

Blaski i cienie zdalnej pracy ze studentami pierwszego roku

dr inż. Małgorzata Terepeta, prof PŁ,
dr inż. Katarzyna Dems-Rudnicka, dr inż. Izabela Józwik

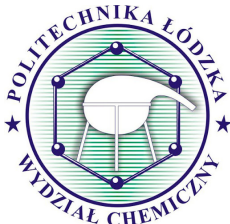
Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki Politechniki Łódzkiej



XIX Ogólnopolska Konferencja Nauczania Matematyki
w Uczelniach Technicznych
Gdańsk 2021



Wydział
Biotechnologii
i Nauk o Żywności



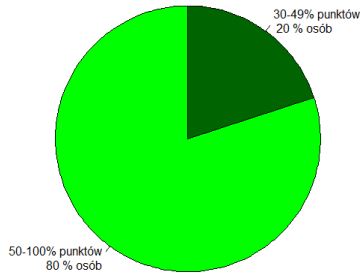
Wydział Chemiczny



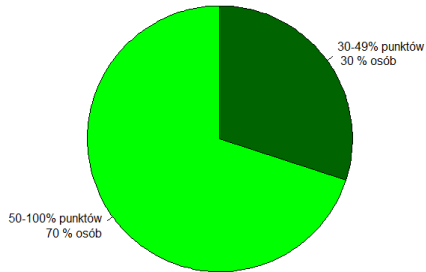
Wydział Technologii
Materiałowych
i Wzornictwa
Tekstyliów

Wyniki matury na poziomie podstawowym BiNoŻ

Biotechnologia, poziom podstawowy

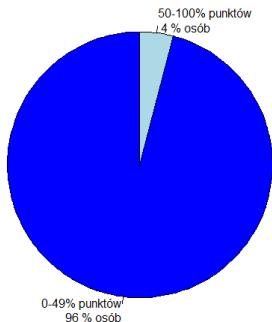


TŻIŻC, poziom podstawowy

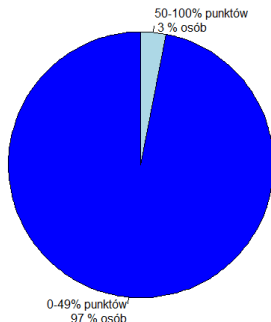


Wyniki matury na poziomie rozszerzonym BiNoŻ

Biotechnologia, poziom rozszerzony
pisało 30-35% osób



TژیC, poziom rozszerzony
pisało poniżej 25% osób



- praca w czasie zajęć stacjonarnych

Zajęcia stacjonarne vs zdalne

- praca w czasie zajęć stacjonarnych
- 12.03.2020 rozpoczęcie zajęć zdalnych

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

- nadzór wizyjny

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

- nadzór wizyjny
- indywidualizacja zadań

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

- nadzór wizyjny
- indywidualizacja zadań

Proszę podać swój aktualny numer albumu i obliczyć:

a = ostatnia cyfra w numerze albumu + 2;

b = ilość liter w imieniu - 2.

Otrzymane liczby a i b należy wstawić w odpowiednich miejscach w zadaniach i rozwiązać zadania z już wstawionymi odpowiednimi wartościami a i b .

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

- nadzór wizyjny
- indywidualizacja zadań

Proszę podać swój aktualny numer albumu i obliczyć:

a = ostatnia cyfra w numerze albumu + 2;

b = ilość liter w imieniu - 2.

Otrzymane liczby a i b należy wstawić w odpowiednich miejscach w zadaniach i rozwiązać zadania z już wstawionymi odpowiednimi wartościami a i b .

Obliczyć pochodne cząstkowe I rzędu funkcji

$$f(x, y) = \ln(y^2 \sin ax + x^3 y^2) + (x^b - y^a) \cdot e^{axy}.$$

Największe wyzwanie: samodzielność pracy

- nadzór wizyjny
- indywidualizacja zadań

Proszę podać swój aktualny numer albumu i obliczyć:

a = ostatnia cyfra w numerze albumu + 2;

b = ilość liter w imieniu - 2.

Otrzymane liczby a i b należy wstawić w odpowiednich miejscach w zadaniach i rozwiązać zadania z już wstawionymi odpowiednimi wartościami a i b .

