



UNIwersytet GDAŃSKI



WYDZIAŁ CHEMII  
Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia



Przewodniczący Zespołu: prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski  
80-308 Gdańsk, ul. Wita Stwosza 63, tel. (+48 58) 523 5197, e-mail: marek.kwiatkowski@ug.edu.pl

2 czerwca 2016 r.

Prof. dr hab. Piotr Stepnowski  
Dziekan Wydziału Chemii UG  
Przewodniczący Rady Wydziału Chemii UG  
w/m

### **Analiza wyników sesji 2014/15**

raport z analizy przeprowadzonej przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia

W dniu 4 kwietnia 2016 r. do rąk Przewodniczącego WZZJK przekazano obszerny dokument podsumowujący wyniki obu sesji egzaminacyjnych w roku akademickim 2014/15, zimowej i letniej. Dokument ten stanowił przedmiot analizy przeprowadzonej przez członków WZZJK, której wyniki przedyskutowano na spotkaniu WZZJK w dniu 1 czerwca 2016 r. Wnioski sformułowane w trakcie tego spotkania stanowią główną treść niniejszego raportu.

W dokumencie opisującym wyniki sesji, przedstawiono wszystkie oceny uzyskane przez studentów kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii uporządkowane pod względem:

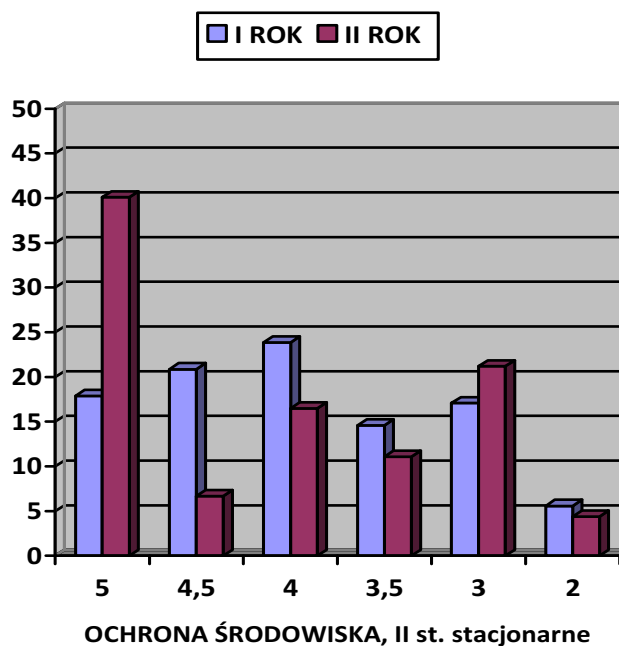
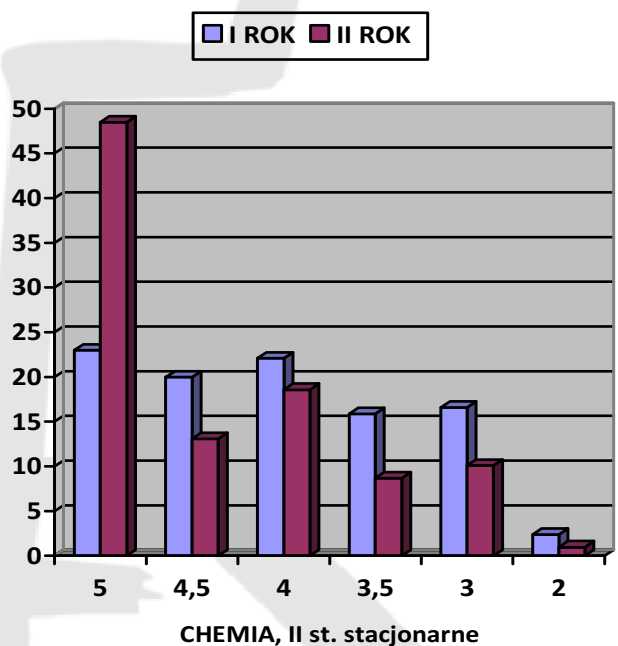
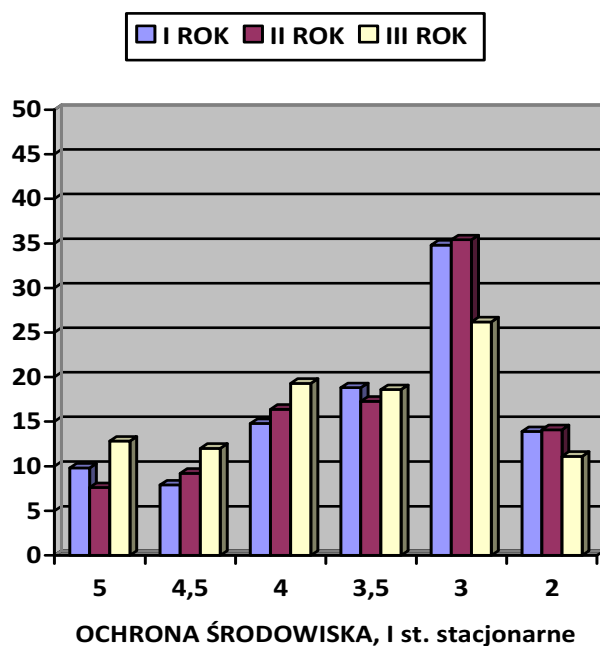
