świadczone usługi edukacyjne**. Umowa jest sporządzona zgodnie z zasadą poszanowania obu stron (poza przepisem § 9 świadczącym że, wszelkie spory wynikające z umowy będą rozstrzygane przez właściwy sąd w Toruniu, co przez UOKiK uznane zostało jako klauzula

niedozwolona). Do umowy dołączane są niezbędne załączniki w postaci uchwał dotyczących zasad pobierania opłat ich wysokości, a także plan studiów i Regulamin Studiów.

Załącznik Nr 2 - Uwagi szczegółowe do wewnętrznych przepisów uczelni.

3. Ocena struktury organizacyjnej jednostki w kontekście realizowanych przez nią zadań naukowych i dydaktycznych.

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej składa się z: Instytutu Fizyki, Centrum Astronomii, Katedry Informatyki Stosowanej oraz Studium Politechnicznego. Struktura ta jest dostosowana do prowadzenia kierunków „fizyka”, „fizyka techniczna”, „astronomia”, „informatyka stosowana” oraz „automatyka i robotyka”. Jednocześnie silne naukowo i kadrowo „fizyka” i „astronomia” zachowują możliwość prowadzenia bardzo zaawansowanych badań.

4. Informacja o liczbie studentów oraz ocena spełnienia wymagań określonych dla uczelni publicznych w art. 163 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.).

Tabela nr 1. (stan na dzień 31.10.2009 i 31.12.2009 oraz 31.03.2010 - jednostka)

Forma kształcenia	Liczba studentów		Liczba uczestników studiów doktoranckich	
	uczelni	jednostki	uczelni	jednostki
Studia stacjonarne	21 716	642	922	78
Studia niestacjonarne	8 837	16	-	-
Razem	30 553	658	922	78

Wnioski: Uczelnia z dużym nadstatkiem spełnia wymagania określone dla uczelni publicznych w art. 163 ust. 2 ustawy – liczba studentów studiujących na studiach stacjonarnych jest większa od liczby studentów studiujących na studiach niestacjonarnych. Osoby studiujące w formie stacjonarnej (nie uwzględniając uczestników studiów doktoranckich) stanowią 71% ogółu. W wizytowanej jednostce studenci stacjonarni stanowią aż 97,5% ogółu.

5. Informacje o prowadzonych przez jednostkę kierunkach studiów i dotychczasowych wynikach ocen/akredytacji, a także posiadanych uprawnieniach do nadawania stopni naukowych i prowadzonych studiach doktoranckich.

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej prowadzi kształcenie na następujących kierunkach studiów:

- „fizyka” (ocena pozytywna, wszystkie poziomy z 05.10.2006),
- „astronomia” (ocena wyróżniająca, wszystkie poziomy z 13.12.2007),
- „fizyka techniczna” (ocena pozytywna, wszystkie poziomy z 14.02.2008),
- „automatyka i robotyka” (kierunek dotychczas nie oceniany przez PKA),
- „informatyka stosowana” (kierunek dotychczas nie oceniany przez PKA),

- „materiały współczesnych technologii” (*makrokierunek prowadzony wspólnie przez Wydział Chemii oraz Wydział FAiIS, dotychczas nie oceniany przez PKA*),
- „informatyka” (*kierunek prowadzony wspólnie przez Wydział Matematyki i Informatyki oraz Wydział FAiIS, ocena pozytywna, wszystkie poziomy z 07.05.2009*)

Na Wydziale od 1973 roku funkcjonuje Studium Doktoranckie realizujące czteroletni program studiów trzeciego stopnia z fizyki i astronomii.

Wydział ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych: doktora i doktora habilitowanego nauk fizycznych w zakresie astronomii oraz doktora i doktora habilitowanego nauk fizycznych (Instytut Fizyki).

6. Liczba studentów ocenianego kierunku studiów.

Tabela nr 2. (stan na dzień 11.05.2010)

Poziom studiów	Rok studiów	Liczba studentów studiów		Razem
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
I stopnia	I	12	-	12
	II	12	-	12
	III	11	-	11
II stopnia	I	21	1	22
	II	28	4	32
	III	-	12	12
jednolite studia magisterskie	IV	3	-	3
	V	5	-	5
Razem		92	17	109

6a. Liczba studentów stacjonarnych ocenianego kierunku studiów z uwzględnieniem specjalności .

Tabela nr 2a.

Poziom studiów	Rok studiów	Liczba studentów studiów		Razem
		Stacjonarnych ze specjalnością	niestacjonarnych	
I stopnia	I		-	12
	II	-fizyka dośw. i zast. komp -1 -fiz. med. i zast komp-3 -opto i mikro oraz zast komp-6 -fiz teor i zast komp-2	-	12
	III	-fiz dośw i zast komp-1 -opto i mikro oraz zast komp-3 fiz teor i zast komp-5 -naucz fiz mat-1 -naucz fiz inf-1	-	11
II stopnia	I	-fiz teor-6 -fiz med.-2 naucz fiz-6 -opto i mikro-2 -fiz dośw-4 -fiz komp -1 -fizyka medyczna-4	-	21

	II	-fiz teor-1 -fiz med.-2 -naucz fiz-14 -fiz laserow-4 -opto i mikro-4 -fiz dośw-2 -fiz podst. mikro-1	-	28
jednolite studia magisterskie	IV	-fiz teor -1 -fiz komp-2	-	3
	V	-fiz teor -3 -fiz teor-1 -fiz teor -1	-	5
Razem			-	92

Ponadto na kierunku „fizyka” studiuje 17 studentów niestacjonarnych. Tak więc ogólna liczba studentów na kierunku „fizyka” wynosi 109.

Dostrzegalne jest określone zainteresowanie studiami na kierunku „fizyka”, prowadzonymi w formie stacjonarnej, przy jednoczesnym niewielkim zainteresowaniem studiami niestacjonarnymi. Studenci stacjonarni stanowią obecnie 84% ogółu studiujących na ocenianym kierunku. Jest to dysproporcja nie tylko potwierdzająca tendencję występującą w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, ale nawet wyraźniejsza niż wskazywana w przypadku całej Uczelni i Wydziału.

Wizytowana jednostka działa na Uniwersytecie aspirującym do roli jednego z wiodących uniwersytetów w kraju. Studenci wizytowanej jednostki stanowią znikomą część ogółu studentów Uczelni, jednak Jednostka odgrywa rolę „wizytówki” naukowej Uniwersytetu. Działalność Uczelni i Wydziału dokonuje się z respektowaniem prawa i stosownych przepisów.

Część II. Koncepcja kształcenia i jej realizacja.

1. Cele kształcenia i deklarowane kompetencje absolwenta.

1.1 Ocena zgodności określonej przez uczelnię sylwetki absolwenta z uregulowaniami zawartymi w standardzie oraz struktury kwalifikacji absolwenta z przyjętymi w ramach Procesu Bolońskiego tzw. deskryptorami efektów kształcenia, tj. czy zakładane cele kształcenia oraz kompetencje ogólne i specyficzne, które uzyskają absolwenci odnoszą się do wiedzy, umiejętności i postaw, w tym umiejętności stosowania w praktyce zdobytej wiedzy, dokonywania ocen i formułowania sądów, komunikowania się z otoczeniem, kontynuacji kształcenia przez całe życie, a także czy przewidziano udział pracodawców w kształtowaniu koncepcji kształcenia oraz uwzględniono potrzebę dostosowania kwalifikacji absolwenta do oczekiwań rynku pracy.

Sylwetkę absolwenta studiów pierwszego stopnia oraz strukturę jego kwalifikacji wizytowana jednostka definiuje:

Absolwenci studiów I stopnia kierunku „fizyka” wszystkich specjalności: rozumieją podstawowe prawa rządzące przyrodą oraz potrafią wykorzystać narzędzia technologii

informacyjnej do rozwiązywania problemów z zakresu nauki, techniki i życia codziennego.
W zakresie:

- **przedmiotów ogólnych** posiadają praktyczną znajomość języka angielskiego na poziomie B2, podstaw technik informacyjnych, umiejętność korzystania z podstawowej literatury naukowej i referowania zagadnień o charakterze ogólnofizycznym;
- **przedmiotów podstawowych** posiadają wiedzę z podstaw chemii, elementów astronomii; znajomość matematyki w zakresie niezbędnym do rozumienia podstawowych modeli matematycznych i metod obliczeniowych stosowanych w fizyce;
- **przedmiotów kierunkowych** posiadają znajomość podstawowego kanonu przedmiotów kierunkowych, wchodzącego w zakres ogólnego kursu fizyki doświadczalnej (z podstawowym przygotowaniem laboratoryjnym), i teoretycznej, wstępną orientację z zakresu fizyki atomów, cząsteczek, faz skondensowanych, jąder atomowych i cząstek elementarnych.

Dodatkowe kwalifikacje absolwenta, specyficzne dla wybranej specjalności, to:

- dla specjalności **fizyka doświadczalna i zastosowania komputerów:**
poszerzona znajomość elektroniki i wybranych technik eksperymentalnych;
- dla specjalności **fizyka medyczna i zastosowania komputerów:**
znajomość wybranych zagadnień z anatomii i fizjologii człowieka oraz działów fizyki mających zastosowanie w medycynie, praktyczna znajomość aparatury medycznej;
- dla specjalności **fizyka teoretyczna i zastosowania komputerów:**
poszerzona znajomość działów teoretycznych fizyki i ich języka matematycznego;
- dla specjalności **optoelektronika i mikroelektronika i zastosowania komputerów:**
poszerzona znajomość elektroniki oraz podstaw fizyki i chemii ciała stałego, elementów optoelektroniki i technologii półprzewodnikowych;
- dla specjalności **nauczanie fizyki i matematyki oraz nauczanie fizyki i informatyki:**
podstawowa wiedza konieczna do nauczania tych przedmiotów w gimnazjum i dodatkowo informatyki w szkole podstawowej; gruntowna wiedza psychologiczno-pedagogiczna i z zakresu dydaktyki fizyki i matematyki lub informatyki; elementarne doświadczenie w pracy w szkole zdobyte w czasie praktyk pedagogicznych.

Każdy absolwent studiów I stopnia na kierunku „fizyka” ma możliwość kontynuacji nauki na studiach II stopnia na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK, na wszystkich specjalnościach kierunków „fizyka”, „fizyka techniczna” i „astronomia”.

Absolwent studiów I stopnia na kierunku „**fizyka**” jest przygotowany do podjęcia dowolnej pracy, w której wymagana jest umiejętność obsługi komputerów, znajomość języka angielskiego i trening w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych. Absolwenci specjalności **optoelektronika i mikroelektronika i zastosowania komputerów** mogą ponadto pracować w przemyśle półprzewodników, zakładach elektronicznych, zakładach o zaawansowanej automatyzacji procesów technologicznych i kontrolnych, telekomunikacji itp. Absolwenci specjalności **fizyka medyczna** mogą podjąć pracę w służbie zdrowia przy obsłudze sprzętu komputerowego lub aparatury medycznej, w przedsiębiorstwach prowadzących sprzedaż i naprawę aparatury medycznej, itp. Absolwenci **nauczania fizyki i matematyki lub fizyki i informatyki** mają odpowiednie kwalifikacje do pełnienia funkcji nauczyciela w gimnazjum i szkole podstawowej.