Obliczyć pochodne cząstkowe I rzędu funkcji

$$f(x, y) = \ln(y^2 \sin ax + x^3 y^2) + (x^b - y^a) \cdot e^{axy}.$$

- część ustna

Semestr letni 2019/2020 - znamy możliwości studentów.

Rok akademicki 2020/2021:

- nadzór wizyjny,

Rok akademicki 2020/2021:

- nadzór wizyjny,
- część pisemna i część ustna kolokwium (obowiązkowa),

Rok akademicki 2020/2021:

- nadzór wizyjny,
- część pisemna i część ustna kolokwium (obowiązkowa),
- promowanie systematycznej pracy studentów dokumentowanej przesyłaniem zadań do samodzielnego rozwiązania oraz indywidualnymi rozmowami z osobą prowadzącą zajęcia.

Ankieta składała się z trzech części:

- pytań dotyczących ogólnych obaw i odczuć przed i w czasie „pandemicznego” roku 2020/2021 (pytania zamknięte, w większości wielokrotnego wyboru),

Ankieta składała się z trzech części:

- pytań dotyczących ogólnych obaw i odczuć przed i w czasie „pandemicznego” roku 2020/2021 (pytania zamknięte, w większości wielokrotnego wyboru),
- pytań dotyczących sposobu prowadzenia zajęć z matematyki, tempa zajęć, dobieranych przykładów, korzystania z materiałów zamieszczanych przez nauczyciela, kontaktu z nauczycielem, otrzymanego wsparcia, problemów z pracą własną, samomobilizacją... (pytania zamknięte, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru),

Ankieta składała się z trzech części:

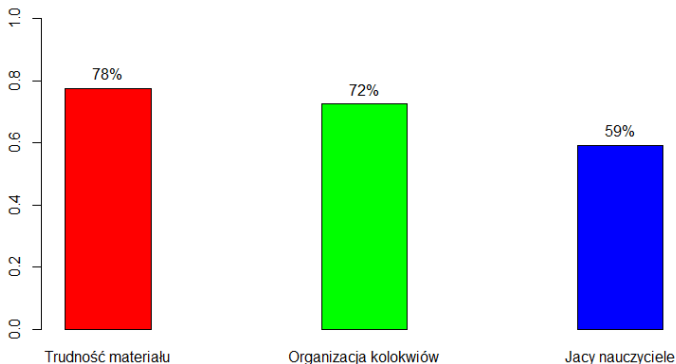
- pytań dotyczących ogólnych obaw i odczuć przed i w czasie „pandemicznego” roku 2020/2021 (pytania zamknięte, w większości wielokrotnego wyboru),
- pytań dotyczących sposobu prowadzenia zajęć z matematyki, tempa zajęć, dobieranych przykładów, korzystania z materiałów zamieszczanych przez nauczyciela, kontaktu z nauczycielem, otrzymanego wsparcia, problemów z pracą własną, samomobilizacją... (pytania zamknięte, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru),
- pytań dotyczących opinii studentów o przeprowadzonych zajęciach (pytania otwarte).

Ankieta dla studentów po roku 2020/2021

Ankiety wypełniło 98 osób, co stanowi 43% studentów wydziałów Biotechnologii i Nauk o Żywności, Chemicznego oraz Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów.

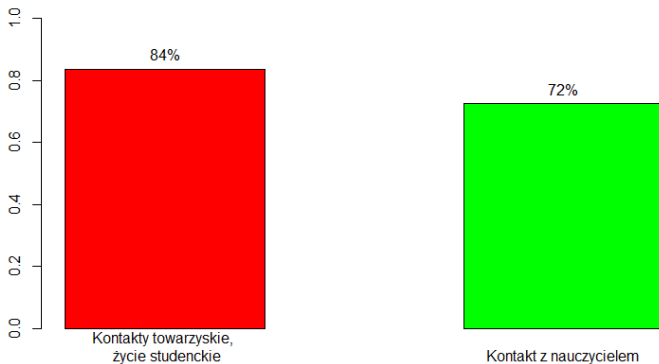
Obawy przed rozpoczęciem nauki

Przed rozpoczęciem studiów moje obawy budziło:
czy realizowany materiał nie będzie dla mnie zbyt trudny, na jakich trafię nauczycieli, jak będą wyglądały kolokwia i egzaminy, czy Internet będzie wystarczająco szybki, czy sprzęt i oprogramowanie mnie nie zawiodą.



