

Sprawozdanie z działalności Instytutu Technicznego za rok akademicki 2011/2012

I. Kadra dydaktyczna

Wykaz nauczycieli akademickich zatrudnionych na pełnym etacie, stanowiących minimum kadrowe oraz nauczycieli akademickich zatrudnionych na umowę cywilno prawną:

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi				
		Podstawowe miejsce pracy			Dodatkowe miejsce pracy	
		Ogółem	z tego:		w pełnym wymiarze czasu pracy	Umowa cywilno prawna
			prowadzący zajęcia na danym kierunku	z tego: stanowiący minimum kadrowe		
Profesor	2	1	1	1	1	0
Doktor habilitowany	3	0	0	0	2	1
Doktor	12	2	2	2	3	7
Pozostali (mgr inż.)	18	1	1	0	0	17
Razem:	35	4	4	3	6	25

Ogólna ocena kadry

Kompetencje kadry dydaktycznej obejmują kluczowe obszary związane z kształceniem na kierunku MiBM tzn. mechanika i wytrzymałość materiałów, konstrukcja, technologia, inżynieria materiałowa, techniki cieplne. W większości kadra stanowiąca minimum kadrowe, zatrudniona jest w Instytucie Technicznym, który stanowi dla tych nauczycieli dodatkowe miejsce pracy. Podjęto działania zmierzające do rozszerzenia grupy nauczycieli akademickich zatrudnionych w PWSZ Konin jako w podstawowym miejscu pracy (trwa postępowanie w sprawie zatrudnienia nauczyciela posiadającego stopień naukowy doktora w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn). Prawdopodobnym jest również „pozyskanie” w kolejnym okresie doktora nauk technicznych (aktualnie wchodzi w skład minimum kadrowego), dla którego PWSZ stanowić będzie podstawowe miejsce pracy. Jednym z ważniejszych problemów związanych z kadrą Instytutu jest prowadzenie zajęć wykładowych przez nauczycieli ze stopniem magistra. Zdaniem dyrekcji Instytutu, jest to szczególnie istotne w odniesieniu do konkretnego przedmiotu – fizyki. Prawdopodobnie pod koniec lipca 2012 r., złożona zostanie przez zainteresowanego prośba o zatrudnienie na umowę cywilno-prawną doktora nauk fizycznych. Myślę, że w przyszłości osoba ta może być zatrudniona na pełen etat – szczególnie że posiada również kwalifikacje do prowadzenia niektórych zajęć z informatyki. Osobnym problemem jest prowadzenie zajęć wykładowych przez magistrów inżynierów zatrudnionych w przemyśle. Dotyczy to w głównej mierze zajęć na specjalności Maszyny i Urządzenia Energetyczne oraz metrologii warsztatowej. W obu przypadkach są to nauczyciele z autentycznym i udokumentowanym dorobkiem zawodowym, a przyjęty praktyczny profil kształcenia na kierunku, taką możliwość dopuszcza.

Publikacje i referaty wygłoszone na konferencjach

- Pająk E., Dudziak A., Górski F., Wichniarek R.: "Techniki przyrostowe i wirtualna rzeczywistość w procesach przygotowania produkcji". Wydawnictwo ARP Promocja-21, Poznań 2011 (monografia).