Tak zdefiniowana sylwetka absolwenta jest twórczym rozwinięciem sformułowań określonych w standardzie kształcenia kierunku „fizyka”, znaczącym rozwinięciem oferty edukacyjnej, doprecyzowaniem jego zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji. Nie można się jednak zgodzić ze sformułowaniem:

Każdy absolwent studiów I stopnia na kierunku „fizyka” ma możliwość kontynuacji nauki na studiach II stopnia na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UMK, na wszystkich specjalnościach kierunków „fizyka”, „fizyka techniczna” i „astronomia”.

Zapis ten powinien mieć bardziej uniwersalny charakter; absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia, także na innym wydziale UMK i poza UMK. Sylwetkę absolwenta studiów drugiego stopnia oraz strukturę jego kwalifikacji wizytowana jednostka definiuje:

Absolwent studiów II stopnia lub magisterskich jednolitych kierunku „fizyka” posiada:

- **w zakresie przedmiotów ogólnych** – praktyczną znajomość języka angielskiego, umiejętność posługiwania się komputerami osobistymi oraz znajomość zasad programowania, stosowania komputerów w pracy biurowej i przygotowywania tekstów o charakterze matematyczno-fizycznym; umiejętność porozumiewania się ze specjalistami w dziedzinie swojej specjalności, korzystania z literatury naukowej i prezentowania swoich prac w formie referatu, plakatu i abstraktu konferencyjnego;
- **w zakresie przedmiotów podstawowych** – znajomość matematyki niezbędną do rozumienia podstawowych modeli matematycznych i metod obliczeniowych stosowanych w fizyce;
- **w zakresie przedmiotów kierunkowych** – znajomość podstawowego kanonu przedmiotów kierunkowych, wchodzących w zakres 5-letniego kursu fizyki: fizyki

doświadczalnej (z podstawowym przygotowaniem laboratoryjnym) i teoretycznej (mechanika klasyczna i kwantowa, elektrodynamika, fizyka statystyczna), fizyki atomów, cząsteczek, faz skondensowanych, oraz podstawowe wiadomości z przedmiotów pokrewnych (astronomia, chemia);

Dodatkowe kwalifikacje absolwenta, specyficzne dla wybranej specjalności, to:

- dla specjalności **fizyka doświadczalna**:
pogłębiona znajomość technik eksperymentalnych, montażu i obsługi aparatury badawczej, umiejętność samodzielnego nadzoru wybranych procesów technologicznych, umiejętność dokonywania pomiarów wybranych własności fizycznych materiałów;
- dla specjalności **fizyka komputerowa**:
profesjonalna znajomość systemu operacyjnego UNIX i systemów łączności komputerowej, współczesnych języków programowania i zaawansowanych metod obliczeniowych i symulacyjnych, systemów algebry symbolicznej i metod sztucznej inteligencji; zaawansowane metody numeryczne stosowane w fizyce i chemii komputerowej;
- dla specjalności **fizyka medyczna**:
umiejętność obsługi aparatury medycznej w warunkach klinicznych, szczegółowa wiedza na temat optycznej tomografii i jej zastosowań klinicznych, podstawowa wiedza na temat ratownictwa medycznego i organizacji służby zdrowia w Polsce;
- dla specjalności **fizyka teoretyczna**:
podwyższona kultura matematyczna, znajomość abstrakcyjnych działów matematyki współczesnej, znajomość współczesnych zagadnień fizyki teoretycznej, umiejętność matematycznego modelowania i numerycznego rozwiązywania złożonych problemów fizycznych;
- dla specjalności **optoelektronika i mikroelektronika**:
pogłębiona znajomość teorii struktur półprzewodnikowych i analizy sygnałów optycznych, znajomość techniki pomiarów cyfrowych i analogowych, oraz komputeryzacji procesów pomiarowych, umiejętność projektowania i analizy układów elektronicznych;
- dla specjalności **nauczanie fizyki**:
znajomość fizyki i astronomii wymagana od nauczyciela fizyki w szkole średniej, umiejętność wykorzystanie komputera w procesie nauczania, pogłębiona wiedza psychologiczno-pedagogiczna oraz z zakresu dydaktyki fizyki i astronomii, doświadczenie w pracy w różnych typach szkół;

- dla **niestacjonarnych uzupełniających studiów magisterskich fizyki**
znajomość fizyki i astronomii wymagana od nauczyciela fizyki w szkole średniej,
umiejętność wykorzystania komputera w procesie nauczania, pogłębiona wiedza z zakresu
dydaktyki fizyki i astronomii.

Perspektywy zawodowe:

Magister fizyki każdej specjalności może być specjalistą-fizykiem w ramach dowolnego zespołu badawczego, w szczególności – może wstąpić na studia doktoranckie w zakresie fizyki. Może podjąć każdą pracę wymagającą wiedzy z zakresu fizyki i jej metod doświadczalnych, teoretycznych lub obliczeniowych; dowolną pracę w której wymagana jest umiejętność obsługi komputerów, znajomość języka angielskiego i trening w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych. Absolwent specjalności fizyka komputerowa jest przygotowany do pracy wymagającej profesjonalnej znajomości użytkowania komputerów, wykorzystywania sieci komputerowych, dokonywania złożonych obliczeń numerycznych. Absolwent specjalności fizyka medyczna może podjąć pracę w wyspecjalizowanych pracowniach diagnostyki medycznej lub firmach produkujących aparaturę medyczną. Absolwent specjalności optoelektronika i mikroelektronika może pracować w przemysłowych jednostkach badawczych, w firmach telekomunikacyjnych, itp. Absolwent specjalności nauczanie fizyki posiada kwalifikacje do pracy nauczyciela fizyki w szkołach ponadpodstawowych. Może prowadzić szkolną pracownię komputerową lub podjąć dowolną pracę, w której wymagana jest umiejętność obsługi komputera, i trening w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych. Absolwent niestacjonarnych uzupełniających studiów magisterskich fizyki posiadający uprawnienia nauczyciela otrzymuje kwalifikacje do nauczania fizyki w szkole dowolnego typu.

Tak zdefiniowana sylwetka absolwenta jest twórczym rozwinięciem sformułowań określonych w standardzie kształcenia kierunku „fizyka”, znaczącym rozwinięciem oferty edukacyjnej ukierunkowanej na rynek pracy, doprecyzowaniem zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji absolwenta.

Istotnym brakiem tego opisu sylwetki jest brak wyposażenia absolwenta w umiejętność kształcenia się przez całe życie, która jest zawarta zarówno w standardzie kształcenia dla studiów drugiego stopnia na kierunku „fizyka”, jak i w deskryptorach efektów kształcenia przyjętych w ramach Procesu Bolońskiego.

1.2 Ocena zasad rekrutacji i sposobu selekcji kandydatów, ze szczególnym uwzględnieniem zasad rekrutacji na studia II stopnia.

Zasady rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne na UMK w Toruniu określa odpowiednia Uchwała Senatu. Rekrutację przeprowadza i decyzje o przyjęciu na studia podejmuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna powołana przez Rektora. Rejestracja kandydatów na studia prowadzona jest wyłącznie w formie elektronicznej na stronie internetowej, obsługiwanej przez system Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK).

Zasady kwalifikacji na studia I stopnia dla kierunku „fizyka” opierają się na punktacji oceny uzyskanej przez kandydata przy egzaminie maturalnym („nowej maturze”) z wybranego przez kandydata przedmiotu spośród: fizyki i astronomii, matematyki, chemii, biologii, informatyki, geografii, historii lub WOS. W przypadku zdania „starej matury” kandydata obowiązuje egzamin pisemny z jednego z powyższych przedmiotów.

Zasady kwalifikacji na studia II stopnia dla kierunku „fizyka” wymagają ukończenia przynajmniej studiów licencjackich lub równoważnych na kierunkach: fizyka, fizyka techniczna, matematyka, informatyka, chemia, automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, inżynieria biomedyczna lub mechatronika oraz zaliczenia rozmowy kwalifikacyjnej dotyczącej wiedzy z zakresu studiów I stopnia dla kierunku „fizyka”. Z rozmowy kwalifikacyjnej zwolnieni są absolwenci kierunku „fizyka” lub „astronomia”, którzy uzyskali w czasie studiów I stopnia średnią ocen przynajmniej 3.5.

Zasady rekrutacji nie budzą zastrzeżeń.

1.3 Ocena realizacji programu studiów, z punktu widzenia zgodności realizowanego programu studiów z deklarowanymi celami kształcenia, tj. czy przyjęte rozwiązania programowe umożliwiają osiągnięcie każdego z deklarowanych celów kształcenia sformułowanych w sylwetce absolwenta oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta, a także ocena spełnienia wymagań określonych w standardach, w tym analiza porównawcza planów studiów i programów kształcenia z obowiązującymi w czasie ich realizacji standardami. Ocenie podlegają również: sekwencja przedmiotów, oferta zajęć do wyboru i stopień internacjonalizacji kształcenia.

Oceniany kierunek – „fizyka” – jest jednym z trzech (pozostałe to: „astronomia” i „fizyka techniczna”), na którym prowadzone są na Wydziale stacjonarne studia pierwszego i drugiego stopnia. Na Wydziale w ramach kierunku „fizyka” prowadzone są na studiach stacjonarnych I stopnia następujące specjalności:

- fizyka teoretyczna i zastosowania komputerów,
- fizyka doświadczalna i zastosowania komputerów,
- fizyka medyczna i zastosowania komputerów,
- opto- i mikroelektronika oraz zastosowania komputerów,

natomiast na studiach stacjonarnych drugiego stopnia:

- fizyka teoretyczna,

- fizyka doświadczalna,
- fizyka komputerowa,
- opto- i mikroelektronika,
- fizyka medyczna,
- nauczanie fizyki,
- fizyka laserów i optoelektronika,
- fizyczne podstawy mikroelektroniki.

Od 1973 roku na Wydziale funkcjonuje Studium Doktoranckie realizujące czteroletni program studiów trzeciego stopnia.

Ponadto Wydział prowadzi studia podyplomowe: trzysemestralne (od przyszłego roku dwusemestralne) programowania i zastosowań komputerów oraz trzysemestralne studia podyplomowe z fizyki, astronomii i zastosowań komputerów. Te ostatnie umożliwiają zdobycie uprawnień do nauczania fizyki jako drugiego przedmiotu przez nauczycieli posiadających wykształcenie wyższe matematyczno-przyrodnicze lub techniczne.

Obecnie prowadzone na kierunku „fizyka” kształcenie nauczycieli można uznać za zgodne ze standardami. Niestety ze względu na brak zainteresowania kandydatów Wydział kończy kształcenie nauczycieli dwuprzedmiotowych na studiach I stopnia.