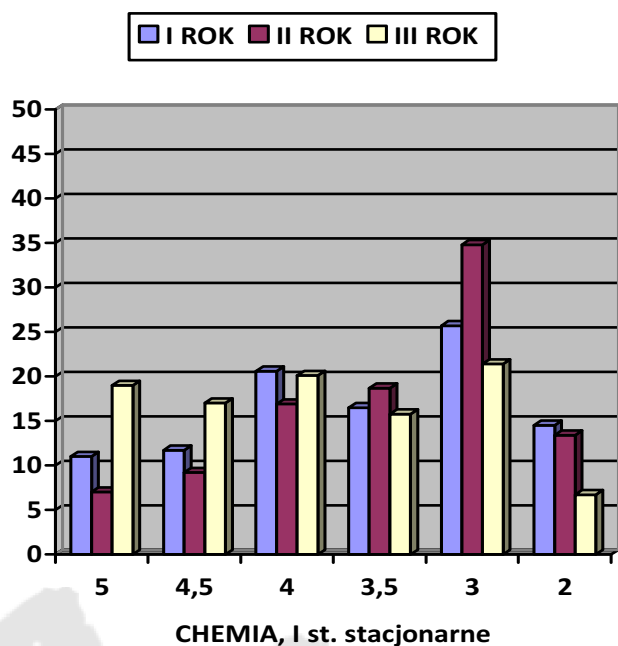
- nazwy przedmiotu
- wysokości ocen
- kierunku, stopnia, roku i semestru studiów
- sposobu zaliczenia (egzamin, zaliczenie na ocenę)
- statusu przedmiotu (obowiązkowy, fakultatywny)
- terminu uzyskania pozytywnej oceny (pierwszy, poprawkowy)
- liczebności studentów uczestniczących w realizacji przedmiotu

W porównaniu z rokiem ubiegłym, analizę rozszerzono poprzez próbę zidentyfikowania przedmiotów, które są dla studentów najłatwiejsze do zaliczenia (oprócz identyfikacji przedmiotów najtrudniejszych), zgodnie z ustaleniami podjętymi na marcowym posiedzeniu WZZJK.

W niniejszym sprawozdaniu nie analizowano wyników sesji dla wygasających kierunków: AGROCHEMIA, studia stacjonarne I stopnia oraz OCHRONA ŚRODOWISKA, studia niestacjonarne II stopnia, ze względu na małą liczbę grup (odpowiednio 4 i 11 osób).

#### **1. Statystyka ocen uzyskanych przez studentów w roku akademickim 2014/15.**

Statystykę ocen uzyskanych przez studentów studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia kierunków CHEMIA i OCHRONA ŚRODOWISKA przedstawiono na Rys.1.



Rys. 1. Średni procent (%) poszczególnych ocen uzyskanych przez studentów na kolejnych latach studiów na stacjonarnych kierunkach CHEMIA (po lewej) i OCHRONA ŚRODOWISKA (po prawej).