- Bartkowska A., Pertek A.: Laserowa modyfikacja warstw boroniklowanych. Inżynieria Powierzchni, 2011, nr 1, ISSN 1426-1723, s. 16 – 20.
- Bartkowska A., Pertek A., Popławski M. Żaroodporne warstwy borowane modyfikowane niklem i miedzią wytworzone na stali C45. Inżynieria Powierzchni, nr 2, 2011, ISSN 1426-1723, s. 42-48.
- Kulka M., Pertek A., Makuch N. The importance of carbon concentration-depth profile beneath iron borides for low-cycle fatigue strength. Materials Science and Engineering A, 2011, 528 (29-30) pp. 8640-8650.
- Walczak J., Grzelczak M., Pałucki Z., Tralewski A.; “Multi-Stage Radial Blowers” Turbomachinery, International Conference SYMCOM’11, Łódź 2011.
- Stankiewicz W., Roszak R., Morzyński M., Genetic Algorithm-based Calibration of Reduced Order Galerkin Models. Mathematical Modelling and Analysis*, vol. 16 (2), 2011. Pages 233-247. ISSN: 1392-6292 (Print) 1648-3510 (Online)
- Roszak R., Stankiewicz W., Morzyński M., Arbitrary Lagrangian-Eulerian approach in Reduced Order Modelling of a Flow with a Moving Boundary. Proceedings of th 4th European Conference for Aerospace Sciences, Sankt Petersburg, 04-08.06.2011
- Stankiewicz W., Roszak R., Morzyński M., Aeroelastic computation for flow model reduction and nonlinear properties of structural model. Proceedings of th 4th European Conference for Aerospace Sciences, Sankt Petersburg, 04-08.06.2011
- Roszak R., Stankiewicz W., Morzyński M., .Aeroelastic Simulation of Symmetric Manoeuvre of an Ultra-light Aircraft. Proceedings of International Conference on Innovative Technologies. ISBN 978-80-904502-6-4 p. 465-467, 2011, Bratislava, 01-03.09.2011
- Stankiewicz W., Roszak R., Morzyński M., .Low Dimensional Modelling of a Flow Around an Airfoil Using Genetic Alghoritm-Based Calibration. Proceedings of International Conference on Innovative Technologies. ISBN 978-80-904502-6-4 p. 512-515, 2011, Bratislava, 01-03.09.2011
- Roszak R., Stankiewicz W., Morzyński M., .Fluid Structure Interaction for Symmetric Manoeuvre Base on Ultra Light Plane. American Institute of Physics, Melville, New York, USA 2011.
- Żurek J., Cieślak R., Duras T., *Badania czasów montażu sprężarki klimatyzacji metodami chronometrażu i MTM*, Technologia i Automatyzacja Montażu, nr 2, 2011, s. 56-60.

II. Studenci i wyniki nauczania

W roku akademickim 2011/2012 naukę na kierunku Mechanika i budowa maszyn podjęło 180 studentów studiów dziennych oraz 123 studentów studiów niestacjonarnych.

Liczba studentów studiujących na obydwu specjalnościach

Rok akademicki	Liczba studentów								Razem
	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne				
	I rok	II rok	III rok	IV rok	I rok	II rok	III rok	IV rok	
2010/2011	52	36	31	0	37	13	11	39	219
2011/2012	83	35	33	29	65	35	13	10	303

Studia na kierunku MiBM są studiami o charakterze inżynierskim. Podstawą wiedzy inżynierskiej jest w pierwszym okresie studiowania wiedza i umiejętności z zakresu matematyki i fizyki. Powoduje to znaczny odsiew studentów I roku. Dotyczy to zarówno studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. W późniejszych latach studiów odsiew jest minimalny –

charakterystyczny dla wszystkich kierunków studiów technicznych. Ponowne problemy występują na ostatnim semestrze studiów (przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej). Prace dyplomowe inżynierskie w większości nie mają charakteru przeglądowego, a polegają na rozwiązaniu konkretnego problemu inżynierskiego, a przegląd literatury jest tylko jednym z fragmentów tych prac. Z tego względu ich wykonanie wymaga od studenta znacznej inwencji i zaangażowania. Powoduje to, że prace dyplomowe wykonywane są z opóźnieniem (często w następnym roku akademickim). Część studentów w końcowym efekcie po pewnym czasie (na ogół 2 lata) rezygnuje z opracowania pracy dyplomowej. W efekcie kończą oni studia, ale nie otrzymują tytułu zawodowego inżyniera. Również część studentów przystępujących do egzaminu dyplomowego nie zdaje tego egzaminu – mimo przyjętej i ocenionej pozytywnie pracy dyplomowej. Wynika to głównie z szerokiego i różnorodnego tematycznie zakresu egzaminu dyplomowego. Jednakże na ogół egzamin poprawkowy dla tych studentów kończy się pomyślnie.

III. Realizacja programu nauczania

Realizacja programu nauczania przebiega bez zakłóceń. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia jak i praktycznym profilem kształcenia, niektóre zajęcia laboratoryjne (przykładowo z obróbki plastycznej) prowadzone są w zakładzie przemysłowym (Huta Aluminium). Taka forma kształcenia jest szczególnie ważna dla studentów studiów inżynierskich i zamierzamy ją w miarę możliwości rozszerzać.