Studia pierwszego stopnia na kierunku „fizyka” obejmują sześciusemestralny cykl kształcenia. Pierwszy rok studiów jest wspólny dla wszystkich studentów kierunku. Pierwszy semestr jest semestrem „wyrównawczym”, w czasie którego studenci uzupełniają, powtarzają i ugruntowują wiadomości z matematyki i fizyki ze szkoły średniej. Zajęcia te – Matematyka elementarna i Fizyka elementarna – planowane są dla studentów I roku wszystkich kierunków realizowanych na Wydziale, a dla studentów fizyki odbywają się w ramach projektu WEKTOR. Pozostałe zajęcia w pierwszym semestrze stanowią wprowadzenie do bardziej zaawansowanych elementów matematyki (Matematyka wyższa) i zajęć w laboratoriach komputerowych (Pracownia komputerowa I) oraz prezentują przegląd istotnych współcześnie oraz/lub prowadzonych na Wydziale badań z dziedziny fizyki i dziedzin pokrewnych (Współczesne badania naukowe), co ma dodatkowo zainteresować i zmotywować studentów oraz zaprezentować im możliwości kariery na przyszłość.

Począwszy od drugiego semestru program studiów wszystkich specjalności ułożony jest tak, by wypełnić standardy kształcenia na kierunku „fizyka” oraz by wyposażyć studentów w wiedzę i umiejętności specyficzne dla danej specjalności. Większość treści podstawowych i kierunkowych wymaganych w standardach kształcenia dla kierunku „fizyka” zawartych jest w przedmiotach realizowanych w semestrach 2-4. Są to w zakresie matematyki - Analiza

matematyczna I i II, Algebra liniowa, Metody matematyczne fizyki; a w zakresie fizyki – Fizyka ogólna I, II, III, IV, Fizyka kwantowa I i II, oraz Podstawy opracowania pomiarów i Pracownia fizyczna I. Treści astronomiczne prezentowane są na wykładzie Astronomia i astrofizyka w 5 semestrze. Pewne zagadnienia z matematyki studenci poznają od razu w praktycznych zastosowaniach (równanie różniczkowe cząstkowe przy okazji rozwiązywania różnych zagadnień, szeregi i transformaty Fouriera pojawiają się w zagadnieniach mechaniki kwantowej i analizie spektralnej sygnałów). Wymagane w standardach elementy fizyki jądrowej omawiane są w ramach wykładów z Podstaw fizyki jądrowej oraz Dozymetrii.

Studia drugiego stopnia trwają 4 semestry. Programy tych studiów dla poszczególnych specjalności skonstruowane są w sposób odrębny i mają charakter programów autorskich dostosowanych do zainteresowań naukowych kadry dydaktycznej.

Uzupełniające studia z fizyki są trwającymi 3 lata studiami niestacjonarnymi dla absolwentów pierwszego stopnia z fizyki i kierunków pokrewnych, którzy pracują zawodowo i czują potrzebę podnoszenia kwalifikacji, jako warunku awansu zawodowego i poprawienia szans znalezienia atrakcyjnego zatrudnienia.

Programy wszystkich realizowanych studiów I stopnia są zgodne z obowiązującymi standardami kształcenia dla kierunku „fizyka” **(a nawet je przewyższają) zarówno w zakresie liczby godzin jak i obligatoryjnych treści. Szczegółowa analiza zgodności programów ze standardami jest zawarta w załączniku dodatkowym II a. Sekwencje przedmiotów oraz ich dobór niezbędny dla kształtowania odpowiednich sylwetek absolwenta dla różnych specjalności studiów I stopnia również nie budzą zastrzeżeń. Przedmioty do wyboru zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia realizowane są głównie poprzez liczne specjalności. Ponieważ przedmioty tych specjalności często zazębiają się ze sobą (np. przedmiot o podobnej nazwie i treściach programowych realizowany jest w różnej liczbie godzin na różnych specjalnościach) dokładne określenie liczby godzin przedmiotów do wyboru w programach studiów jest dość skomplikowane. Analiza tych programów pozwala jednak stwierdzić, że z pewnością spełniony jest obligatoryjny wymóg zapewnienia studentom 30% zajęć do wyboru w całościowej ofercie programowej.**

Program studiów II stopnia na specjalności optoelektronika i mikroelektronika spełnia wymagania standardu kształcenia, natomiast pozostałe programy studiów II stopnia wykazują istotne różnice w stosunku do standardu kształcenia. Jak można wnioskować z Raportu Samooceny, programy studiów II stopnia są konstruowane jako

kontynuacja studiów na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Zdaniem zespołu oceniającego programy studiów II stopnia powinny być konstruowane jako stosowane dla niezależnych form studiów, a nie jako kontynuacja studiów na UMK i powinny zawierać treści programowe standardu kształcenia dla studiów II stopnia, niezależnie od programu studiów I stopnia.

1.4 Ocena systemu ECTS.

System ECTS działa na zasadzie formalnego przyporządkowania poszczególnym zajęciom określonej liczby punktów. Liczba punktów potrzebnych w ten sposób do zaliczenia semestru waha się od 26 – 35. Nie wykorzystuje się elastyczności systemu ECTS a wahania liczby punktów ECTS przypadających na semestr są zbyt duże.

1.5 Ocena systemu opieki naukowej i dydaktycznej (z części studenckiej).

Kompleksowy dostęp do informacji związanych z tokiem studiów studenci uzyskują za pomocą dobrze funkcjonującej strony internetowej Wydziału, która jest na bieżąco aktualizowana. Na korytarzach znajduje się znaczna liczba gablot informacyjnych i tablic ogłoszeń, na których zamieszczone są informacje związane z tokiem i przebiegiem studiów oraz bieżącymi przedsięwzięciami. Zdaniem studentów dostęp do informacji związanych z tokiem i przebiegiem studiów jest wystarczający.

Na drzwiach gabinetów nauczycieli akademickich znajdują się tabliczki, na których są wyszczególnione godziny przyjęć wykładowców w ramach konsultacji. Niektórzy wykładowcy kontaktują się ponadto ze studentami drogą mailową. Studenci uważają dostępność nauczycieli akademickich za odpowiadającą ich potrzebom.

Nauczyciele akademicy w większości przypadków na początku semestru określają zasady i tryb zaliczenia przedmiotu, których zawsze przestrzegają. Podają również literaturę, która obowiązuje na zajęciach ćwiczeniowych i jest uzupełnieniem wykładu.

Studenci są zadowoleni z pracy dziekanatu, który prowadzi zawsze kompleksową obsługę i służy informacją. Na tablicach ogłoszeń dziekanatu podawane są ważne dla studentów informacje.

2. Analiza i ocena efektów kształcenia.

2.1. Ocena systemu weryfikacji etapowych i końcowych osiągnięć studentów.

Analiza programów studiów oraz protokołów zaliczeń i egzaminów nie wykazała nieprawidłowości w systemie oceniania.

Wszystkie wykłady podstawowe i kierunkowe kończą się egzaminami w formie ustnej lub pisemnej a ćwiczenia i laboratoria - zaliczeniami. W semestrze zimowym pierwszego roku, na zajęciach z fizyki i matematyki elementarnej prowadzony jest system „centralnych”

kolokwiów – studenci całego roku rozwiązują zadania w tym samym dniu (dotyczy to wszystkich kierunków). Terminy tych kolokwiów są podawane do wiadomości na początku semestru.

2.2. Analiza skali i ocena przyczyn odsiewu.

Odsiew studentów na poszczególnych latach studiów w roku akademickim 2008/09.

Poziomy i formy studiów	Liczba Studentów	I rok	II rok	III rok	IV rok	V rok	Razem
I stopnia stacjonarne	przyjętych	14	16	26			56
	skreślonych	8	4	6			18
I stopnia niestacjonarne	przyjętych	-	-	-			-
	skreślonych	-	-	-			-
II stopnia stacjonarne	przyjętych	26	60	-			86
	skreślonych	7	5	-			12
II stopnia niestacjonarne	przyjętych	13	14	15			42
	skreślonych	8	3	1			12
jednolite studia magisterskie stacjonarne	przyjętych				8	16	24
	skreślonych				1	1	2

Wobec braku konkursu przy przyjmowaniu na studia na kierunku „fizyka” rolę selekcyjną odgrywają dwa pierwsze lata studiów I stopnia lub pierwszy rok studiów II stopnia. Przeprowadzona przez Instytutu analiza przyczyn znacznego odsiewu nie wykazała, aby jakiś konkretny przedmiot był jego powodem. Wydaje się, że przyczyny dużego odsiewu tkwią w fakcie braku podstawowej wiedzy z matematyki absolwentów szkół średnich, który rzutuje zarówno na wyniki z matematyki, jak i fizyki.

Część studentów rezygnuje ze studiów z przyczyn ekonomicznych – nie uzyskują oni dostatecznie wysokich not, aby otrzymywać stypendium naukowe, zaś wsparcie socjalne jest zbyt niskie na samodzielną egzystencję na studiach. Zdarzają się też przypadki zmiany zainteresowań (dotyczy to niektórych b. dobrych studentów), emigracji, lub przyczyny zdrowotne, itd.

2.3. Ocena zasad dyplomowania, w tym wewnętrznych uregulowań prawnych w tym zakresie, dotyczących m.in. zasad ustalania i wyboru tematów prac, wyboru opiekunów i recenzentów, przeprowadzania egzaminów dyplomowych oraz działań zapobiegającym patologiom, a także losowo wybranych prac dyplomowych.

Zgodnie z Regulaminem Studiów UMK, opiekunem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego. W uzasadnionych przypadkach może to być nauczyciel posiadający stopień naukowy doktora. Tematy prac prowadzonych przez pracowników niesamodzielnych (bez habilitacji) podlegają zatwierdzeniu przez Radę Wydziału. Recenzentami takich prac są

pracownicy posiadający stopień naukowy doktora habilitowanego (w innych przypadkach – co najmniej stopień naukowy doktora). Studenci mają swobodny wybór opiekuna i tematu pracy. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją składającą się z opiekuna, recenzenta i przewodniczącego, którym jest prodziekan lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca co najmniej stopień naukowy doktora – najczęściej kierownik specjalności właściwej dla dyplomanta.

Ocena na dyplomie jest średnią ważoną trzech elementów:

- a) średniej arytmetycznej wszystkich pozytywnych ocen z egzaminów i zaliczeń uzyskanych w ciągu całego okresu studiów z wagą 0.6,
- b) oceny z pracy dyplomowej z wagą 0.2,
- c) oceny z egzaminu dyplomowego z wagą 0.2.

W Załączniku Nr 3 podane jest zestawienie losowo wybranych prac licencjackich i magisterskich. Oceniane prace reprezentują zarówno fizykę doświadczalną jak i teoretyczną. Struktura prac jest zwykle tradycyjna. Prace licencjackie mają zwykle charakter opisowy a magisterskie - badawczy. Dyplomanci w sposób poprawny cytują pozycje literatury. Wiele prac zawiera bogaty zestaw literatury anglojęzycznej. W licznych przypadkach nie cytuje się prac oryginalnych, lecz podręczniki. Egzaminy dyplomowe licencjackie i magisterskie są egzaminami ustnymi. Komisja egzaminu dyplomowego składała się zwykle z trzech osób. Przynajmniej dwa z trzech zadawanych pytań, a w wielu przypadkach wszystkie pytania egzaminu dyplomowego, dotyczyły różnych dziedzin fizyki, nie tylko związanych z tematem pracy, co widać z podanych przykładów w Załączniku Nr 3. Oceny końcowe ustalane są zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów.