Analiza przedstawionych wykresów wskazuje, że wyniki uzyskane przez studentów w roku akademickim 2014/15 są bardzo podobne do wyników z lat poprzednich (2012/13 i 2013/14), zatem wnioski z analizy wykresów są bardzo zbliżone:

- W miarę upływu czasu studiów rośnie udział ocen lepszych, maleje udział ocen gorszych.
- Na studiach I stopnia dominują oceny dostateczne, podczas gdy na studiach II oceny wysokie, głównie bardzo dobre.

- Wyniki uzyskiwane przez studentów kierunku CHEMIA są wyższe niż wyniki studentów kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA (więcej ocen wysokich, mniej ocen niedostatecznych), przy czym tendencja ta zaznacza się silniej na studiach I stopnia.

Szczegółowe porównanie wyników uzyskanych przez studentów w roku 2014/15 z wynikami uzyskanymi w roku poprzednim uwidacznia subtelny trend wzrostowy. Przykładowo:

- odsetek ocen dostatecznych na I roku studiów I stopnia na kierunku CHEMIA zmalał z 32 do 25% na rzecz ocen wyższych.
- podobnie, odsetek ocen dostatecznych na I i II roku studiów na kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA zmalał odpowiednio z 41 do 34% i z 42% do 35% na rzecz ocen wyższych
- na studiach II stopnia wzrósł odsetek ocen bardzo dobrych uzyskiwanych na II roku: z 43 do 48% na kierunku CHEMIA i z 32 do 39% na kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA.

Natomiast odsetek ocen niedostatecznych uzyskiwanych przez studentów nie zmienia się znacząco.

## **2. Próba zidentyfikowania przedmiotów, które są dla studentów najtrudniejsze i najłatwiejsze do zaliczenia.**

W latach ubiegłych, do wyboru przedmiotów, które są dla studentów najtrudniejsze do zaliczenia, stosowano dwa kryteria:

- procent studentów przystępujących do egzaminu / zaliczenia w II terminie - od 20 % całkowitej liczby studentów na danym roku w danym semestrze
- procent studentów, którzy nie uzyskali oceny pozytywnej z egzaminu / zaliczenia w II terminie - od 1 % całkowitej liczby studentów na danym roku w danym semestrze.

W niniejszej analizie zrezygnowano z kryterium pierwszego, gdyż przy jego stosowaniu wyłoniona grupa przedmiotów trudnych stawała się zbyt liczna i przez to mało informatywna. Z tego samego powodu, podwyższono do 2% wysokość progu w kryterium drugim. Zatem w roku akademickim 2014/15 próbę identyfikacji przedmiotów najtrudniejszych przeprowadzono w oparciu o jedno kryterium:

- powyżej 2% studentów na danym roku nie uzyskało oceny pozytywnej z egzaminu / zaliczenia w drugim terminie

Z kolei, do wyboru przedmiotów, które są dla studentów najłatwiejsze do zaliczenia zastosowano następujące kryterium:

- powyżej 20% studentów na danym roku uzyskało ocenę bardzo dobrą w pierwszym terminie.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki analizy uzyskane za pomocą wyżej wymienionych kryteriów. W rubryce "Najtrudniejsze", liczby oznaczają procent studentów, którzy nie zdali w drugim terminie. W rubryce "Najłatwiejsze" liczby oznaczają procent studentów, którzy w pierwszym terminie uzyskali ocenę bardzo dobrą. Egz.: egzamin, wykł.: zaliczenie wykładu, aud.: zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych, lab.: zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.