Praktyki studenckie mają głównie za zadanie zapoznać studentów z szeroko rozumianym „warsztatem pracy inżyniera” (jest to tzw. praktyka warsztatowa po I roku studiów), oraz z problemami inżynierskimi i metodami ich rozwiązywania (jest to praktyka inżynierska po II roku studiów). Zwiększony nabór na studia inżynierskie (w stosunku do 2008 roku o prawie 200%), spowodował trudności w organizacji praktyk studenckich. Podjęto decyzję o likwidacji trzeciej praktyki tzw. praktyki dyplomowej zadaniem której było „zbieranie” informacji związanej z realizowaną pracą dyplomową lub przejściową. W zamiarze ówczesnej dyrekcji Instytutu praktyka ta miała generować impuls umożliwiający precyzowanie tematu pracy dyplomowej użytecznego dla określonego zakładu przemysłowego. Praktyka to nie przyniosła oczekiwanych rezultatów. Założony efekt powiązania pracy dyplomowej z problemami przedsiębiorstw realizowany jest poprzez bezpośrednie kontakty studenta z przedsiębiorstwem.

IV. Forma aktywności i działalności

Główną formą dodatkowej działalności studentów jest Uczelniane Koło NOT – Naczelnej Organizacji Technicznej, zrzeszające głównie studentów kierunku technicznego. Opiekunem koła jest mgr Dorota Kwiatkowska. W roku akademickim 2011/2012 studenci organizowali oraz uczestniczyli w następujących imprezach i spotkaniach:

- | | |
|---------------|--|
| 30.05.2011 | Udział reprezentantów instytutowego Koła NOT w Forum Inżynierskim połączonym z Targami Technicznymi w Poznaniu. |
| Grudzień 2011 | Organizacja wyjazdu do fabryki bombek choinkowych do Gniezna.
Zapoznanie się z produkcją |
| 09.01.2012 r. | Udział w Finale Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Członkowie Koła Not wykonali statuetkę wielkiego technicznego serca, która została wylicytowana przez Prezydenta Miasta Konina za 1000zł. |
| 20.03.2012 r. | Członkowie Koła NOT uczestniczyli i obsługiwali stoisko Kierunku Mechanika i Budowa maszyn podczas imprezy promującej pt. „Otwarte Drzwi” |

- 21.03.2012 r. Studenci zrzeszeni w organizacji zorganizowali i uczestniczyli w wyjeździe do fabryki samochodów Volkswagen w Poznaniu
- 22.03.2012 r. Udział w konferencji zorganizowanej przez MNiSW, a promującej kierunki zamawiane, która odbyła się w Kaliszu
- 3.04.2012 r. Organizacja i wyjazd na wycieczkę szkoleniową do fabryki autobusów SOLARIS
- 24.05.2012 r. Studenci koła byli gospodarzami i współorganizatorami , cyklicznego szkolenia dla studentów i uczniów szkół ponad gimnazjalnych „Bezpieczne Praktyki, ”które jest corocznie organizowane przez Federację Stowarzyszeń Naukowo Technicznych w Poznaniu
- 12.06.2012 Uczestnictwo i pomoc w zorganizowaniu Konferencji MNiSW dot. Promocji Kierunków zamawianych, odbywającej się w CND PWSZ w Koninie

Pracownicy Instytutu brali udział lub współuczestniczyli w organizacji następujących konferencji i szkoleń:

- 23.11.2011 r. Szkolenie jest organizowane przez Centrum Rozwoju i Kształcenia Kadr a zamiarem jego jest „Sztuka komunikowania się w trudnych sytuacjach. Warsztaty dla pracowników dziekanatów, sekretariatów szkół wyższych”. Organizowane w Poznaniu
- 01.12.2011 r. – Seminarium Bolońskie dot. Krajowych Ram Kwalifikacji - Poznań.
- 20.01.2012 r – Seminarium Bolońskie dot. Krajowych Ram Kwalifikacji ECTS – Warszawa .
- 22.03. 2012 r. Konferencja - Spotkanie promocyjne w ramach projektu systemowego "Kampania promocyjna na rzecz kierunków matematycznych, przyrodniczych, technicznych" działania 4.1, poddziałania 4.1.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Organizowane przez MNiSW i PWSZ w Kaliszu
- 16.04.2012 r. – Spotkanie dla przedstawicieli dziekanatów/działów nauczania "Rola systemu przenoszenia osiągnięć (ECTS) w organizacji procesu kształcenia. Archiwizacja dokumentacji studentów mobilnych na przykładzie programu Erasmus"
- 30.05.2012r. Udział w X Forum Inżynierskim - „Wirtualizacja - innowacyjną metodą przygotowania produkcji” NOT Federacja Stowarzyszeń Naukowo Technicznych, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, Międzynarodowe Targi Poznańskie, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości – Poznań
- 12.06. 2012 r. Konferencja - Spotkanie promocyjne w ramach projektu systemowego "Kampania promocyjna na rzecz kierunków matematycznych, przyrodniczych, technicznych" działania 4.1, poddziałania 4.1.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Organizowane przez MNiSW i PWSZ w Koninie