W podsumowaniu należy podkreślić, że zasady dyplomowania, jak i poziom merytoryczny losowo wybranych prac licencjackich i magisterskich są dobrze oceniane przez Zespół Oceniający.

Załącznik Nr 3 – Ocena poszczególnych losowo wybranych prac dyplomowych.

2.4. Ocena zdefiniowanych przez uczelnię efektów kształcenia, w tym ich zgodności ze standardami kształcenia i realizowanym programem.

Oferowane przez Wydział specjalności, zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia, są określone w sposób przekonujący przez zaprezentowane w podrozdziale sylwetki absolwentów. „Fizyka doświadczalna” i „fizyka teoretyczna” to typowe specjalności uniwersyteckich kursów fizyki, których programy pogłębiają wiedzę i umiejętności ogólne studentów, pozostałe - wyposażają studentów w szczegółową wiedzę i umiejętności nastawione na bardzo praktyczne wykorzystanie wiedzy fizycznej w konkretnych dziedzinach

zastosowań fizyki. Absolwenci tych specjalności są bardzo poszukiwani na rynku pracy, a kadra Wydziału ma odpowiednie kompetencje do ich prowadzenia. Realizowany program pozwala na osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia. Osiągane efekty kształcenia są też zgodne z odpowiednimi zapisami w standardzie kształcenia.

3. Ocena organizacji i realizacji procesu dydaktycznego.

3.1 Ocena stosowanych metod dydaktycznych i trafności ich doboru ze zwróceniem szczególnej uwagi na metody i techniki kształcenia na odległość oraz technologie informatyczne, zakres i treść pracy własnej studenta, innowacyjność prowadzonych zajęć dydaktycznych, a także potrzeby osób niepełnosprawnych.

Zajęcia z większości przedmiotów prowadzone są zwykle w postaci tradycyjnego wykładu z wykorzystaniem tablicy, foliogramów i prezentacji komputerowych. Instytut posiada kilkanaście rzutników multimedialnych, są one zamontowane na stałe we wszystkich salach wykładowych i seminaryjnych, kilka rzutników jest do dyspozycji nauczycieli akademickich w portierni Instytutu Fizyki. Wykłady uzupełniane są odrębnymi ćwiczeniami w liczbie godzin przewidzianej planem studiów. Do wielu prowadzonych zajęć pracownicy dostarczają studentom materiały w formie elektronicznej lub drukowanej. W przypadku laboratoriów fizycznych dostępne są opisy ćwiczeń, które studenci mają wykonać. Studenci mają bardzo dobry dostęp do Internetu, w budynku działa sieć WIFI, w tym Eduroam. Studenci przygotowujący prace seminaryjne bądź dyplomowe mają dostęp do bazy Web of Knowledge, bazy Scopus, oraz bogatych zasobów czasopism pełno tekstowych – UMK m.in. uczestniczy w konsorcjum Science Direct (Elsevier).

Pracownicy coraz częściej udostępniają przygotowane przez siebie materiały na swoich stronach internetowych lub przy pomocy systemu „moodle”. Dostęp do stron tego systemu jest możliwy tylko dla osób posiadających konta w lokalnej sieci Instytutu. Materiały mogą być zabezpieczone hasłem, co ogranicza dostęp do tych materiałów tylko do grupy osób uprawnionych. System ten stwarza możliwości zlecania zadań domowych, egzekwowania ich terminowego wykonania, organizowania testów umiejętności studentów oraz wymianę informacji między studentami a prowadzącym zajęcia. Istnieje też system „ForEva_net”, stworzony przy znacznym udziale pracowników i studentów Wydziału w ramach projektu europejskiego Grundtvig, który wspomaga samokształcenie się studentów i umożliwia testowanie wiedzy. Trwają prace wspierane przez program „WEKTOR – Wzrost Efektywności Kształcenia Technicznego Orzaz Rozwój kierunków kluczowych – uatrakcyjnienie studiów na WFAiIS UMK w Toruniu, zmierzające do szerszego wykorzystania tego systemu, w szczególności do wspomagania nauczania *Fizyki Elementarnej* na pierwszym roku studiów.

Pracownicy prowadzący zajęcia zobowiązani są do prowadzenia konsultacji, przy czym terminy konsultacji podane są do publicznej wiadomości (na stronach internetowych lub na drzwiach gabinetów pracowników).

Na pierwszym roku studenci objęci są systemem opieki indywidualnej – raz w tygodniu obowiązkowo zgłaszają się na godzinne konsultacje do wyznaczonego tutora, którym jest z reguły doświadczony nauczyciel akademicki. Każdy student może też skorzystać z „Systemu mini-tutorialnego” – od poniedziałku do piątku, w godzinach popołudniowych, doktoranci pełnią dyżury i pomagają w nauce zainteresowanym studentom. Studenci I roku, którzy osiągnęli szczególnie dobre wyniki na egzaminach i kolokwiah, zgromadzeni są w osobnej grupie ćwiczeniowej, w której, poza normalnym programem, rozwiązywane są trudniejsze zagadnienia. Studenci I roku wszystkich kierunków są zobowiązani do wysłuchania wykładu „Nauka w przykładach”, na którym liderzy zespołów naukowych pokazują, jak podstawowe prawa fizyki przydają się w ich codziennej praktyce naukowej. Studenci są zachęceni do wczesnego włączania się w prace zespołów badawczych.

Wydział oferuje zajęcia w językach obcych, jednak z powodu nikłego zainteresowania przyjazdami do Polski studentów z innych krajów zajęcia te na razie nie były uruchamiane. Regularnie w języku angielskim prowadzone jest jedno z seminariów doktoranckich, oraz *English conversations for physicists*. Okresowo uruchamiane są też zajęcia z języka francuskiego dla fizyków i informatyków, prowadzone przez rodowitego Francuza.

Należy bardzo pozytywnie ocenić stosowane na kierunku „fizyka” metody dydaktyczne, których istotą jest wykorzystanie, w aktualnej sytuacji niewielkiej liczby studentów, tradycyjnych metod kształcenia na nawiązanie bliskiego kontaktu ze studentami i szybkie reagowanie na ich indywidualne aspiracje, możliwości i potrzeby intelektualne (np. poprzez praktycznie prawie indywidualne kształcenie przy dużej liczbie specjalności). Szczególnie zwraca uwagę dbałość o poziom studentów I roku i różnorodne działania podejmowane w tym zakresie przez Wydział.

3.2 Ocena dostępności i jakości sylabusów.

Sylabusy, dostępne dla studentów na stronach internetowych, są uporządkowane alfabetycznie według nazw przedmiotów i łatwe w identyfikacji. Napisane są w sposób przejrzysty, według ogólnego schematu zawierającego najważniejsze potrzebne informacje (nazwę przedmiotu, rodzaj zajęć, liczbę godzin, wymagania wstępne, treści programowe, literaturę, formę zaliczenia). Zwraca jednak uwagę fakt, że rubryka „wymagania wstępne” jest w większości przypadków niewypełniona, co z pewnością utrudnia studentom zorientowanie się w poziomie konkretnych zajęć.

3.3 Ocena sposobu realizacji i systemu kontroli praktyk.

Zasady odbywania praktyk reguluje Zarządzenie Nr 100 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 10 sierpnia 2009 r.

Celem praktyki pedagogicznej jest bezpośrednie zapoznanie studenta z całokształtem pracy nauczyciela w szkole. Studenckie praktyki pedagogiczne przedmiotowo-metodyczne stanowią integralną część kształcenia pedagogicznego studentów, którzy zamierzają uzyskać kwalifikacje uprawniające do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki. Praktyka pedagogiczna odbywa się w trybie ciągłym i trybie śródrocznym. Praktyką studenta kieruje opiekun (nauczyciel fizyki w szkole) w porozumieniu z dyrektorem szkoły. Opiekun przed rozpoczęciem praktyki przygotowuje jej harmonogram, zgodnie z wytycznymi zawartymi dla studentów, aby od pierwszego dnia były zaplanowane już konkretne zajęcia w szkole.

Celem praktyki na specjalności fizyka medyczna jest zapoznanie studenta z funkcjonowaniem wybranej jednostki ochrony zdrowia, aparaturą medyczną oraz wybranymi procedurami diagnostycznymi. Praktyka na tej specjalności jest odbywana w czasie wakacji po trzecim roku.

Celem praktyki na pozostałych specjalnościach kierunku „fizyka” jest zdobycie nowych doświadczeń w trakcie pracy zespołowej, zapoznanie się ze strukturą zakładu pracy oraz mechanizmami jego funkcjonowania, a także skonfrontowanie wiedzy i umiejętności nabytych w trakcie studiów z oczekiwaniami pracodawców.

Szkoła, zakład opieki zdrowotnej lub inny zakład, w którym ma się odbywać praktyka, przyjmuje studentów na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy tą instytucją a Wydziałem. Umowę sporządza się na zasadach określonych w obowiązujących w UMK regulacji w sprawie organizacji praktyk oraz sporządzania umów. Na kierunkach studiów ustalone są osoby odpowiedzialne za koordynację i zaliczanie praktyk pedagogicznych oraz praktyk dla studentów.

Do obowiązków tych osób należy: zapoznanie studentów z zasadami, organizacją i regulaminem praktyki; przygotowanie dokumentów związanych z merytorycznymi aspektami praktyki studentów; opieka merytoryczna i organizacyjna nad praktykami oraz prowadzenie dokumentacji praktyki studentów danego roku.

Zaliczenie praktyki następuje na podstawie dokumentacji dostarczonej przez studenta do wydziałowego koordynatora praktyk, który po sprawdzeniu dokumentacji dokonuje zaliczenia.

Informacja o zaliczonej praktyce zawarta jest w następujących dokumentach: indeks studenta, protokół USOS, dziennik praktyki z opinią opiekuna praktyki, protokół zawierający imię i nazwisko studenta, miejsce odbywania praktyki, imię i nazwisko opiekuna praktyki

z adnotacją o zaliczeniu praktyki.

Zespół oceniający ocenia organizację praktyk jako prawidłową.

3.4 Ocena organizacji studiów (rozkład czasowy oraz obsada i koncentracja zajęć, sesje egzaminacyjne, analiza obciążeń studentów).

Organizacja studiów jest prawidłowa (studenci nie sygnalizowali żadnych zastrzeżeń), chociaż analiza programów i siatek godzin wykazuje dość dużą nierównomierność w rozkładzie egzaminów na poszczególne sesje (od jednego do sześciu) a także, wspomnianą już wcześniej, dość dużą rozpiętość w przydzielonych na semestr punktach ECTS. Może to świadczyć o nadmiernym obciążeniu studenta w pewnych okresach studiów. Pomimo pozytywnej oceny indywidualizacji kształcenia, w aktualnej sytuacji małej liczby studentów, warto zwrócić uwagę na pewne słabości organizacyjne i braki w wykorzystaniu możliwości systemowych (np. brak wykorzystywania elastyczności systemu ECTS).