<b>NAJTRUDNIEJSZE</b>	<b>NAJŁATWIEJSZE</b>
<b><u>Kierunek CHEMIA, studia stacjonarne I stopnia</u></b>	
I rok	
Chemia kwantowa, egz. (11,1)	Ochrona własności intelektualnej, wykł. (51)
Statystyka i chemometria w anal. chem., aud. (10,2)	Technologia informacyjna, lab. (38)
Chemia organiczna, aud. (9,8)	BHiP i ergonomia, wykł. (30)
Chemia ogólna i nieorg., egz. (6,4), aud. (7,5), lab. (4,3)	Podstawy biologii komórki eukariot., wykł. (26)
Podstawy chemii, egz. (3,2), aud. (5,0)	Matematyka, egz. (21)
Biologia ogólna, egz. (2,1)	
II rok	
Chemia kwantowa, egz. (23,0)	Podstawy biologii i patologii komórki eukariot., wykł. (88)
Chemia fizyczna, egz. (18,8)	Preparatyka i analiza związków naturalnych, lab. (27)
Chemia organiczna, egz. (2,8), aud. (7,3), lab. (4,9)	Język angielski, egz. (26), aud. (25)
Chemia w praktyce, wykł. (6,9)	
Chemia analityczna, egz. (6,2)	
Chemia leków, egz. (2,8)	
III rok	
Chemia stosowana, wykł. (4,6)	Chemia roztworów, wykł. (75)
	Pracownia dyplomowa, lab. (72)
	Seminarium dyplomowe, aud. (70)
	Biotechnologia, egz. (57), lab. (49)
	Kontrola jakości sur. i prod. kosm., wykł. (35), lab. (33)
	Podstawy genetyki mol. i inż. gen., wykł. (33)
	Spektroskopia chemiczna, egz. (26)
<b><u>Kierunek CHEMIA, studia stacjonarne II stopnia</u></b>	
I rok	
Chemia koordynacyjna, egz. (5,3)	Pracownia specjalizacyjna, lab. (89)
Chemia bioorganiczna, egz. (2,6)	LZCh – Chemia bionieorganiczna, lab. (66)
	LZCh – Chemia analityczna, lab. (65)
	Programowanie I, lab. (58)
	Spektrochemia, egz. (50), aud. (31)
	Nanomateriały, wykł. (33)
	Modelowanie molekularne, lab. (33)
	Krystalochemia, egz. (31)
	Pedagogika, aud. (24)
	Metody anal. fizykochem. zw. kompl., wykł. (23)
	Współczesne met. spektr. mas, wykł. (22)
	Podstawy dydaktyki, aud. (21)
II rok	
	Pracownia magisterska, lab. (76, 93)
	Seminarium magisterskie, aud. (69, 74)
	Wykład monograficzny, wykł. (29, 49)
	Kinetyka i termodyn. zw. koord., lab. (85)

	Met. synt. wł. biochem. prot. i glikoprot., wykł. (83)
	Met. num. z algorytmami anal. danych, lab. (67)
	Preparatyka związków nieorg., lab. (59)
	Prototypowanie z el. proj., wykł. (39), lab. (39)
	Fizykochemia związków kompleksowych, wykł. (33)
	Dydaktyka chemii, aud. (28), lab. (100)
	Wybrane aspekty analizy biomolekuł, aud. (25)
	Programowanie II, lab. (25)
<b>Kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA, studia stacjonarne I stopnia</b>	
I rok	
Chemia nieorganiczna, aud. (8,7)	Ochrona własności intelektualnej, wykł. (41)
Meteorologia i klimatologia, egz. (3,9)	Technologia informacyjna, lab. (34)
Hydrobiologia, egz. (3,9)	BHiP i ergonomia, wykł. (24)
Fizyka, egz. (2,1)	
Chemia ogólna, aud. (2,1)	
II rok	
Geologia, wykł. (10,0), aud. (5,1)	Ocena oddziaływania na środowisko, wykł. (24), aud. (89)
Chemia analityczna, egz. (6,2)	Prawo w ochronie środowiska, aud. (32)
Chemia organiczna, egz. (2,5)	Język angielski, wykł. (29), aud. (28)
Mikrobiologia, egz. (2,2)	
III rok	
Inżynieria środowiska, egz. (21,9)	Pracownia dyplomowa, lab. (45)
	Seminarium dyplomowe, aud. (30)
	Ekologia roślin, lab. (54)
	Techniki odnowy środowiska, aud. (52)
	Struktura i funkcjonowanie ekosyst. ląd., lab. (40)
	Chemia środowiska, wykł. (29), aud. (29)
	Cywilizacyjne problemy stanu środowiska, aud. (23)
<b>Kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA, studia stacjonarne II stopnia</b>	
I rok	
Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska, egz. (6,7)	Pracownia specjalizacyjna, lab. (87)
Analiza śladowych zanieczyszczeń w środowisku, lab. (5,4)	Seminarium, aud. (67)
	Radiochemia środowiska morskiego, aud. (42)
	Globalny system hydroklimatyczny, wykł. (38)
	Procesy jednostkowe w inżynierii środowiska, lab. (33)
	Polityka ochrony środowiska, wykł. (27)
	Chemia aerozoli morskich, wykł. (27)
	Zrównoważony rozwój regionu M. Bałt., aud. (26)
	Planowanie przestrzenne, aud. (21)
II rok	
Ochrona środowiska morskiego, egz. (2,2)	Pracownia magisterska, lab. (76, 76)
	Seminarium magisterskie, aud. (73, 61)