V. Relacje z otoczeniem

Prowadzenie kierunku odbywa się w ścisłej współpracy z konińskimi przedsiębiorstwami i jednostkami oświatowymi prowadzonymi przez samorządy Konina i powiatów ościennych. Na podstawie zawartych porozumień i bieżących uzgodnień realizowane są praktyki zawodowe po I, II i III roku. W Hucie Aluminium Konin w semestrze letnim br. akademickiego realizowane były laboratoria z obróbki plastycznej metalu. Zakłady pracy: HAK, Franspol Sp. z o.o. Kon – Bet Sp. z o.o. Kupsik Sp. z o.o. umożliwiły przeprowadzenie „warsztatów u pracodawców” dla studentów I roku. Udostępnianie bazy laboratoryjnej Centrum Kształcenia Praktycznego i Zespołu Szkół Górniczo – Energetycznych jest warunkiem właściwej realizacji kształcenia kierunkowego. Na wniosek dyrektorów ZSB i ZSTiH uczniowie klas III wzięli udział w

wykładach otwartych przeprowadzonych przez nauczycieli akademickich IT PWSZ. Młodzież szkół ponadgimnazjalnych Konina licznie brała udział w formach informacji i promocji kierunku zamawianego. Informacje i prezentacje laboratoryjne zostały wysoko ocenione przez uczestników. W roku 2012 powołano Radę Programową Instytutu Technicznego, w skład której wchodzi przedstawiciele władz regionu oraz przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.

VI. Informacje dodatkowe

Można sądzić, że w perspektywie kilku najbliższych lat istnieją szanse rozwoju kierunku mechanika i budowa maszyn w PWSZ Konin. Ocena ta wynika z następujących przesłanek:

- rozwoju w regionie konińskim małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, które często współpracują z istniejącymi już w regionie dużymi przedsiębiorstwami regionu (kopalnie węgla brunatnego, elektrownie, Huta Aluminium i inne). Część kadry technicznej dużych od lat istniejących firm, kończy okres swojego życia zawodowego, a to wiąże się z zapotrzebowaniem na kadry inżynierów często o innych w stosunku do dotychczasowej kadry kompetencjach i umiejętnościach. W przypadku przedsiębiorstw małych i średnich potrzebny jest w pewnym sensie „uniwersalny inżynier mechanik”, którego kompetencje i umiejętności będą obejmowały zagadnienia z obszarów konstrukcji, technologii i eksploatacji, ale również pozwolą mu na sterowanie produkcją w tych przedsiębiorstwach. Tak więc istnieje w regionie zapotrzebowanie na absolwentów kierunku mechanika i budowa maszyn, a świadczy o tym sukcesywny z roku na rok wzrost liczby studentów pierwszego roku studiów,
- otwarte nowe specjalności obok już istniejących są atrakcyjne dla studentów i pokrywają się z zapotrzebowaniem konińskiego rynku pracy.

Powyższą ocenę należy uzupełnić dodatkowymi faktami:

- możliwością uzyskania przez studentów stypendium (w ramach kierunku zamawianego),
- obecnie na egzaminie maturalnym uczniowie ponownie zdają egzamin z matematyki; jest to korzystne z punktu widzenia wszystkich kierunków inżynierskich, a zajęcia uzupełniające na kierunku zamawianym z matematyki i fizyki stwarzają lepsze podstawy do efektywnego studiowania.

Szansą rozwoju kierunku jest względnie dobra baza lokalowa i laboratoryjna (uwzględniona jest tutaj baza laboratoryjna Centrum Kształcenia Praktycznego, wykorzystywana również przez studentów kierunku mechanika i budowa maszyn), chociaż konieczne jest doposażenie własnej bazy laboratoryjnej. Opracowane w Instytucie Technicznym prognozy wskazują, że możliwa jest przez kilka następnych lat rekrutacja studentów studiów stacjonarnych na poziomie 50 do 70 osób, ale liczba studentów studiów niestacjonarnych będzie się sukcesywnie zmniejszać. W tej sytuacji uważam, że nie będzie celowe powoływanie w Instytucie Technicznym innego niż MiBM kierunku kształcenia. Kierunek ten jest na tyle „uniwersalny” i „obszerny programowo”, że można w jego ramach powoływać różne specjalności (przykładowo „mechatronika”). Ewentualne powołanie nowego kierunku może stworzyć warunki niepotrzebnej konkurencji „wewnętrznej”.