3.5 Ocena hospitowanych zajęć dydaktycznych.

Wszystkie hospitowane przez zespół oceniający zajęcia (patrz załącznik nr 4) odbywały się zgodnie z harmonogramem i prezentowały dobry poziom merytoryczny, podobnie jak wyposażenie wizytowanych pracowni dydaktycznych.

Załącznik Nr 4 - Informacje dotyczące hospitowanych zajęć dydaktycznych.

Kształcenie studentów na kierunku „fizyka” w ocenianej jednostce jest prowadzone z dużą dbałością o ich wysoki poziom merytoryczny. Sylwetki absolwenta i struktury kwalifikacji są twórczym rozwinięciem sformułowań określonych w standardzie kształcenia na kierunku „fizyka”, znaczącym rozwinięciem oferty edukacyjnej ukierunkowanej na rynek pracy, doprecyzowaniem zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji absolwenta. Istotnym brakiem tego opisu sylwetki jest brak wyposażenia absolwenta w umiejętność kształcenia się przez całe życie, która jest zawarta zarówno w standardzie kształcenia na drugim stopniu na kierunku „fizyka”, jak i w deskryptorach efektów kształcenia przyjętych w ramach Procesu Bolońskiego.

Programy studiów I stopnia spełniają wszystkie wymogi odpowiednich standardów kształcenia dla kierunku „fizyka”. W przypadku studiów II stopnia nie wszystkie programy specjalności są zgodne z standardem kształcenia.

System ECTS działa na Wydziale tylko na zasadzie formalnej; studenci powinni być rozliczani na podstawie zdobytych punktów ECTS.

Należy bardzo pozytywnie ocenić stosowane metody dydaktyczne, których istotą jest wykorzystanie, w aktualnej sytuacji niewielkiej liczby studentów, tradycyjnych metod kształcenia połączonych z nawiązaniem bliskiego kontaktu ze studentami i szybkie reagowanie na ich indywidualne aspiracje, możliwości i potrzeby intelektualne. Ważne jest szerokie wprowadzanie studentów w proces badawczy. Szczególnie zwraca uwagę dbałość o poziom studentów I roku i różnorodne działania podejmowane w tym zakresie przez Wydział.

Sposób oceny studentów nie odbiega od ogólnych, zwyczajowo stosowanych na uczelniach zasad i jest prawidłowy.

Prace licencjackie mają zwykle charakter opisowy a magisterskie - badawczy. Poziom merytoryczny prac licencjackich i magisterskich jest dobry.

Część III. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia.

1. Opis i ocena wewnętrznych procedur zapewnienia jakości kształcenia odnosząca się do:

- 1) struktury organizacyjnej wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz stosowanej polityki i procedur w zakresie zapewnienia jakości,

Uczelniany System Stymulacji i Oceny Jakości Kształcenia wprowadziła Uchwała Nr 37 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika z dnia 16 września 1997 roku znowelizowana Uchwałą Nr 105 Senatu UMK z dnia 27 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia .

- 2) okresowych przeglądów planów i programów nauczania oraz ich efektów (np. adekwatności konstrukcji oraz treści realizowanych planów i programów nauczania w kontekście zamierzonych efektów kształcenia, uwzględnienie specyfiki poziomów kształcenia i form studiów, formalnych procedur zatwierdzania programów nauczania, udziału studentów w działaniach dotyczących zapewnienia jakości, opinii zwrotnych od pracodawców, przedstawicieli rynku pracy oraz innych organizacji),

Weryfikacja planów i programów nauczania jest wymuszana przez dostosowanie procesu kształcenia do aktualnie obowiązującego stanu prawnego oraz przez poszerzanie oferty kształcenia o nowe specjalności. Tworzenie nowych specjalności ma na celu dostosowanie do wymagań rynku pracy. Wydział nadal prowadzi prace programowe związane z drugim stopniem kształcenia. Godne podkreślenia są także prace nad koncepcjami programowymi związanymi z oczekiwanym wprowadzeniem Krajowych Ram Kwalifikacji.

- 3) oceniania studentów (np. stosowanych form i kryteriów weryfikacji wiedzy oraz oceny wyników kształcenia),

Na Wydziale studentów obowiązuje rozliczenie semestralne. Wymagania stawiane studentom z poszczególnych przedmiotów i sposób uzyskania zaliczenia podawane są do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. Wykłady, na których obecność nie jest obowiązkowa (poza nielicznymi wyjątkami), kończą się egzaminami. Zakres materiału i forma egzaminu (pisemny lub ustny) podawane są na pierwszym wykładzie. Zgodnie z Regulaminem Studiów termin egzaminu powinien być ustalony i podany do wiadomości studentów co najmniej na 14 dni przed zakończeniem zajęć danego semestru.

Warunkiem koniecznym zaliczenia seminariów, ćwiczeń, laboratoriów jest obecność na zajęciach. Ocena zależy od aktywności studenta i ocen uzyskanych z kolokwii, referatów, wykonanych zadań doświadczalnych, przygotowanych samodzielnie projektów lub programów komputerowych. Liczba obowiązujących zadań, programów, kolokwii podawana jest studentom do wiadomości na pierwszych zajęciach. Na Uniwersytecie obowiązuje sześciostopniowa skala ocen: bardzo dobry (5), dobry plus (4,5), dobry (4), dostateczny plus (3,5), dostateczny (3) i niedostateczny (2). Końcowa ocena niedostateczna

oznacza nieuzyskanie zaliczenia. Warunkiem koniecznym dopuszczenia do egzaminu z przedmiotu, dla którego przewidziane są ćwiczenia (lub laboratorium), jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń (laboratorium).

- 4) zapewnienia jakości kadry dydaktycznej (np. okresowych ocen pracowników, hospitacje, ankiet dla studentów oceniających zajęcia dydaktyczne, częstotliwość ankietyzacji),

Ankietyzacja studentów jest aktualnie przeprowadzana zgodnie z przepisami Zarządzenia Nr 73 Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie ankietowego badania opinii studentów o zajęciach dydaktycznych realizowanych w UMK. Do roku 2005/2006 była ona przeprowadzana na Wydziale w formie papierowej a od roku akademickiego 2006/2007 wypełniana jest przez studentów elektronicznie za pośrednictwem systemu USOS. Aktualna ankietka stosowana od roku 2008/2009 została przygotowana wspólnie z Wydziałową Radą Samorządu i przedstawicielami studentów w Radzie Wydziału. Co semestr jej wyniki są opracowywane statystycznie i prezentowane Radzie Wydziału oraz publikowane na wydziałowych stronach WWW.

W publikacji tej podawane są nazwiska osób ocenionych bardzo wysoko. Osoby, których ankiety wykazały niską ocenę, są powiadamiane o tym w indywidualnych listach elektronicznych i szczególnie zachęcane do zapoznania się wynikami ankiety dotyczącymi ich zajęć. Wszyscy mają dostęp elektroniczny tylko do ankiet dotyczących oceny ich zajęć. Wyniki ankiet brane są pod uwagę w okresowej ocenie nauczycieli.

- 5) form wsparcia studentów (np. informacji o wsparciu ze strony nauczycieli akademickich, w tym opiekunów roku oraz pracowników administracyjnych, ankiet dla studentów dotyczących pracy administracji),

Dla pierwszego roku studiów powoływany jest, spośród młodszych nauczycieli, opiekun roku, którego zadaniem jest pomoc studentom w rozwiązywaniu podstawowych problemów organizacyjnych związanych z adaptacją w nowym dla nich środowisku.

Na kierunkach „zamawianych”, w tym na „fizyce” uruchomiono system opieki indywidualnej – grupy kilkusobowe (3-5 osób) przypisane są do nauczycieli, którzy spotykają się z nimi regularnie, udzielają pomocy zarówno organizacyjnej, formalnej, jak i merytorycznej. Wszyscy nauczyciele akademicy mają wyznaczone (przynajmniej raz w tygodniu) godziny konsultacji dla studentów.

- 6) stosowanego systemu informacyjnego (np. gromadzenia, analizowania i wykorzystywania informacji o poziomie zadowolenia studentów oraz o wynikach kształcenia osiągniętych przez studentów, możliwościach zatrudnienia absolwentów itp.),

W listopadzie roku 2009 po raz pierwszy przy okazji uroczystości wręczenia dyplomów przeprowadzono wśród absolwentów ankietę „Zadowolenie ze studiowania”. Jej celem była

ocena z perspektywy całych odbytych studiów różnych aspektów studiowania: programów i planów studiów, działania administracji, biblioteki, przydatności lektoratów itp.

- 7) publikowania informacji (np. dostępu do aktualnych i obiektywnych informacji na temat m.in. oferty kształcenia, posiadanych uprawnień, stosowanych procedur toku studiów, planowanych efektów kształcenia).

Informacje o aktualnej ofercie edukacyjnej umieszczone są w wydziałowej witrynie WWW, a informacje o treści programowej poszczególnych przedmiotów – w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów.

2. Opinie prezentowane na spotkaniach.

- 2.1. Opinie studentów na temat wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz efektywności działań podejmowanych w tym zakresie w uczelni (z części studenckiej).

Na Wydziale na mocy zarządzenia Rektora UMK nr 73/2009 z dnia 8 czerwca 2009 roku przeprowadzana jest ankietyzacja w sprawie badania opinii studentów o zajęciach dydaktycznych realizowanych w UMK.

Na Wydziale jest przeprowadzana internetowa ankieta ewaluacyjna. Ankieta składa się z 13 logicznych i przedmiotowych pytań zamkniętych oraz 1 pytania otwartego (obejmującego własny komentarz). W pytaniach otwartych zastosowano trafnie skalę 1-5 dzięki czemu wyniki mogą być przejrzyste, czytelne i miarodajne.

Uwagę budzi jednak fakt, że ankieta trafia do nieznaczej liczby studentów (jednego nauczyciela akademickiego ocenia najczęściej do 10 studentów – grupa niereprezentatywna) co sprawia, że wyniki nie mogą oddawać obrazu stanu rzeczywistego. Należy dokonać wszelkich starań, aby jak największa liczba studentów wypełniała ankietę (np. wyselekcjonowanie 1 godziny podczas semestru dla każdej grupy szkolnej na wypełnienie internetowego formularza).

Ankieta jest przeprowadzana regularnie i jest opracowywane zbiorcze zestawienie wyników, które trafia do informacji studentów za pośrednictwem strony internetowej co jest działaniem bardzo pozytywnym z perspektywy studenta. Jednak poza opublikowaniem „suchych” wyników do ankietowanej grupy nie trafia żadna informacja zwrotna co może być wynikiem spadającego zainteresowania wzięciem udziału w ankiecie i tak małą liczbą respondentów w kolejnych ankietyzacjach.