Dane zawarte w tabeli wskazują, że:

- Na studiach I stopnia, na obu kierunkach CHEMIA i OCHRONA ŚRODOWISKA, najwięcej przedmiotów sprawiających studentom trudności występuje w trakcie dwóch pierwszych lat studiów. Na trzecim roku tych przedmiotów jest już zdecydowanie mniej. Na studiach II stopnia tylko nieliczne przedmioty sprawiają studentom trudności.
- Do najtrudniejszych przedmiotów na studiach I stopnia można zaliczyć: "Chemię kwantową" i "Chemię fizyczną" na kierunku CHEMIA oraz "Inżynierię środowiska" na kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA. Przedmioty te były również określone jako trudne w ubiegłych latach, jednak w roku 2014/15 procent studentów nie zdających egzaminu w II terminie był zdecydowanie wyższy niż w roku poprzedzającym. W opinii WZZJK, wykładowcy prowadzący te przedmioty powinni zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia zajęć, mając na względzie przeciwdziałanie temu niekorzystnemu trendowi.
- Nadal znaczny odsetek przedmiotów sprawiających szczególne trudności studentom studiów I stopnia kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA stanowią przedmioty prowadzone przez wykładowców z innych wydziałów niż Wydział Chemii (5 z 10). Jest to zgodne z opinią studentów kierunku OCHRONA ŚRODOWISKA, że przedmioty z dziedziny innych nauk niż chemiczne sprawiają im więcej trudności, jakkolwiek obserwuje się systematyczne zmniejszanie tego wskaźnika na przestrzeni ostatnich trzech lat.
- Na studiach I stopnia, na obu kierunkach CHEMIA i OCHRONA ŚRODOWISKA, liczba przedmiotów, z których studenci uzyskują ocenę bardzo dobrą systematycznie rośnie w miarę postępu studiów. Grupa tych przedmiotów na trzecim roku jest dla obu kierunków najliczniejsza. Bardzo wysokie oceny studenci uzyskują z przedmiotów dyplomowych ("Pracownia dyplomowa", "Seminarium dyplomowe").
- Na studiach II stopnia, liczba przedmiotów ocenianych wysoko wyraźnie wzrasta w porównaniu ze studiami I stopnia. Szczególną uwagę zwraca bardzo wysoki procent ocen bardzo dobrych związanych z wykonywaną pracą magisterską ("Pracownia specjalizacyjna", "Pracownia magisterska", "Seminarium magisterskie", "Wykład monograficzny"), wskaźnik ten nierzadko przekracza 80%, a w jednym przypadku nawet 90%.

Podsumowując, można stwierdzić, że w roku 2014/15 studenci osiągnęli łącznie wyniki nieco wyższe niż w roku 2013/14, jednakże ogólna charakterystyka ich osiągnięć w obu tych okresach jest wciąż do siebie bardzo zbliżona.

W opinii WZZJK, minimalne różnice obserwowane w wynikach uzyskiwanych przez studentów w przeciągu trzech minionych lat akademickich nie dają podstaw do określenia trendu zmian w ich osiągnięciach i nie uzasadniają corocznego prowadzenia analizy wyników sesji. Z tego względu, WZZJK postuluje, aby badanie to odbywało się w większych odstępach czasowych, pozwalających na uwidocznienie długoterminowych trendów – w odstępie kilkuletnim, jednak nie rzadziej niż raz na pięć lat.