Trudności życia studenckiego

Podczas tego roku studiów najbardziej brakowało mi:
życia studenckiego, nowych znajomości, kontaktu z koleżankami i kolegami, wspólnych wyjść do kin, teatrów, na koncerty, kontaktu z nauczycielami.



Z ankiet wynika, że

- tempo zajęć, ilość i trudność rozwiązywanych przykładów, właściwą mobilizację i informację zwrotną ze strony nauczyciela, szybkie wsparcie w razie problemów – pozytywnie ocenia **75-100%** studentów,

Z ankiet wynika, że

- tempo zajęć, ilość i trudność rozwiązywanych przykładów, właściwą mobilizację i informację zwrotną ze strony nauczyciela, szybkie wsparcie w razie problemów – pozytywnie ocenia **75-100%** studentów,
- korzystanie z materiałów zamieszczonych na platformie Wikamp oraz z nagrań – deklaruje **90%** studentów.

Problemy napotkane w trakcie nauki, w czasie zajęć i kolokwiów prowadzonych zdalnie:

- trudności z koncentracją (**55%**),
- trudności z samomobilizacją (**50%**).

Według deklaracji studentów:

- korzystali tylko z dozwolonych pomocy (**81%**),
- korzystali z aplikacji mobilnych i internetowych wspomagających rozwiązywanie zadań lub pomocy osób postronnych (pojedyncze osoby).

Co się Państwu najbardziej podobało a co należałoby zmienić w sposobie prowadzenia zdalnych zajęć z matematyki?

- *Najbardziej na zajęciach podobało mi się to, że wiedza od nauczyciela była bardzo dobrze przekazana, nie wymagała ode mnie szukania pomocy u innych, oraz także to, że zawsze nauczyciel starał się zachęcać nas do pracy.*
- *Podobało mi się: - regularność oraz punktualność zdalnych ćwiczeń, - możliwość komunikacji na czacie, - możliwość komunikacji poprzez pocztę uczelni, - udostępnianie materiałów i nagrań z zajęć, - zaangażowanie oraz umiejętność obsługi platformy prowadzącego zajęcia zdalne, - przedstawianie wszystkich rodzajów przykładów i sposobów ich rozwiązywania.*

Co się Państwu najbardziej podobało a co należałoby zmienić w sposobie prowadzenia zdalnych zajęć z matematyki?

- *Zadania obowiązkowe były super, dzięki nim się mobilizowałam do nauki i pokazywały one czego nie umiem, nie rozumiem. Jednakowo zadania rozwiązywane na zajęciach i później nam udostępniane były tak przejrzyste napisane, że na ich podstawie można było przeanalizować i zrozumieć dany materiał.*
- *Uważam, że zajęcia prowadzone były w sposób bardzo dobry. Miałam na początku obawy, że rozwiązywane zadania będą pokazywane w inny sposób jednak za pomocą webinarium i tablicy nie było żadnego problemu z ich odczytaniem i zrozumieniem. Osobiście nie wiem co należałoby poprawić w prowadzeniu zajęć, jak dla mnie w porównaniu do innych zajęć (lub do zajęć z innych uczelni/szkół) były one przeprowadzone w sposób bardzo przejrzysty.*

Wyzwania i trudności dla nauczyciela:

- odpowiedni sprzęt, narzędzia pracy zdalnej, umiejętność ich obsługi,
- poświęcenie większej ilości czasu, wykształcenie większej (jeszcze) cierpliwości i kreatywności,
- nowe metody utrzymania uwagi studentów, ich aktywności na zajęciach, motywowanie do systematycznej, samodzielnej pracy,
- sprawiedliwa weryfikacja efektów uczenia.

Pozytywne strony nauczania zdalnego:

- nowe umiejętności, wykorzystanie narzędzi aktywizujących,
- wykorzystanie nowoczesnych metod kształcenia na większą skalę.

Podsumowując:

zdalne nauczanie nie może zastąpić bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem, ale może być jego wsparciem.

W przypadku ćwiczeń z matematyki, zdecydowanie najlepszą formą pracy są zajęcia stacjonarne, ćwiczenia przy tablicy.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Małgorzata Terepeta

malgorzata.terepeta@p.lodz.pl

Katarzyna Dems-Rudnicka

katarzyna.dems@p.lodz.pl

Izabela Józwik

izabela.jozwik@p.lodz.pl