Na spotkaniu studenci wypowiadali się na temat ankietyzacji twierdząc, że nie zauważają żadnych działań po ankietyzacji (z tego powodu duża ich część nie wzięła nawet w niej udziału).

Na Wydziale jest również przeprowadzana ankieta dla absolwentów „Zadowolenie ze studiowania”. Przebadano 43 absolwentów na 140 dyplomowanych.

- 2.2. Opinie prezentowane przez nauczycieli akademickich w czasie spotkania z zespołem oceniającym na temat wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz efektywności działań podejmowanych w tym zakresie w uczelni.

W spotkaniu uczestniczyły 22 osoby. Po wprowadzeniu przewodniczącego, dyskusja koncentrowała się przede wszystkim wokół problemów związanych z programami studiów, w świetle obecnie obowiązującego systemu studiów trójstopniowych oraz pozytywów i negatywów Procesu Bolońskiego. W szczególności dyskutanci zwracali uwagę na kłopoty z utrzymaniem odpowiedniego poziomu studiów II stopnia przy tak dużej otwartości w przyjmowaniu kandydatów, jak zakłada Proces Boloński, oraz konieczności zmniejszenia obligatoryjnej liczby godzin w programach studiów na tym poziomie kształcenia, w celu zapewnienia studentom odpowiednio dużej ilości czasu na pracę własną, a przede wszystkim na przygotowanie pracy magisterskiej.

3. Informacja na temat działalności Biura Karier, monitorowania losów absolwentów i ocena podejmowanych w uczelni działań w tym zakresie.

Od 1993 r. działa w Toruniu pierwsze na polskich uczelniach Biuro Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK, zwane Biurem Karier, które zajmuje się szeroko rozumianym, aktywnym pośrednictwem pracy oraz doradztwem zawodowym. Toruńskie Biuro uczestniczyło w tworzeniu sieci podobnych placówek w kilku innych polskich uczelniach. Od 1994 roku Uczelnia organizuje cieszącą się ogromnym zainteresowaniem „Promocję Edukacyjną” – prezentację ofert dydaktycznych wielu polskich uczelni, adresowaną do młodzieży szkół średnich z kilku województw.

Przeprowadza się ankietyzację absolwentów „Zadowolenie ze studiowania”. Jej celem jest ocena z perspektywy całych odbytych studiów różnych aspektów studiowania: programów i planów studiów, działania administracji, biblioteki, przydatności lektoratów itp.

W wizytowanej jednostce od roku 1997 działa Uczelniany System Stymulacji i Oceny Jakości Kształcenia, którego instrumenty doprecyzowano w roku 2007. Jest on oparty na typowych elementach, głównie ankietach studenckich. Uczelnia jest pionierem we wprowadzaniu działalności biura karier, jednak biuro nie monitoruje losów absolwentów.

Część IV. Nauczyciele akademicki.

1. Ocena rozwoju kadry i prowadzonej w jednostce polityki kadrowej.

Łącznie na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej zatrudnionych jest 135 pracowników naukowo-dydaktycznych w pełnym wymiarze czasu pracy

Liczba nauczycieli akademickich jednostki:

Tabela nr 3. (stan na dzień 31.03.2010)

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi			
		Podstawowe miejsce pracy*		Dodatkowe miejsce pracy*	
		Mianowanie	Umowa o pracę	Umowa o pracę	
				W pełnym wymiarze czasu pracy	W niepełnym wymiarze czasu pracy
Profesor	22	16 (5)	4 (4)	1 (0)	1
Doktor habilitowany	37	21 (6)	14 (4)	1 (0)	1
Doktor	66	7 (0)	58 (5)	1 (0)	0
Pozostali	12	2 (0)	10 (0)	0	0
Razem	137	46 (11)	86 (13)	3 (0)	2

* w nawiasie należy podać dane dotyczące nauczycieli akademickich zaliczonych przez Zespół do minimum kadrowego

Liczba stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników jednostki w ostatnich pięciu latach, z wyodrębnieniem w nawiasach stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku.

Tabela nr 4.

Rok	Doktoraty	Habilitacje	Tytuły profesora
2005	12 (7)	2 (2)	2 (2)
2006	8 (8)	1 (1)	1 (1)
2007	11 (6)	3 (1)	1 (1)
2008	8 (6)	1 (0)	1 (1)
2009	3 (2)	2 (0)	0 (0)
Razem	42 (29)	9 (4)	5 (5)

W oparciu o podaną tabelę można zauważyć, że kadra prowadząca kierunek „fizyka” w UMK uzyskiwała w latach 2005-2009 stopnie doktora (29), doktora habilitowanego (4), oraz tytuły naukowe (5). Jest to bardzo dobry rozwój kadry, aczkolwiek promowanie doktorów znacznie przekracza potrzeby własne kierunku i jest raczej kształceniem na III stopniu.

Załącznik Nr 5 – Wykaz nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe.

2. Ocena wymagań dotyczących minimum kadrowego ocenianego kierunku:

- formalno-prawnych

W teczkach osobowych znajdują się dokumenty pozwalające na uznanie tytułów i stopni naukowych.

Wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w § 8 ust. 1, 2 i 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni, aby

prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 144, poz. 1048 z późn. zm.).

Oświadczenia o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego pozwoliły na stwierdzenie, że spełnione są warunki art. 9 ust. 4 ustawy.

- merytorycznych, oraz

W zestawieniu przedstawionym w Załącznikach Nr 5 i 5a przedstawiono wynik analizy danych dotyczących każdej z osób z listy nauczycieli akademickich zaliczonych i nie zaliczonych do minimum kadrowego.

Na 25 rozważanych osób 24 zaliczono do minimum kadrowego jako posiadające dorobek naukowy **z zakresu ocenianego kierunku studiów, żadnej osoby nie zaliczono do minimum kadrowego w grupie osób posiadających dorobek z dziedziny związanej z ocenianym kierunkiem studiów. Godny odnotowania jest fakt, że minimum kadrowe obejmuje 9 profesorów, 10 doktorów habilitowanych oraz 5 doktorów; prawie wszyscy doktorzy legitymują się bardzo wysoką aktywnością publikacyjną.**

Analiza listy osób zaliczonych do minimum kadrowego pozwala stwierdzić, że:

- Lista ta zawiera odpowiednią liczbę osób posiadających stopień lub tytuł naukowy oraz dorobek naukowy w zakresie kierunku studiów „fizyka”. Wszystkie wymienione osoby w pełni spełniają wymagania dotyczące minimum kadrowego na kierunku „fizyka”. Osoby wchodzące w skład minimum kadrowego reprezentują właściwe, z punktu widzenia specjalizacji na prowadzonym kierunku, specjalności naukowe.
- W gronie osób zaliczonych do minimum kadrowego zarówno w grupie osób posiadających habilitację, jak również w grupie doktorów, **nie znajdują się osoby, które posiadają dorobek naukowy w dziedzinie nauk pokrewnych do fizyki.**
- Osoby zaliczone do minimum kadrowego osobiście prowadzą w bieżącym roku akademickim na kierunku studiów „fizyka” zajęcia dydaktyczne w wymaganym wymiarze godzin.
- Osoby zaliczone do minimum kadrowego są zatrudnione w Uczelni na podstawie mianowania lub umowy o pracę, w wymaganym wymiarze czasu pracy i nie krócej niż od początku bieżącego akademickiego, czyli od 01.10.2009 r.
- Osoby zaliczone do minimum kadrowego posiadają dorobek naukowy w wymaganej dziedzinie nauki.

- sformułowanie jednoznacznego wniosku dotyczącego spełnienia wymagań w zakresie minimum kadrowego.

Można więc stwierdzić, w oparciu o dostępne dane, że **spełnione są z dużym nadmiarem wymagania dotyczące minimum kadrowego** dla I i II stopnia co do liczby osób, jak również co do wymagań dotyczących tych osób.

3. Ocena spełnienia wymagań dotyczących relacji pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe a liczbą studentów.

Stosunek nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku **spełnia** z dużym nadmiarem wymagania § 11 ust. 5 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni, aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Wynosi 1: 3,8 (!) przy wymaganym 1:60.

4. Ocena obsady zajęć dydaktycznych, w tym zgodności tematyki prowadzonych zajęć z posiadanym dorobkiem naukowym, a także dostępności nauczycieli akademickich, udziału wykładowców z zagranicy oraz praktyki gospodarczej i społecznej.

Pierwszą uwagę, która nasuwa się przy analizie zajęć dydaktycznych osób zaliczonych do minimum kadrowego jest duża rozbieżność pomiędzy planowaną, a wykonaną liczbą godzin. Zwykle liczba godzin wykonanych znacznie przekracza liczbę godzin planowanych. Dane dostępne w wykazie osób zaliczonych do minimum kadrowego pozwalają stwierdzić, że większość nauczycieli akademickich prowadzi zajęcia dydaktyczne powiązane z tematyką badawczą. Pewną nieprawidłowością jest wykładanie przez fizyka jedynie przedmiotów związanych z użytkowaniem komputerów oraz matematyki. Wydział posiada w swojej strukturze zarówno informatyków jak i matematyków.

Wydział oferuje zajęcia w językach obcych, jednak z powodu nikłego zainteresowania przyjazdami do Polski studentów z innych krajów zajęcia te na razie nie były uruchamiane. Regularnie w języku angielskim prowadzone jest jedno z seminariów doktoranckich oraz *English conversations for physicists*. Okresowo uruchamiane są też zajęcia z języka francuskiego dla fizyków i informatyków, prowadzone przez rodowitego Francuza.

5. Opinie prezentowane przez nauczycieli akademickich w czasie spotkania z zespołem oceniającym.

W spotkaniu z Zespołem Oceniającym wzięło udział 22 pracowników Instytutu Fizyki Wydziału FAiS UMK. Przewodniczący Zespołu Oceniającego, po prezentacji członków Zespołu, przedstawił jego zadania, oraz poruszył szereg problemów, związanych z procedurą akredytacji i przebiegiem wizyty Zespołu Oceniającego.

W dyskusji pracownicy poruszyli następujące problemy: system kontroli jakości kształcenia bazuje aktualnie na ankiecie elektronicznej. Studenci mają dostęp do ankiet i są agitowani w celu wzięcia udziału w wypełnianiu ankiet. Wyrażono opinię, że znacznie bardziej efektywne w zakresie zapewnienia dobrego poziomu nauczania byłyby ankiety

przeprowadzane dla połączonych zajęć dydaktycznych tego samego typu na różnych specjalnościach.

Poruszono również problem zasad podziału programu nauczania na I i II stopień stopniu studiów. Stwierdzono, że podział ten obciąża program studiów II stopnia. Przez wprowadzenie dwustopniowości naruszona została autonomia Uczelni, w stosunku do sytuacji, gdy prowadzono jedynie jednolite studia magisterskie. Zadano pytanie o charakter studiów II stopnia, czy mają to być studia elitarne?.

6. Ocena prowadzonej dokumentacji osobowej nauczycieli akademickich.

Teczki osobowe nauczycieli akademickich spełniają wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie zakresu prowadzenia przez pracodawców dokumentacji w sprawach związanych ze stosunkiem pracy oraz sposobu prowadzenia akt osobowych pracownika (Dz. U. Nr 62, poz. 286 z późn. zm.). We wszystkich teczkach znajdują się dokumenty zgromadzone w związku z ubieganiem się o zatrudnienie, dokumenty dotyczące nawiązania stosunku pracy i przebiegu zatrudnienia. Dokumenty znajdujące się w aktach są ułożone w porządku chronologicznym i ponumerowane. Teczki zawierają pełen wykaz znajdujących się w nim dokumentów.

Kopie dyplomów znajdujące się w teczkach zostały poświadczone za zgodność z oryginałem. Akty mianowania oraz umowy o pracę zawierają wymagane prawem elementy.

We wszystkich teczkach znajdują się aktualne zaświadczenia o odbytych badaniach lekarskich oraz aktualne zaświadczenia o ukończeniu szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uczelnia stosuje wzór oświadczenia stanowiący Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 828/2008 Prezydium PKA z dnia 27 listopada 2008 r. w sprawie kryteriów oceny spełnienia wymagań w zakresie minimum kadrowego. *Stwierdzono niewielkie uchybienia w sposobie ich wypełniania.*

Wizytowana jednostka dysponuje doskonałą kadrą znacznie przekraczającą wymagania minimum kadrowego, a proporcje kadry i studentów (1:3,8) są znacznie korzystniejsze niż dopuszczalne.

Część V. Działalność naukowa i współpraca międzynarodowa.

1. Ocena działalności naukowej, ze szczególnym uwzględnieniem badań związanych z ocenianym kierunkiem studiów, a także ich finansowania, uzyskiwanych grantów i systemu wspierania rozwoju własnej kadry. Ocena dorobku wydawniczego i wdrożeniowego. Nagrody za wyniki w pracy naukowej.

W wyniku ostatniej (2006 r.) oceny parametrycznej jednostek naukowych, Wydział **uzyskał pierwszą kategorię.**

Tabela stanowiąca załącznik Nr 6 zawiera zestawienie dorobku publikacyjnego i nakładów przeznaczonych na badania naukowe w ciągu trzech lat (2007-2009), dotyczących ocenianego kierunku, zamieszczone na str. 43 Raportu Samooceny. **Z tej tabeli widać wyraźnie, że w ostatnich latach finansowanie badań naukowych ze środków innych niż działalność statutowa i badania własne było ponad dwukrotnie większe od tych ostatnich.** W ostatnich trzech latach Instytut Fizyki UMK w Toruniu uzyskał finansowanie dla 15 nowych grantów badawczych przyznawanych przez MNiSW oraz 7 grantów europejskich.

„Wydajność publikacyjna” kadry wchodzącej w minimum kadrowe kształtuje się średnio na około 100 publikacji z tzw. listy filadelfijskiej rocznie. **Nie ma wątpliwości, że jest to bardzo wysoka aktywność naukowa zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym.**

Poziom badań osób zaliczonych do minimum kadrowego jest na dobrym, a w pewnych dziedzinach (fizyka atomowa, tomografia optyczna) na światowym poziomie.

2. Ocena studenckiego ruchu naukowego, w tym działalności kół naukowych oraz udziału studentów w badaniach naukowych (z części studenckiej).

Na Wydziale działa sześć kół naukowych. Koła posiadają statuty, na podstawie których realizują swoją działalność. Jedno koło naukowe jest ściśle związane z zagadnieniami ocenianego kierunku „fizyka”: Koło Naukowe Studentów Fizyki. Członkowie koła biorą udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach, na których wygłaszają referaty oraz przedstawiają prezentacje związane ściśle z ich zainteresowaniami i kierunkami badań. Członkowie koła w listopadzie 2010 roku będą gospodarzami IX Ogólnopolskiej Sesji Kół Naukowych Fizyków. Członkowie koła biorą również udział w różnego rodzaju akcjach popularyzatorskich takich, jak: pokazy, wystawy i wykłady dla uczniów w szkołach i uczestników targów.

Środki na swoją działalność koła naukowe pozyskują zarówno ze środków uczelnianych, wydziałowych jak i instytutowych. Studenci nie zgłaszali problemu z pozyskiwaniem środków na działalność statutową. Udział studentów w badaniach naukowych jest dobrze udokumentowany przez współautorstwo studentów w publikacjach naukowych (Załącznik Nr 6a).

Załącznik Nr 6 – Działalność naukowa jednostki.

3. Ocena współpracy międzynarodowej, w tym wymiany studentów i kadry naukowo-dydaktycznej.

Współpracę z zagranicznymi placówkami wizytowana jednostka realizuje zarówno w oparciu o porozumienia międzyuczelniane, jak również o kontakty niesformalizowane.

Dane na temat współpracy w ramach umów z jednostkami zagranicznymi podane są na podstawie Raportu Samooceny w Załączniku Nr 7. **W latach 2006-2009 wizytowana jednostka realizowała 20 tematów w ramach współpracy bilateralnej i wielostronnej.** Do form współpracy międzynarodowej należy także zaliczyć bogaty udział w realizacji projektów europejskich przedstawiony w Załączniku Nr 7a. Wizytowana jednostka uczestniczy w realizacji 6 projektów europejskich oraz uczestniczyła w 2 zakończonych. **Jest to niewątpliwie intensywna współpraca.**

Załącznik Nr 7 – Wykaz tematów prac naukowych i dydaktycznych realizowanych wspólnie z ośrodkami zagranicznymi.

Wizytowana jednostka prowadzi badania i wymianę międzynarodową na dobrym poziomie. Aktywność publikacyjna jest zbliżona do poziomu stu publikacji z tzw. listy filadelfijskiej rocznie. Wymiana międzynarodowa obejmowała 20 tematów realizowanych w ramach współpracy bilateralnej i wielostronnej; ponadto jednostka uczestniczyła lub nadal uczestniczy w 8 projektach europejskich.

Część VI. Baza dydaktyczna.

1. Ocena dostosowania bazy dydaktycznej, w tym sal wykładowych, pracowni i laboratoriów oraz ich wyposażenia, dostępu do komputerów i Internetu, zasobów bibliotecznych do potrzeb naukowych i dydaktycznych ocenianego kierunku, a także dostosowania bazy do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Bazę materialną dla potrzeb dydaktyki stanowią:

- Trzy sale audytoryjne o pojemności 310, 130 i 40 miejsc o łącznej powierzchni 520 m². Wszystkie sale audytoryjne wyposażone są w sprzęt multimedialny i nagłaśniający. Salę nr 20 wyposażono dodatkowo w system nagłośnienia dla niedosłyszących.
- **Sale ćwiczeniowe i seminaryjne – 10 pomieszczeń o liczbie miejsc od 16 do 60, o łącznej powierzchni 500 m².** W ostatnim okresie w wyniku adaptacji części pomieszczeń pozyskano dodatkowo dwie sale ćwiczeniowe tj. s.28 i s.30. Wszystkie sale ćwiczeniowe i seminaryjne wyposażone zostały w sprzęt multimedialny.
- Laboratoria fizyczne ogólne i specjalistyczne w liczbie 12 o łącznej powierzchni 1250 m² posiadające ponad dwieście stanowisk jedno i dwuosobowych.
- 6 pracowni komputerowych: łącznie ok. 90 stanowisk.

Biblioteka Instytutu oferuje dostęp do ponad 32 tys. woluminów i ok. 160 wydawnictw ciągłych. W 2009 r. zaprenumerowanych i otrzymywanych w darze było łącznie 69 tytułów

czasopism w wersji drukowanej (37 w języku polskim, a 32 w językach obcych), a 25 w wersji elektronicznej. Biblioteka Instytutu Fizyki otwarta jest 6 dni w tygodniu i działa na zasadzie wolnego dostępu do księgozbioru – wszystkie książki czytelnik wybiera sam, co ułatwia studentom wybór pozycji adekwatnej do ich potrzeb. Studenci mają także możliwość korzystania z dwóch czytelni – czytelni głównej (23 miejsca) oraz czytelni czasopism (5 miejsc). Ta druga jest dodatkowo wyposażona w specjalistyczny skaner i kserograf.

W ofercie przeznaczonej dla studentów szczególne miejsce zajmuje, liczący blisko 4900 pozycji książkowych, wieloegzemplarzowy księgozbiór podręczników i skryptów akademickich – obejmujący literaturę zalecaną w procesie kształcenia na kierunkach realizowanych w IF UMK. W celu zapewnienia ciągłości dostępu do najbardziej poszukiwanych tytułów, ich egzemplarze są zawarte, obok wydawnictw encyklopedycznych, także w księgozbiorze podręcznym, z którego można korzystać wyłącznie na miejscu – w czytelni. Studenci, podobnie jak pracownicy, wykorzystując komputery pracujące w sieci uniwersyteckiej, mają dostęp do katalogu elektronicznego i do baz dziedzinowych udostępnionych dla IF lub UMK, np. Physical Review Online Archive, Science Citation Index Expanded, American Chemical Society Journals, Scopus, EBSCO. Mają oni również dostęp do baz udostępnianych czasowo, np. w ramach testów – w chwili obecnej są to bazy Nature, Landolt-Bornstein i SafariBooks Online.

W ramach wykupionego przez UMK dostępu do zasobów wydawnictwa PWN (tzw. czytelnia online ibuk.pl) studenci mogą skorzystać z 21 podręczników z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych. Poza tym studenci mają dostęp do elektronicznych wersji wielu innych podręczników, artykułów i monografii z dziedziny fizyki, astronomii, informatyki czy matematyki znajdujących się w zbiorach Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej.

W budynku Instytutu Fizyki znajduje się ponadto Biblioteka Polskiego Towarzystwa Fizycznego (oferująca pracownikom i studentom kilka czasopism angielskojęzycznych – głównie poświęconych optyce i spektroskopii) oraz unikalna w skali kraju Biblioteka Zasobów Edukacyjnych, która służy przede wszystkim przyszłym nauczycielom przedmiotów przyrodniczych.

Uniwersytet jest członkiem wielu konsorcjów bibliotecznych, a Instytut Fizyki ma udział w kilku z nich: American Chemical Society, Elsevier (1460 tytułów), Springer (1100 tytułów), Wiley, Web of Knowledge.

2. Opinia studentów na temat obiektów dydaktycznych, socjalnych i sportowych, w tym ich wyposażenia.

Studenci są w większości zadowoleni z wyposażenia sal dydaktycznych. Większość sal dydaktycznych jest wyposażone w projektory multimedialne, ergonomiczne miejsca siedzące i ławki (jest jeszcze jednak znaczna grupa przestarzałych sal wykładowych wymagających remontu).

Na Wydziale znajduje się bufet studencki. W bufecie jest bardzo skromna oferta ciepłych posiłków, co może stanowić utrudnieniem dla studentów studiów niestacjonarnych mających zajęcia przez cały dzień. W bufecie znajduje się dużo miejsc siedzących; studenci mogą tam spożywać posiłki i odpoczywać między zajęciami.

Na Wydziale znajduje się również: automat (zarówno z ciepłymi i zimnymi napojami), punkt ksero (działający w godzinach przystępnych studentom jedynie studiów stacjonarnych ponieważ czynny jest tylko od poniedziałku do piątku oraz oferujący usługi w relatywnie niskich cenach) a także księgarnia z publikacjami związanymi treścią ściśle z prowadzonymi na Wydziale kierunkami. Na korytarzach Wydziału znajduje się dużo miejsc do siedzenia, gdzie studenci mogą spędzać czas między zajęciami. Wszystkie sanitariaty na Wydziale są wyremontowane, schludne, zadbane i czyste.

Godny uwagi jest fakt, że przy wejściu głównym Wydziału znajduje się tablica informująca o obecności pracowników Wydziału, która jest bardzo pomocna w wielu aspektach związanych z tokiem studiowania.

Na Wydziale funkcjonuje szybki bezprzewodowy Internet WI-FI oraz sieć terminali studenckich z dostępem do stron www.

Baza materialna i biblioteka pozwalają na prowadzenie kształcenia na dobrym poziomie.

Część VII. Sprawy studenckie.

1. Ocena spraw studenckich, w tym działalności samorządu i organizacji studenckich oraz współpracy z władzami uczelni.

Samorząd Studentów w UMK w Toruniu działa na podstawie Regulaminu Samorządu Studenckiego UMK z dnia 12 czerwca 2008 roku. Przedstawicielem ogółu studentów na Wydziale jest Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego licząca 5 studentów.

Wyboru studentów do RWSS i organów kolegialnych Uczelni dokonuje się na podstawie Regulaminu Wyborczego Samorządu Studenckiego UMK w Toruniu. Niepokojący jest jednak fakt, że w ostatnich wyborach do RWSS udział wzięło jedynie 21 studentów (wybrali oni 5 swoich przedstawicieli).

Samorząd dysponuje biurem, które dzieli wraz z kołami naukowymi Wydziału. Nie jest wystarczająco wyposażone w sprzęt komputerowy (2 stare komputery w tym 1 działający będący własnością kół naukowych). Brakuje podstawowych urządzeń np. drukarka, faks itp. Na tablicy ogłoszeń samorządu nie widnieją żadne ogłoszenia związane z działalnością i podejmowaniem wszelkiego rodzaju inicjatyw przez przedstawicieli studentów. Ponadto dyżury sprawowane przez członków RWSS są jedynie raz w tygodniu przez jedną godzinę (dokładnie tak samo wygląda sytuacja z komisją stypendialną i kwaterunkową). Nie stwarza to możliwości obsłużenia wszystkich zainteresowanych studentów. Samorząd organizuje przedsięwzięcia kulturalne na Wydziale takie, jak połowinki i otrzęsiny dla pierwszego roku.

Przedstawiciele studentów i doktorantów zajmują również miejsca w Radzie Wydziału. Liczba studentów i doktorantów (17 studentów i 1 doktorant) w Radzie Wydziału jest zgodna z ustawowym wymogiem minimum 20% składu Rady (art. 67 ust. 4 ustawy). Na wizytowanym Wydziale udział studentów wynosi 21%.

Samorząd studencki wyrażał się pozytywnie na temat kontaktów i przychylności władz Wydziału. Samorząd pozytywnie ocenia wsparcie materialne Wydziału.

2. Ocena systemu opieki materialnej i socjalnej oferowanej studentom wizytowanej jednostki.

Środki na pomoc materialną w UMK pochodzą z dotacji przewidzianej w ustawie. Podział Funduszu Pomocy Materialnej jest zgodny z zasadami określonymi w art. 174 ust. 4 ustawy. Podział ten został dokonany w porozumieniu z uczelnianym organem samorządu studenckiego, zgodnie z art. 174 ust. 2 ustawy.

Przyznawaniem stypendiów zajmuje się wydziałowa komisja stypendialna powołana przez dziekana Wydziału. Skład komisji (5 studentów i 1 pracownik dziekanatu) jest zgodny z art. 177 ust. 3 ustawy stanowiącym o większości studentów w składzie komisji.

Decyzje komisji stypendialnej doręczane są studentom zgodnie z KPA w formie decyzji administracyjnych z informacją o podstawie prawnej decyzji, uzasadnieniu i możliwości odwołania do uczelnianej komisji odwoławczej.

Komisje stypendialne sporządzają protokoły ze swoich posiedzeń wraz z listami obecności. Frekwencja studentów na posiedzeniach komisji jest zadowalająca.

Regulamin przyznawania pomocy materialnej jest ogólnie dostępny na stronie internetowej Uniwersytetu.

Na Wydziale działa komisja kwaterunkowa. Na podstawie algorytmu, ustalonego uwzględnieniem odległości od miejsca zamieszkania i dochodu na członka rodziny, przyznaje ona studentom Wydziału miejsca w domach studenckich. Jednak na Wydziale popyt na miejsca w DS aktualnie nie przewyższa podaży tych miejsc.

W UMK powołane są również komisje dyscyplinarne ds. studentów i nauczycieli akademickich. Składy komisji są zgodne z przepisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

3. Opinie studentów prezentowane w czasie spotkania z zespołem oceniającym.

W spotkaniu wzięło udział jedynie 20 studentów (jest to wynik bardzo słabego rozpowszechnienia informacji o spotkaniu z zespołem wizytującym na Wydziale). Udział w nim wzięli studenci zarówno I, jak i II stopnia studiów.

Studenci zwrócili uwagę na problem z lektoratem na ich kierunku. Po I stopniu studiów są zobowiązani osiągnąć poziom B2, ale na 1 roku w ich planie studiów nie zaplanowano lektoratu. Twierdzą, że przez rok, który upływa od ukończenia szkoły średniej nie są w stanie z łatwością odświeżyć sobie umiejętności językowych nie posługując się językiem obcym przez tak długi czas. Ponadto na zajęciach jest, w ich opinii, zbyt mało specjalistycznego języka ściśle związanego ze studiowanym kierunkiem studiów. Nie ma również podziału na poziomy znajomości języka co sprawia, że zajęcia są nieefektywne.

Studenci twierdzą że Uczelnia daje im znaczne możliwości rekreacji fizycznej i uprawiania sportu. Każdy jest w stanie znaleźć (w razie zainteresowania) sekcję, w której będzie się realizował sportowo. AZS na Uczelni działa sprawnie i sprzyja studentom chcącym uprawiać sport.

W wizytowanej jednostce działa aktywnie samorząd, którego uprawnienia są respektowane; działają także koła naukowe. Studenci są często wprowadzani do zespołów badawczych i uczestniczą w publikacjach naukowych. Uczelnia tworzy dobre warunki studiowania i znaczne możliwości rekreacji fizycznej. Niezadowolenie studentów wywołuje poziom lektoratów.

Część VIII. Dokumentacja toku studiów.

Ocena zgodności prowadzonej w Uczelni dokumentacji toku studiów, w tym albumu studentów, księgi dyplomów, teczek osobowych studentów i absolwentów, kart okresowych osiągnięć studenta i indeksów, wydawanych dyplomów i suplementów z przepisami prawa.

Album studenta i księga dyplomów są prowadzone w formie elektronicznej, centralnie dla całej Uczelni i zawierają w zasadzie wszystkie wpisy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów. Numery w albumie studenta oraz księdze dyplomów nadawane są centralnie (Uczelnia posługuje się programem USOS). *Stwierdzono niewielkie uchybienia w sposobie ich uzupełniania.*

Protokoły zaliczenia przedmiotu w zasadzie spełniają wymagania określone w ww. rozporządzeniu w sprawie dokumentacji przebiegu studiów.

Oglądowi poddano losowo wybrane **indeksy i karty okresowych osiągnięć studenta**. Stwierdzono niewielkie uchybienia w sposobie uzupełniania indeksów.

Analiza losowo wybranych **teczek studentów**: nowo przyjętych, powtarzających rok, powtarzających przedmiot z wpisem warunkowym, przebywających na urlopie, skreślonych z listy studentów oraz reaktywowanych wykazała, iż są one prowadzone poprawnie i zawierają wymagane dokumenty, zgodnie z ww. rozporządzeniem w sprawie dokumentacji przebiegu studiów. Stwierdzono, że spośród decyzji wydawanych w indywidualnych sprawach studenckich właściwie wszystkie wyczerpują wymaganą przepisami formę, *ale w niektórych przypadkach w ogóle nie wydaje się decyzji, co stanowi naruszenie przepisów art. 207 ust. 1 ustawy oraz art. 107 k.p.a.*

W wybranych losowo **teczkach absolwentów** znajdują się wymagane dokumenty związane ze złożeniem egzaminu dyplomowego. Analiza **dyplomów i suplementów** wykazała, że sporządza się je w zasadzie poprawnie, *ale nie można ustalić czy są one sporządzane w wymaganym przepisami terminie trzydziestu dni od dnia złożenia egzaminu dyplomowego*. **Protokoły egzaminu dyplomowego** są prowadzone w zasadzie prawidłowo, stosownie do wymagań ww. rozporządzenia w sprawie dokumentacji przebiegu studiów.

Dokumentacja toku studiów jest prowadzona w zasadzie w sposób prawidłowy. Dostrzeżono pewne niedociągnięcia, które nie wpływają znacząco na ogólną pozytywną ocenę tego aspektu działalności Uczelni.

W zakresie stwierdzonych zastrzeżeń wskazane jest uzupełnienie i dostosowanie sposobu prowadzenia dokumentacji do obowiązujących przepisów.

Część IX. Podsumowanie.

1. Ocena spełnienia standardów jakości kształcenia.

Tabela nr 5.

Część raportu	Nazwa standardu	Ocena spełnienia standardów				
		Wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	Niedostatecznie
Cz. II	Struktura kwalifikacji absolwenta			X		
Cz. II	Plany studiów i programy nauczania			X		
Cz. IV	Kadra naukowo-dydaktyczna	X				

Cz. II	Efekty kształcenia		X			
Cz. V	Badania naukowe		X			
Cz. III	Wewnętrzny system zapewnienia jakości			X		
Cz. VI	Baza dydaktyczna		X			
Cz. I, VII	Sprawy studenckie			X		
Cz. I, IV, VIII	Kultura prawna uczelni i jednostki		X			
Cz. I, II, III	Kontakty z otoczeniem		X			
Cz. II, V	Poziom umiędzynarodowienia		X			

2. Ocena perspektyw utrzymania i rozwoju kształcenia na ocenianym kierunku w wizytowanej jednostce (uzasadnienie powinno nawiązywać do uwag zawartych w treści raportu) oraz ewentualne zalecenia.

Kierunek „fizyka” na wizytowanym Wydziale ma doskonałe perspektywy rozwojowe. Posiada dobrą kadrę, prowadzącą badania naukowe na dobrym poziomie, dobre uwarunkowania lokalowe i wyposażenie, doskonały dostęp do literatury. Władze Uczelni tworzą wizytowanej jednostce dobry klimat.

ZA ZESPÓŁ OCENIAJĄCY

Prof. dr hab. inż. Zenon Łukaszewski